

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Fornitura, installazione e messa in servizio di un tritratore primario presso l'impianto TMB di C.da Belvedere - Trapani

Stazione appaltante	Trapani Servizi S.p.A.
Luogo di esecuzione	Impianto di trattamento meccanico biologico (TMB), c.da Belvedere - Trapani
CIG	
RUP	Dott.ssa Anna Flavia Foderà
Importo a base di gara	Euro 780.000,00, oltre IVA
Oneri della sicurezza da interferenze	Euro 5.000, non soggetti a ribasso
Revisione	30 settembre 2026

Documento tecnico-amministrativo da coordinare con disciplinare di gara, quadro economico, DUVRI e schema di contratto.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sestus da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



Gestione discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

Sommario

Art. 1 - Oggetto dell'appalto	4
Art. 2 - Definizioni e documenti contrattuali	4
Art. 3 - Importo e natura del corrispettivo	5
Art. 4 - Durata e termini di esecuzione	5
Art. 5 - Luogo di installazione e sopralluogo	6
Art. 6 - Caratteristiche del rifiuto e condizioni di esercizio	6
Art. 7 - Principi di neutralità tecnica ed equivalenza	7
Art. 8 - Configurazione minima generale della fornitura	7
Art. 9 - Requisiti prestazionali	8
Art. 10 - Tavola e sistema di taglio	10
Art. 11 - Telaio, tramoggia e carpenterie	10
Art. 12 - Nastro di scarico integrato	11
Art. 13 - Azionamento e trasmissione	11
Art. 14 - Quadro elettrico, automazione e controllo	12
Art. 15 - Sicurezza, marcatura CE e conformità normativa	13
Art. 16 - Rumore, vibrazioni, polveri e protezione ambientale	14
Art. 17 - Progettazione esecutiva e verifica delle interfacce	14
Art. 18 - Trasporto, scarico, montaggio e installazione	15
Art. 19 - Avviamento, prove e collaudo	15
19.1 Controlli in fabbrica (Factory Acceptance Test “FAT”).....	15
19.2 Prove in sito (Site Acceptance Test “SAT”) e messa in servizio	15
19.3 Prova prestazionale	16
Art. 20 - Documentazione tecnica	16
Art. 21 - Formazione del personale	17
Art. 22 - Ricambi, materiali di consumo e attrezzature speciali	17
Art. 23 - Garanzia	18
Art. 24 - Assistenza tecnica e disponibilità ricambi	18
Art. 25 - Obblighi dell'appaltatore	18
Art. 26 - Obblighi della stazione appaltante	19

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere – 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 –

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it – Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it – Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

Art. 27 - Sicurezza sul lavoro e interferenze	19
Art. 28 - Personale impiegato e CCNL	19
Art. 29 - Subappalto	20
Art. 30 - Controlli del DEC e non conformità	20
Art. 31 - Penali	20
Art. 32 - Pagamenti, tracciabilità e revisione prezzi	21
Art. 33 - Garanzie e assicurazioni	21
Art. 34 - Modifiche contrattuali e quinto d'obbligo	21
Art. 35 - Risoluzione, recesso ed esecuzione in danno	21
Art. 36 - Trattamento dei dati e riservatezza	22
Art. 37 - Controversie e rinvio	22
Art. 38 - Allegati e matrice di conformità	22
ALLEGATO A - Scheda requisiti tecnici minimi	23
ALLEGATO B - Matrice di conformità dell'offerta	25
ALLEGATO C - Protocollo minimo di collaudo	26
ALLEGATO D - Documentazione e ricambi: lista di consegna	27

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexis da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



*Gestioni discariche
controllate per rifiuti non
pericolosi, impianti di
trattamento meccanico e
biologico di RSU*

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto la fornitura, il trasporto, lo scarico, il posizionamento, il montaggio, l'installazione, i collegamenti, la programmazione, l'avviamento, il collaudo e la messa in servizio di un **trituratore primario** stazionario **bialbero**, ad **azionamento elettrico**, nuovo di fabbrica e mai utilizzato, destinato alla triturazione primaria dei rifiuti solidi urbani trattati presso l'impianto TMB di C.da Belvedere Trapani.

La fornitura si intende completa e funzionante "chiavi in mano" e comprende tutto quanto necessario per il corretto e sicuro funzionamento della macchina, anche se non espressamente indicato nel presente CSA.

Sono compresi, a titolo esemplificativo, tutti i componenti, accessori, dispositivi di sicurezza, carpenterie, cavi e collegamenti a bordo macchina, software, materiali di consumo iniziali, attrezzature speciali e servizi tecnici necessari per l'installazione, l'avviamento, il collaudo e la messa in servizio.

Sono inoltre comprese tutte le attività e le forniture tecnicamente necessarie, secondo la regola dell'arte, per garantire il funzionamento della macchina, la sicurezza degli operatori e il raggiungimento delle prestazioni richieste.

Restano esclusi soltanto gli elementi espressamente indicati nell'offerta come posti a carico della stazione appaltante e accettati da quest'ultima prima dell'aggiudicazione.

