

**INFRASTRUTTURE ACQUE NORD MILANO
I.A.No.Mi. S.p.A.**

**Fornitura e posa di trituratore
nella stazione di sollevamento
impianto di depurazione di Canegrate**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
E SPECIFICHE TECNICHE**

Indice

- ART. 1 - OGGETTO DELL' APPALTO
- ART. 2 - AMMONTARE DELL' APPALTO – MODO DI APPALTO - ONERI PER LA SICUREZZA
- ART. 3 - DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE
- ART. 4 - ELABORATI DI PROGETTO
- ART. 5 - CONSEGNA DEL MANUFATTO
- ART. 6 - TEMPO UTILE ULTIMAZIONE DELL'INSTALLAZIONE – PENALITA'
- ART. 7 - DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI - LAVORO STRAORDINARIO E NOTTURNO
- ART. 8 - ONERI A CARICO DELL' APPALTATORE
- ART. 9 - ORDINI DELLA DIREZIONE DEI LAVORI
- ART. 10 - CONTABILIZZAZIONE DELL'INTERVENTO
- ART. 11 - ACCETTAZIONE ED ACCERTAMENTO DELLE OPERE
- ART. 12 - ULTIMAZIONE DELL'INTERVENTO - CERTIFICATO REGOLARE ESECUZIONE - GARANZIE SUI MACCHINARI
- ART. 13 - DOCUMENTAZIONE TECNICA ALLA CONSEGNA DELLE OPERE

ART. 1 – OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto la fornitura e la posa di un trituratore per il trattamento delle acque reflue civili ed industriali dei comuni di S.Vittore Olona e Cerro Maggiore recapitate da un collettore in c.a. DN1400 ad una vasca di sollevamento situata all'impianto di depurazione di Canegrate ed opere connesse.

ART. 2 – AMMONTARE DELL'APPALTO – MODO DI APPALTO – ONERI PER LA SICUREZZA

L'ammontare delle opere a base d'appalto, è pari a € 85.000,00 IVA esclusa, così suddivisi:

- | | | |
|---|---|-----------|
| – Fornitura e posa trituratore con opere accessorie | € | 83.000,00 |
| – di cui oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso | € | 2.000,00 |

Ai sensi degli Artt. 54, 55 e 82 del D.Lgs n.163/2006, l'appalto verrà affidato a corpo con **Procedura Aperta** e con il **criterio del "prezzo più basso"**.

Il prezzo offerto dall'Aggiudicatario in sede di gara è comprensivo dei costi degli approntamenti e delle opere provvisorie atti a tutelare la vita e la salute dei lavoratori e sono inclusi, come quota parte, nelle spese generali.

I principali apprestamenti di sicurezza da considerarsi nelle valutazioni che il Concorrente dovrà sviluppare nella formulazione del ribasso offerto, sono a titolo esemplificativo e non esaustivo, i seguenti:

- costo delle opere provvisorie di protezione;
- costo andatoie, passerelle, protezione a pavimento e impalcature di protezione;
- costo delle opere igienico sanitarie;
- costo opere relative alla logistica;
- costo delle opere relative alle interferenze con l'esterno ed all'interno del cantiere;
- costo opere relative all'impiantistica;
- costo DPI;
- costo opere speciali relative ad apprestamenti di sicurezza specifici;
- costo adeguamento e manutenzione macchine ed attrezzature;
- costo per informazione e formazione dei lavoratori;
- costo per i controlli sanitari dei lavoratori addetti;
- costo per partecipazione, cooperazione e controllo;
- costo per aggiornamento RSPP e per partecipazione al comitato di prevenzione protezione del cantiere;
- costo della segnaletica di sicurezza.

Si intendono inclusi altri eventuali costi similari imputabili alla sicurezza per i quali non potranno, in nessun caso, essere addebitati e computati oneri alla Committente.

