

**-Provincia di Fermo-**  
**-Comune di Fermo-**



PROGETTO

**PROGETTAZIONE ESECUTIVA REVAMPING IMPIANTO DI TRATTAMENTO  
 MECCANICO RIFIUTO SOLIDO URBANO  
 2° LOTTO- AGGIORNAMENTO**

DOCUMENTO

**CAPITOLATO SPECIALE APPALTO  
 Trituratore**

NUM. ALLEGATO

**2**

PROGETTISTA



**Ing. Fabio CONTI**

Via dell' Industria, 279 62014 Corridonia (MC)  
 Tel/Fax 0733/28.37.27 Cell. 329/9770102  
 e-mail: [fabioconti@email.it](mailto:fabioconti@email.it)

COMMITTENTE



**COMUNE DI FERMO**

Sede Legale: Via Mazzini, 4 63900 Fermo (FM)  
 Tel. 0734.2841 - Fax 0734.224170  
 P.IVA. 00334990447

TIMBRO PROFESSIONALE

CODICE PROGETTO

**1.6.1.3/17**

DATA

26/09/2017

SCALA

FILE/S DI RIFERIMENTO

E:\ArchivioLavori\Eleno Lavori\1-Comune di Fermo\6.1-Gara Trituratore\3-Approvazione Esecutivo

E' VIETATO L' USO E LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE DEL PRESENTE DISEGNO SENZA IL NS. CONSENSO; AI SENSI DELL'ART.2578 C.C. E DELLE VIGENTI NORME DI LEGGE SUI DIRITTI D' AUTORE

## Fornitura ed Istallazione di Trituratore Primario e Prestazioni Complementari

Art. 1	Oggetto della Fornitura e attività accessorie .....	2
Art. 2	Definizioni.....	2
Art. 3	Attività accessorie.....	2
Art. 4	Importo della Gara .....	3
Art. 5	Luogo e modalità di Istallazione .....	4
Art. 6	Caratteristiche tecniche del trituratore.....	5
Art. 7	Caratteristiche prestazionali.....	7
Art. 8	Criterio di aggiudicazione.....	7
Art. 9	Prova Di Funzionamento In Situ .....	8
Art. 10	Termine per l'esecuzione della fornitura .....	8
Art. 11	Penale per ritardata esecuzione della fornitura.....	8
Art. 12	Consegna in Via di Urgenza.....	9
Art. 13	Condizioni Di Pagamento .....	9
Art. 14	Garanzie, Imperfezioni e Diffformità. Obblighi Del Fornitore.....	9
Art. 15	Regolarità della fornitura.....	9
Art. 16	Penali E Risoluzione Per Grave Inadempimento .....	10
Art. 17	Cauzione Definitiva .....	10
Art. 18	Cessione Del Contratto.....	11
Art. 19	Controversie e Foro Competente.....	11
Art. 20	Spese Contrattuali Ed Oneri Fiscali .....	11

### Art. 1 Oggetto della Fornitura e attività accessorie

Forma oggetto del presente capitolato la fornitura, posa in opera e avvio di un trituratore primario atto alla riduzione volumetrica di Rifiuti Urbani misti costituiti da:

- Rifiuti Solidi Urbani successivamente R.S.U.;
- Frazione Organica derivante dalla Raccolta Differenziata successivamente F.O.R.S.U.;
- Rifiuti Assimilati agli Urbani successivamente R.S.A.;
- Rifiuti Ingombranti (compreso qualche materasso) successivamente R.I.;

avente le caratteristiche tecniche descritte al successivo Art. 6e le caratteristiche prestazionali minime descritte al successivo Art. 7.

Saranno prese in considerazione esclusivamente le attrezzature già introdotte e operanti sul mercato nazionale, pertanto rimangono esclusi prototipi e modelli non ancora costruiti.

Sono comprese nell'appalto anche le attività accessorie così come descritte nel successivo Art. 3.

### Art. 2 Definizioni

Fermo restando le definizioni e le classificazioni di cui agli art. 183 e 184 del D.Lgs. 03/04/2006 num.152 e s.m.i. ai fini del seguente Capitolato Speciale di Appalto si adottano le seguenti definizioni/abbreviazioni:

- Capitolato: il presente Capitolato Speciale di Appalto;
- Appaltatore: L'operatore economico, singolo o plurimo (ad esempio raggruppamento temporaneo di imprese aggiudicatario dell'appalto);
- Committente: Comune di Fermo;
- C.I.G.R.U.: Centro Integrato di Gestione Rifiuti Urbani sito in località San Biagio del Comune di Fermo autorizzato con AIA rilasciata con D.D. P.F. num. 97/VAA del 21/10/2011 e s.m.i. e gestito dalla società Fermo Asite S.r.l.u.
- R.S.U.: Rifiuti Solidi Urbani
- F.O.R.S.U.: Frazione Organica derivante dalla Raccolta Differenziata;
- R.S.A: Rifiuti Assimilati agli Urbani successivamente;
- R.I.: Rifiuti Ingombranti (compreso qualche materasso);

### Art. 3 Attività accessorie

Sono a Carico dell'Appaltatore le seguenti attività accessorie:

- a) Presa visione dei luoghi in cui sarà istallato il macchinario;
- b) Presa visione delle tipologie dei rifiuti che vengono conferiti al CIGRU e che andranno ad alimentare il trituratore; con queste tipologie di rifiuti si eseguirà prova di funzionamento e collaudo con le modalità di cui al successivo art.9.

- c) Trasporto, installazione del trituratore e sua messa in funzione;
- d) Carico e scarico con eventuali mezzi di sollevamento;
- e) Manutenzione ordinaria e programmata per le prime 500 ore di lavoro della macchina;
- f) Formazione del personale della ditta Fermo Asite S.r.l.u. circa il funzionamento del trituratore, le operazioni di manutenzione e la sicurezza nel suo utilizzo.

Le attività accessorie di cui ai precedenti punti e) e f) sono oggetto di gara e costituiscono elemento di valutazione e quindi di aggiudicazione da parte della Commissione.

L'Appaltatore dichiara di accettare le condizioni contenute nel Contratto e di disporre dei mezzi tecnici e finanziari necessari per assolvere agli impegni che ne derivano.

L'Appaltatore dichiara inoltre di aver preso visione dell'area di lavoro e dei disegni di progetto e di essere perfettamente edotto di tutte le condizioni tecniche ed economiche necessarie per una corretta valutazione dell'Appalto.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile (e non escluse da altre norme del presente capitolato) o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto.

Salvo quanto previsto dal presente capitolato e dal contratto, l'esecuzione dell'opera in oggetto è disciplinata da tutte le disposizioni vigenti in materia.

Le parti si impegnano comunque all'osservanza:

- o delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- o delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti nella Regione, Provincia e Comune in cui si esegue l'appalto;
- o delle norme tecniche e decreti di applicazione;
- o delle leggi e normative sulla sicurezza, tutela dei lavoratori, prevenzione infortuni ed incendi;
- o di tutta la normativa tecnica vigente e di quella citata dal presente capitolato (nonché delle norme CNR, CEI, UNI ed altre specifiche europee espressamente adottate);
- o dei disegni di progetto contenuti in questo capitolato.

Fanno inoltre parte dell'Appalto il coordinamento delle procedure esecutive e la fornitura degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire, durante le fasi lavorative, la conformità a tutte le norme di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori, nel rispetto dell'art. 15 - Misure generali di tutela - del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

#### Art. 4 Importo della Gara

L'importo complessivo della fornitura del trituratore e delle opere accessorie così come descritte nel precedente Art. 3 ammonta a 306.000,00 € (trecentoseimila,00) euro.

L'importo delle spese relative ai provvedimenti per la sicurezza del cantiere (SCS: Spese Complessive di

Sicurezza), già incluse nelle cifre sopra indicate, ammonta ad € 1.500,00 € (millecinquecento,00) e non è soggetto a ribasso d'asta.

L'importo della manodopera, individuato sull'importo a base di gara ai sensi dell'art. 23 comma 16 del D.Lgs. n. 50/2016, ammonta ad € 1.404,00(millequattrocentoquattro,00) euro.

L'importo contrattuale corrisponde all'importo della fornitura di soggetti a ribasso pari a 304.500,00 al quale deve essere applicato il ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato delle spese relative alla sicurezza (1.500,00).

#### Art. 5 Luogo e modalità di Installazione

Il trituratore va installato presso il C.I.G.R.U., è compreso nell'appalto:

- o il trasporto presso il sito;
- o lo scarico a terra;
- o il posizionamento fino ad ottenere un perfetto allineamento con i nastri e le attrezzature esistenti.

Il trituratore sarà installato in una prima fase in una posizione temporanea in modo da realizzare una linea di selezione dei rifiuti temporanea già attiva; successivamente entro il 2018 il trituratore dovrà essere spostato nella posizione definitiva. Lo spostamento del trituratore nella posizione definitiva non è a carico dell'Appaltatore.

La linea di selezione temporanea è costituita da un trituratore oggetto di fornitura, un nastro trasportatore un sistema di vagliatura; il materiale è spostato con motopala.