ART. 3 – DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

L'appalto prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- fornitura e posa di trituratore nella stazione di sollevamento che rappresenta il punto di recapito delle acque reflue civili ed industriali dei Comuni di S. Vittore Olona e Cerro Maggiore e situata all'interno dell'impianto di depurazione di Cagnate;
- fornitura e posa delle carpenterie metalliche accessorie necessarie all'installazione dell'apparecchiatura meccanica;
- fornitura e posa di quadro elettrico;
- prove e collaudi di tutto quanto realizzato.
- fornitura e posa dei cavi del sistema di regolazione, con collegamento, dalle apparecchiature in campo al PLC esistente.
- realizzazione dell'impianto elettrico per forza motrice, in cavidotto, in tubazione esterna e/o canalina portacavi; per la posa, oltre ai cavidotti di nuova realizzazione (oggetto del presente appalto) saranno utilizzati anche i cavidotti esistenti.

ART. 4 – ELABORATI

Al presente Capitolato Speciale di Appalto sono da intendersi allegati i seguenti elaborati:

B. SCHEMA DI CONTRATTO

C. PIANTE E SEZIONE DELL'IMPIANTISTICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO

Si fa inoltre presente che gli ingombri dell'apparecchiatura elettromeccanica proposta non dovrà comportare modifiche di rilievo alle opere civili.

I.A.No.Mi non riconoscerà alcun onere aggiuntivo, rispetto a quanto previsto in sede di offerta dall'Appaltatore, per successive sistemazioni o modifiche che si rendessero necessarie alle opere esistenti o a quelle offerte.

L'affidamento definitivo della fornitura resta subordinato alle verifiche di conformità delle caratteristiche dell'apparecchiatura proposta dal concorrente rispetto alle specifiche tecniche allegate al presente Capitolato. A tal fine, in sede di gara il concorrente è tenuto a produrre una relazione tecnica descrittiva o una brochure o altro materiale da cui risulti:

- Il modello dell'elettromacchina;
- Le caratteristiche di esercizio e di funzionamento;
- Le prestazioni.

ART. 5 - CONSEGNA DEL MANUFATTO

Entro 60 giorni dall'aggiudicazione, previo accordo con l'Appaltatore, la Stazione Appaltante provvederà mediante verbale, alla consegna temporanea del manufatto per l'installazione dell'apparecchiatura.

ART. 6 - TEMPO UTILE ULTIMAZIONE DELL'INSTALLAZIONE - PENALITÀ'

L'intervento dovrà essere completamente ultimato nel termine di **90** giorni naturali e consecutivi a partire dalla data di ricevimento dell'ordinativo.

In detto tempo è compreso quello occorrente per l'impianto del cantiere e per ogni altro lavoro preparatorio da eseguire prima dell'effettivo inizio.

La penale pecuniaria di cui all'art.117 del Regolamento viene stabilita nell'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo nell'ultimazione dell'intervento. Se tale ritardo dovesse superare il termine di 30 giorni, la Stazione Appaltante si riserva di risolvere il contratto e di chiedere i conseguenti danni.

Si richiamano le disposizioni contenute negli artt. 21 e 22 del Capitolato Generale d'Appalto dei lavori pubblici D.M.12.04.2000 n.145 ed il Regolamento di cui al D.P.R.21.12.1999 n.554.

ART. 7 - DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI - LAVORO STRAORDINARIO E NOTTURNO

- 1) L'orario giornaliero dei lavori sarà quello stabilito dal contratto collettivo valevole nel luogo dove i lavori vengono compiuti, ed in mancanza quello risultante dagli accordi locali e ciò anche se l'Appaltatore non sia iscritto alle rispettive organizzazioni dei datori di lavoro.
- 2) Non è consentito fare eseguire dagli operai un lavoro maggiore di dieci ore su ventiquattro.
- 3) All'infuori dell'orario normale – come pure nei giorni festivi - l'Appaltatore non potrà a suo arbitrio far eseguire lavori che richiedono la sorveglianza da parte di personale o agenti di I.A.NO.MI; se, a richiesta dell'Appaltatore, la Direzione Lavori autorizzasse il prolungamento dell'orario, l'Appaltatore non avrà diritto a compenso od indennità di sorta, ma sarà invece tenuto a rimborsare alla Stazione Appaltante le eventuali maggiori spese di assistenza.

ART. 8 - ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

Sono a completo carico dell'Appaltatore tutti gli oneri occorrenti per:

1. l'allestimento e le attrezzature del cantiere in modo adeguato all'entità delle opere, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione dell'intervento;
2. i tracciamenti, i rilievi, le misurazioni, ecc. necessari alle operazioni di consegna, verifica e contabilità dei lavori, comprese le spese per il personale e gli strumenti;
3. i materiali e le opere provvisionali necessari alla costruzione delle baracche per il deposito dei materiali e per il ricovero del personale;
4. le opere provvisionali in genere, come: ponti, assiti, steccati, illuminazione, licenze e tasse relative, armature, centine, casseri, sagome, puntelli, macchine, cordami, taglie, attrezzi utensili, catene, argani e tutto quanto necessario per dare compiuta l'opera;
5. ogni e qualsiasi opera, predisposizione, accorgimento, indicazione e simili inerenti all'igiene e sicurezza del lavoro, dovendosi l'Appaltatore attenere, in materia, a tutte

- le disposizioni della Legge e dei Regolamenti vigenti all'epoca dell'esecuzione del lavoro;
6. il trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
 7. la sorveglianza, la custodia e la tutela diurna e notturna dei lavori, del cantiere e del magazzino, anche se in questi vi siano manufatti e/o materiali di proprietà di I.A.NO.MI. Ciò anche durante i periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna provvisoria dell'opera da parte della Stazione appaltante;
 8. gli oneri inerenti allo smaltimento degli scarti di lavorazione, compreso eventuali contenitori per lo stoccaggio temporaneo;
 9. la custodia, la buona conservazione e la manutenzione ordinaria della macchina e delle opere accessorie fino al collaudo, anche durante i periodi di sospensione;
 10. tutte le prove che la Direzione lavori riterrà necessario ordinare in caso di forniture di evidente difformità rispetto alle previsioni di progetto.
 11. In deroga a quanto previsto dal D.M. 145/00 sono poste a carico dell'appaltatore tutte le prove previste dalla normativa vigente ritenute obbligatorie ai fini della verifica ed accettazione dei materiali da costruzione.

ART. 9 - ORDINI DELLA DIREZIONE DEI LAVORI

Il Direttore dei Lavori coincide con quello già in carica per l'esecuzione del collettore di Cerro M. e S.Vittore O. e di tutte le opere annesse alla stazione di sollevamento dove deve essere installato il trituratore.

Gli ordini di servizio, le istruzioni e prescrizioni della Direzione dei Lavori dovranno essere eseguiti con la massima cura e prontezza, nel rispetto delle norme di contratto e Capitolato.

L'Appaltatore non potrà rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione, anche quando si tratti di lavori da farsi di notte o nei giorni festivi o in più luoghi contemporaneamente, sotto pena della esecuzione d'ufficio, con addebito della maggior spesa che I.A.NO.MI avesse a sostenere rispetto alle condizioni contrattuali.

Resta comunque fermo il suo diritto di avanzare per iscritto le osservazioni che ritenesse opportuno in merito all'ordine impartitogli.

ART. 10 – CONTABILIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Per le modalità di pagamento si rimanda ai contenuti dello **Schema di Contratto** allegato.

ART. 11 - ACCETTAZIONE ED ACCERTAMENTO DELLE OPERE

Le forniture, i componenti ed i materiali da impiegare devono tutti corrispondere ai requisiti indicati o richiamati nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e nelle specifiche tecniche. Essi devono essere della migliore qualità e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione della Direzione Lavori. L'Appaltatore, su richiesta di quest'ultima, ha l'obbligo di prestarsi in ogni tempo a sottoporre i materiali impiegati e da impiegarsi alle prove normali e regolamentari ed a quelle che prescriverà la Direzione Lavori per l'accertamento delle loro caratteristiche, qualità e resistenza.

La Direzione Lavori ha la facoltà di rifiutare i materiali e le forniture che non ritiene rispondenti alle prescrizioni ed alle norme indicate o richiamate nel presente Capitolato ed inadatti alla buona riuscita dell'intervento.

L'accettazione in cantiere di qualsiasi fornitura, componente o materiale non pregiudica il diritto alla Direzione Lavori di rifiutare in qualunque tempo e fino alla redazione del collaudo, quanto ritenesse non rispondente alle condizioni contrattuali, anche se già posto in opera.