La linea di selezione definitiva è costituita da trituratore oggetto di fornitura, nastro trasportatore, deferrizzatore magnetico, vaglio a dischi, nastri per lo smistamento dei materiali, pressa per il carico di cassoni. Nella posizione definitiva il trituratore è alimentato da benna a polipo installata su carroponete della capacità di circa 3 metri cubi.

I luoghi e le due linee di selezione sono descritte negli elaborati grafici progettuali.

Rientra negli obblighi dell'appaltatore:

- o il posizionamento e l'avvio del trituratore nella posizione temporanea;
- o la dimostrazione che il trituratore possa essere facilmente successivamente spostato nella posizione definitiva; a tal scopo l'appaltatore fornisce in sede di gara apposito elaborato grafico in scala su foglio formato A3 con pianta e sezione del trituratore offerto nella posizione definitiva.

Si sottolinea che la verifica degli ingombri e delle condizioni dove la macchina dovrà essere installata rimangono a totale carico e responsabilità delle ditte partecipanti; per la presentazione della offerta è obbligatorio effettuare il sopralluogo, pena esclusione dalla gara presso il CIGRU. Il sopralluogo deve essere concordato per organizzare la visita e sarà rilasciata certificazione di avvenuto sopralluogo da allegare poi nella apposita busta in fase di offerta.

La macchina deve essere fornita montata e posta in opera, sarà compito del Committente provvedere alla sola fornitura della necessaria alimentazione elettrica fino al quadro a bordo macchina; l'appaltatore dovrà precisare a seguito della aggiudicazione se necessita di fornitura trifase con o senza neutro e la potenza necessaria.

#### Art. 6 Caratteristiche tecniche del trituratore

Il trituratore oggetto di fornitura deve avere le seguenti caratteristiche tecniche:

- Tipologia: trituratore primario per la riduzione volumetrica di Rifiuti Urbani misti costituiti da:
  - R.S.U.;
  - F.O.R.S.U.;
  - R.S.A.;
  - R.I.(compreso un numero limitato di materassi);
- Dotato di motore/i a corrente elettrica; in nessun caso può essere offerto un trituratore con motore a scoppio alimentato a gasolio;
- L'apparato di triturazione può essere costituito da monorotore, o birotore;
- Tutte le pareti, le tavole di taglio, l'albero del motore e tutte le parti soggette maggiormente ad usura devono essere in acciaio di adeguato spessore e robustezza e trattate con materiale antiusura (ad esempio hardoxovvero riporti di nichel cromo);
- La trasmissione della potenza può essere meccanica diretta oppure idraulica il tutto chiaramente accoppiato a opportuni e congrui riduttori;
- Il trituratore deve garantire una pezzatura media in uscita di 150 mm e una pezzatura massima di 250 mm misurata su due lati per i rifiuti RSU, RI, RSA e l'apertura del 95% dei sacchetti per quanto riguarda la FORSU;
- La macchina dovrà garantire la migliore triturazione dei rifiuti ed essere dotata di sistemi per favorire l'estrazione di materiali intriturbabili e di sistemi di pulizia dei filamentosi;
- La camera di frantumazione deve essere facilmente apribile e accessibile agli operatori lateralmente ovvero superiormente;
- L'apparato di triturazione dovrà essere dotato di dispositivi di sicurezza per evitare danneggiamenti agli organi di trasmissione del moto e al motore sia contro l'accidentale introduzione di corpi massicci non triturabili sia contro l'introduzione di materiale fibroso/filamentoso che attorcigliandosi sul rullo frantumatore possa favorire il suo riempimento o il bloccaggio.
- Lo scarico del materiale dovrà avvenire tramite nastro trasportatore incluso nella fornitura con il trituratore disposto in orizzontale.
- Tutta la macchina dovrà essere conforme alla direttiva sulla sicurezza sul lavoro e dotata di marchiatura CE ed avere lo standard di qualità di costruzione ISO 9001 anche per quanto riguarda la

rumorosità.