Le forniture e/o i materiali rifiutati dovranno essere rispettivamente allontanati o rifatti nel perentorio termine che di volta in volta fisserà la Direzione Lavori, anche in caso di sua opposizione o protesta. In caso di controversia, si procede ai sensi dell'Art. 138 del Regolamento di cui al D.P.R. 554/99.

Qualora l'Appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o forniture o componenti in genere aventi caratteristiche superiori o migliorative rispetto a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Il Direttore dei Lavori potrà procedere in qualsiasi momento all'accertamento della corrispondenza delle opere compiute rispetto a quanto previsto dal progetto e/o dai documenti contrattuali.

Qualora l'Appaltatore non si presti ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli verrà assegnato, per iscritto, un termine ultimativo non inferiore a giorni cinque e, nel caso egli non si presenti, tutti i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno addebitati e saranno trattenuti dalle rate di acconto e/o dalla cauzione.

ART. 13 - ULTIMAZIONE DELL'INTERVENTO – CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE - GARANZIE SUI MACCHINARI

1. Una volta avvenuta la regolare posa dell'elettromacchina, si svolgeranno tutte le prove atte ad assicurarne la possibilità di messa in esercizio con i reflui, le cosiddette prove di collaudo per l'apparecchiatura e secondo quanto previsto nelle specifiche tecniche. Ad esito positivo delle prove di collaudo il Direttore dei Lavori emetterà il **Certificato di Regolare Esecuzione**. Le prove di collaudo saranno condotte da personale dell'Appaltatore a cui competono tutti gli oneri diretti ed indiretti ad esclusione dell'energia elettrica.

Qualora l'esito delle prove non risultasse favorevole, esse saranno ripetute fino ad esito positivo, essendo a totale carico dell'Appaltatore tutte le sostituzioni, riparazioni, aggiunte e quant'altro necessario per dare le opere perfettamente funzionanti, ivi compresi gli eventuali interventi di pulizia e spurgo di vasche e canali.

2. Alla data di emissione del Certificato di Regolare esecuzione, il Direttore dei Lavori procederà alla **consegna** della sezione impiantistica alla società di gestione Amiacque s.r.l.

Fino all'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione l'Appaltatore sarà comunque obbligato alla manutenzione gratuita di tutte le opere da lui eseguite, ivi comprese le piccole riparazioni di tutti i guasti e le degradazioni che si verificassero, anche se risultassero dipendenti dall'uso delle opere.

Le garanzie sulla macchina decorrono dalla data di emissione del Certificato di Regolare Esecuzione.

ART. 14 - DOCUMENTAZIONE TECNICA ALLA CONSEGNA DELLE OPERE

L'Appaltatore dovrà fornire a I.A.No.Mi. quanto segue, in tre copie:

A) per ciascuna delle macchine, apparecchiatura e strumento fornito dovrà essere consegnato il **manuale operativo di esercizio e manutenzione** contenente tutte le informazioni necessarie per la loro corretta installazione e funzionalità.

In particolare esso dovrà almeno contenere, per ciascuna apparecchiatura:

- l'anno di costruzione e la data di identificazione del produttore;
- una descrizione tecnica;
- le istruzioni di sicurezza ed antinfortunistica;
- le curve caratteristiche di progetto e/o collaudo in officina, anche con riferimento ai componenti;

B) una serie definitiva di disegni degli impianti "as built". Essi dovranno cioè essere, aggiornati con tutte le eventuali modifiche anche di piccola entità intercorse in corso d'opera, approvate da I.A.NO.MI o autorizzate dalla Direzione dei lavori;

C) un fascicolo, dotato di indice di riferimento, comprendente:

1. le caratteristiche di funzionamento degli impianti e delle singole apparecchiature; per ogni apparecchiatura dovrà essere indicato con precisione il modello, il costruttore, il fornitore;
2. le istruzioni per il normale esercizio dell'impianto e delle singole apparecchiature con indicazione delle sequenze e degli assetti di funzionamento previsti, dei parametri da controllare, delle misure da attuare in caso di segnalazioni di allarme o anomalie e del verificarsi di guasti;
3. le istruzioni relative alla manutenzione degli impianti e delle singole apparecchiature, con indicazione delle operazioni di verifica, di manutenzione, di sostituzione da effettuare e delle relative scadenze temporali. Ove necessario dovrà essere precisata l'attrezzatura più idonea per l'effettuazione delle operazioni manutentive.
4. l'elenco dei pezzi di ricambio eventualmente forniti e quello dei pezzi di ricambio suggeriti dal costruttore di ciascuna apparecchiatura per la manutenzione, con indicazione dei quantitativi necessari a magazzino per un tempo di rotazione di un anno.
5. la verifica delle condizioni di funzionalità del apparecchiature ed impianti forniti, ed in particolare:
 - le prescrizioni minime per l'esecuzione delle operazioni di manutenzione programmata, fermata programmata o di emergenza;
 - le norme tecniche ed operative da adottare nell'effettuazione della manutenzione ordinaria;

SPECIFICHE TECNICHE TRITURATORE

SERVIZIO E DESCRIZIONE: Il trituratore oggetto della presente specifica tecnica sarà utilizzato nella stazione di sollevamento di acque reflue civili ed industriali scaricate in pubblica fognatura con lo scopo di tritare tutto il materiale grossolano contenuto nei liquami.

L'estrazione della macchina e delle sue parti avviene dalla soletta di copertura della vasca.

Il funzionamento è sia automatico che manuale con possibilità di marcia avanti e indietro. Presenza di un sensore di intasamento e di un quadro di automazione e controllo. Telaio di fissaggio in AISI 304 e griglia verticale fissa con interasse 10 cm e fino al massimo livello in vasca disposta sulla sommità del trituratore in caso di portate maggiori a 300 l/s

CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI DI ESERCIZIO E DI FUNZIONAMENTO:

Sezione	Vasca di sollevamento
- Numero trituratori	1
- materiali	Acciaio AISI 304/316
- Funzionamento	Su flusso di liquame
- Larghezza canale	m 1.60
- Base alloggiamento	m -9.00 dal p.c.
- Portata max da trattare	l/s 300
- Capacità di triturazione	mm 6-7
- Motore elettrico	IP68 e potenza \geq 3kW
- Cavi alimentazione motore	A tenuta stagna

Prestazioni garantite: Dovrà essere garantito che i materiali, la fabbricazione, le caratteristiche e le prestazioni di quanto fornito, nel suo insieme e nei singoli componenti, soddisfino pienamente le funzioni per le quali l'apparecchiatura è stata prevista.

PROVE E COLLAUDI: le apparecchiature oggetto della presente specifica tecnica dovranno essere sottoposte ai seguenti controlli e collaudi.
Di tali prove dovranno essere rilasciati i certificati.

Prove e collaudi in fabbrica

- verifica dei certificati di origine dei materiali
- controllo visivo e dimensionale

Prove e collaudi in campo (prove in bianco e funzionali)

- controllo visivo e dimensionale dell' apparecchiatura in opera
- verifica dei collegamenti elettrici
- prove di funzionamento con rilevazione degli assorbimenti elettrici
- controllo della grandezza del materiale tritato ($\leq 6-7$ mm)

DOCUMENTAZIONE: La seguente documentazione è parte integrante dalla fornitura, e dovrà essere consegnata in n.3 copie in lingua italiana:

- specifiche tecniche contenenti l'esatta descrizione della fornitura
- disegni di ingombro ed installazione con indicazione dei carichi statici e dinamici
- disegni di insieme mostranti tutte le parti componenti l'apparecchiatura ed i suoi accessori, completi di sezioni e particolari, elenco dei componenti e indicazione dei materiali
- manuale di istruzione contenente tutte le informazioni necessarie al montaggio, messa in servizio, esercizio e manutenzione
- piani di controllo qualità (PCQ)
- raccolta completa, correlata ai PCQ, di tutta la documentazione e le certificazioni relative alle prove ed ai collaudi effettuati
- dichiarazioni di conformità *CE*

- elenco delle parti di ricambio consigliate per due anni di esercizio continuo

Targhette di identificazione

L'apparecchiatura, oltre alla marcatura *CE*, dovrà essere dotata di targhetta di identificazione, in acciaio inossidabile, adeguatamente fissata e ben visibile, riportante almeno le seguenti informazioni:

- nome del costruttore
- modello
- sigla di identificazione
- caratteristiche principali di funzionamento