- La macchina deve funzionare in automatico ovvero in modalità manuale, in ogni caso devono essere sempre garantite le sicurezze per gli operatori e per gli organi meccanici. La macchina può essere comandata localmente dal quadro posto a bordo macchina e dotata anche di radiocomando per il controllo in remoto delle funzioni principali e dell'arresto di emergenza. Il radiocomando deve essere dotato di batteria di riserva e di caricabatteria. Il radiocomando deve funzionare nel raggio di 50 mt dal punto di installazione dell'apparecchiatura.
- La macchina deve essere posizionata su un solido supporto fissato a terra dotato di dispositivi antivibranti (forniti dall'Appaltatore).
- La macchina deve essere dotata di sistema di ingrassaggio automatico e centralizzato alimentato a 24V o 220 V che deve lubrificare e ingrassare tutti i cuscinetti secondo le quantità descritte dal libretto di uso e manutenzione;
- Nella installazione temporanea il trituratore sarà alimentata da Motopala meccanica e pertanto deve avere altezza tale da poter essere caricata dalla macchina operatrice per quanto riguarda dimensioni e altezza della tramoggia di alimentazione.
- Nella installazione definitiva il trituratore sarà alimentato da benna a polipo montata su carroponete, il suo posizionamento è previsto sotto la attuale area di caricamento del nastro a piastre; la ditta esecutrice oltre a verificare che la macchina offerta sia compatibile con le dimensioni in essere deve prestare attenzione al possibile surriscaldamento dovuto all'ambiente confinato e pertanto sono da preferire soluzioni con centraline installate esternamente ovvero in maniera subordinata occorre che vi sia la predisposizione per l'adduzione di aria fresca e pulita dall'esterno.
- La macchina deve essere dotata di Torre semaforica con luce gialla verde rossa che evidenzia lo stato di funzionamento ovvero la presenza di alcuni allarmi e di una sirena acustica per avvisare l'avvio della macchina e/o allarmi.
- Tutto l'impianto elettrico del trituratore e quadro ad esso collegato deve essere realizzato con cavi FG7R o FG/OR di sezione adeguata; le scatole di derivazione dovranno essere in metallo pressofuso con grado di protezione minimo IP54 l'impianto di terra dovrà essere conforme a quanto previsto dal DPR 547/55 e dalle norme CEI 64-8 e 64-12 e s.m.i.
- Il quadro elettrico di comando dovrà avere un grado di protezione minimo IP 54 e dotato di:
  - Interruttore generale con blocco porta;
  - Strumento multifunzione per visionare le principali grandezze elettriche e di funzionamento;
  - Pulsanti di marcia arresto e sicurezza;
  - Stop di emergenza.







giustificati da motivazioni operative del CIGRU verrà applicata, per ogni giorno solare di ritardo, a partire dal giorno di scadenza indicato all'art. precedente del presente capitolato, una penale pari allo 0,10% dell'importo totale della fornitura.

### Art. 12 Consegna in Via di Urgenza

In caso di urgenza, nelle more della stipula del contratto, la comunicazione potrà essere inviata a seguito dell'aggiudicazione definitiva, con affidamento anticipato sotto riserva della stipula del contratto di fornitura.

### Art. 13 Condizioni Di Pagamento

Il pagamento della fornitura sarà disposto mediante bonifico bancario a 60 (sessanta) giorni dalla data fattura fine mese. La fattura potrà essere emessa solo dopo la redazione del verbale di regolare fornitura, come indicato al successivo Art. 15. Il pagamento è comunque subordinato all'acquisizione da parte della stazione appaltante di DURC regolare e del nulla osta dell'EQUITALIA S.p.A. o del soggetto cui sia comunque affidata la riscossione delle imposte e tasse. Il prezzo di aggiudicazione della fornitura, detratto il ribasso offerto in sede di gara, è fisso ed invariabile e non è comunque soggetto ad aggiornamento.

### Art. 14 Garanzie, Imperfezioni e Difformità. Obblighi Del Fornitore

La fornitura dovrà risultare esente da ogni inconveniente ed assicurare sempre la perfetta conformità alle garanzie di funzionalità per l'uso a cui è destinata. La fornitura è coperta da una garanzia totale, comprendente ricambi, manodopera, spese di consegna e varie, per il periodo di anni due, indipendentemente da garanzie parziali prestate dai costruttori dei singoli componenti, veicoli o attrezzature.

Il fornitore è pertanto obbligato entro tale periodo ad eliminare, a proprie spese, tutti i difetti, le imperfezioni o le difformità riscontrate all'atto della consegna ovvero all'atto dell'utilizzo.

Stante la particolarità della fornitura, l'emissione del verbale di regolare fornitura non solleva la ditta fornitrice dalle responsabilità in ordine alle garanzie prestate.

In caso di difetti o difformità, la stazione appaltante, previa valutazione in contraddittorio, invita il fornitore a rimuovere gli stessi, entro un congruo termine concesso allo stesso comunque non superiore a quindici giorni. In caso di inadempienza della ditta fornitrice si applica quanto indicato al successivo Art. 16.

### Art. 15 Regolarità della fornitura

Entro 30 giorni dalla data della prova di esecuzione in Sito eseguita con le modalità di cui all'art.9 il Direttore dei Lavori, convoca la ditta fornitrice per redigere il Certificato di Regolare Esecuzione, in contraddittorio tra le parti.

In caso di assenza del fornitore, regolarmente convocato e che non abbia fatto constare legittimi impedimenti, si procede comunque alla redazione del verbale, alla presenza di due testimoni. In caso di

disaccordo sulle risultanze della verifica, il fornitore potrà fare proprie osservazioni e deduzioni da inserire a verbale.

Il Committente decide sulle suddette eventuali osservazioni e deduzioni e procede alla valutazione del verbale di regolare fornitura, con eventuali prescrizioni per il fornitore, assegnando un termine per il loro adempimento ovvero attesta l'irregolarità della fornitura, richiedendo la sostituzione della macchina fornita ed eventualmente procedendo ai sensi del successivo Art. 16.

#### Art. 16 Penali E Risoluzione Per Grave Inadempimento

Per la fornitura in oggetto si applicano le seguenti penalità:

- a) in caso di ritardata consegna della macchina, per causa non dipendente da forza maggiore, si applica la penale prevista al precedente Art. 11;
- b) in caso di mancato adempimento dell'obbligo di eliminare difetti, imperfezioni e difformità, accertati alla consegna della fornitura, in sede di redazione del verbale di regolare fornitura o successivamente, nel termine assegnato dal Committente, si applica una penale dello 0,10% dell'importo netto della fornitura, per ogni giorno di ritardo fino al decimo, dello 0,20% dell'importo netto della fornitura, per ogni giorno di ritardo fino al ventesimo, dello 0,30% dell'importo netto della fornitura, per ogni giorno di ritardo ulteriore.

L'ammontare delle penali verrà detratto dal corrispettivo dovuto al fornitore in dipendenza del contratto ovvero mediante incameramento parziale della cauzione definitiva, che dovrà successivamente essere ricostituita entro 15 giorni dall'escussione delle penali.

Qualora l'ammontare delle penali complessive raggiunga il 10% dell'importo netto contrattuale, il committente avrà la facoltà di procedere alla risoluzione del contratto e si applicherà in tal caso quanto previsto al comma successivo.

Nel caso di risoluzione del contratto per grave inadempimento, il fornitore sarà tenuto al ritiro della macchina a proprie cura e spese. Il committente procederà all'incameramento della cauzione definitiva di cui al successivo articolo, a copertura di tutti i danni subiti per ogni causa ed, in particolare, per la necessità di procedere ad un nuovo affidamento.

E' in ogni caso fatto salvo il risarcimento del maggior danno che il committente provi di aver subito. E' fatta salva in ogni caso l'applicazione delle penali di cui alle precedenti lettere a) e b).

#### Art. 17 Cauzione Definitiva

A garanzia dell'esatto adempimento di tutti gli obblighi contrattuali derivanti dall'affidamento, il fornitore dovrà provvedere, prima della stipula del contratto, alla costituzione della cauzione definitiva nelle forme e nella misura di cui all'art. 103 del D.Lgs. 50/16, con gli effetti di cui al medesimo articolo. Sono salvi i benefici previsti dall'art. 93 comma 7 in caso di possesso della certificazione del sistema di qualità rilasciato da organismi accreditati. La cauzione definitiva dovrà avere una validità di anni due, con scadenza contestuale al termine di validità della garanzia della macchina.

#### Art. 18 Cessione Del Contratto

La Ditta aggiudicataria, sotto pena di nullità del contratto, in nessun caso potrà cedere, sia parzialmente che totalmente, il contratto a terzi.

#### Art. 19 Controversie e Foro Competente

In caso di controversie derivanti dall'applicazione del contratto, il Committente deciderà mediante la propria struttura Amministrativa sul da farsi, decisione si intenderà definitivamente accettata dal fornitore trascorsi 60 giorni dalla data di notifica dell'atto deliberativo di cui sopra.

Per le controversie che non sia stato possibile risolvere in via amministrativa, è esclusa la competenza arbitrale. Le stesse saranno devolute in via esclusiva al Tribunale di Fermo.

#### Art. 20 Spese Contrattuali Ed Oneri Fiscali

Sono ad esclusivo e completo carico del fornitore tutti gli oneri fiscali previsti dalle vigenti disposizioni di Legge, comprese le imposte di bollo e registro, tutte le spese riguardanti la redazione del contratto di fornitura. Sono a carico dell'aggiudicatario le spese di pubblicazione del bando e devono essere rimborsate alla stazione appaltante entro il termine di sessanta giorni dall'aggiudicazione.