Qualsiasi esclusione dovrà essere chiaramente indicata e dettagliata nell'offerta.

Art. 2 - Definizioni e documenti contrattuali

Ai fini del contratto si intende per:

- **Trituratore:** la macchina completa di tutti i relativi componenti e ausiliari;
- **Appaltatore:** l'operatore economico aggiudicatario;
- **DEC:** il Direttore dell'Esecuzione del Contratto;
- **Collaudo:** la verifica tecnico-funzionale e prestazionale della fornitura, eseguita in contraddittorio tra le parti;
- **Messa in servizio:** il completamento con esito positivo delle verifiche di installazione, funzionamento e sicurezza;
- **Rifiuto di prova:** il materiale reale messo a disposizione dalla Stazione Appaltante e, per quanto ragionevolmente possibile, preventivamente caratterizzato.

Costituiscono documenti contrattuali, secondo l'ordine di prevalenza stabilito nello schema di contratto:

1. contratto;
2. provvedimento di aggiudicazione;
3. disciplinare di gara e relativi allegati;

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

4. Capitolato Speciale d'Appalto (CSA);
5. DUVRI;
6. offerta tecnica;
7. offerta economica;
8. progetto esecutivo approvato dell'appaltatore.

L'offerta tecnica integra il CSA esclusivamente per gli aspetti migliorativi e non può in alcun modo derogare ai requisiti minimi, alle prestazioni richieste o alle condizioni stabilite negli atti di gara.

Art. 3 - Importo e natura del corrispettivo

L'importo complessivo a base di gara è pari a € **780.000,00 (euro settecentottantamila/00)**, oltre IVA di legge, di cui € 5.000,00 (euro cinquemila/00) per oneri della sicurezza derivanti da interferenze, non soggetti a ribasso.

Il corrispettivo è a corpo e comprende tutte le forniture, prestazioni e attività necessarie per la completa e corretta esecuzione dell'appalto.

Sono compresi, senza ulteriori compensi: imballaggio, trasporto, assicurazione, scarico, mezzi di sollevamento, montaggio, collegamenti, prove, collaudo, formazione del personale, manuali e documentazione tecnica, dichiarazioni e certificazioni, teleassistenza per il periodo di garanzia, smaltimento degli imballaggi e spese di trasferta del personale dell'Appaltatore.

Null'altro potrà essere richiesto a titolo di compenso per le attività e le forniture necessarie alla completa messa in servizio e al corretto funzionamento della macchina.

Art. 4 - Durata e termini di esecuzione

Il termine massimo per la consegna, l'installazione e la disponibilità al collaudo è fissato in **180 (centottanta) giorni** naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di avvio dell'esecuzione redatto a seguito dell'aggiudicazione.

Entro 20 (venti) giorni dall'avvio dell'esecuzione, l'Appaltatore dovrà trasmettere il progetto esecutivo delle interfacce del nuovo trituratore con l'impiantistica esistente.

La Stazione Appaltante comunicherà eventuali osservazioni entro **15 (quindici) giorni** dalla ricezione del progetto. L'approvazione da parte della Stazione Appaltante non esonera l'Appaltatore dalle proprie responsabilità in materia di progettazione, esecuzione e conseguimento delle prestazioni contrattuali.

Il **cronoprogramma** presentato in offerta, qualora preveda tempi più brevi rispetto a quelli sopra indicati, assume valore contrattuale.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



*Gestioni discariche
controllate per rifiuti non
pericolosi, impianti di
trattamento meccanico e
biologico di RSU*

Eventuali sospensioni o proroghe dei termini sono ammesse esclusivamente nei casi e secondo le modalità previste dal D.Lgs. 36/2023 e dai documenti contrattuali.

Art. 5 - Luogo di installazione e sopralluogo

La macchina sarà installata presso l'impianto TMB di Trapani, sito in via del Serro snc di C.da Belvedere, gestito dalla Società Trapani Servizi S.p.A., nell'area individuata dalla Stazione Appaltante.

Il sopralluogo è obbligatorio ai fini della partecipazione alla gara ed è finalizzato a consentire all'Appaltatore di verificare le condizioni del sito, con particolare riferimento ad accessibilità, viabilità interna, spazi di manovra, quote, ingombri, vincoli strutturali, condizioni dell'area di lavoro, punti di connessione, collegamento con la linea esistente e necessità di sollevamento e movimentazione della macchina, all'esterno ed all'interno del reparto adibito al trattamento.

Con la presentazione dell'offerta, l'Appaltatore dichiara di aver verificato le condizioni del sito e di aver acquisito tutte le informazioni necessarie alla corretta esecuzione dell'appalto. Non potrà pertanto invocare, successivamente all'offerta, carenze conoscitive relative a condizioni visibili o ragionevolmente accertabili mediante sopralluogo.

Prima dell'avvio della costruzione l'Appaltatore dovrà comunque verificare gli ingombri e le interfacce con l'impianto esistente e segnalare tempestivamente alla Stazione Appaltante eventuali incompatibilità o criticità riscontrate.

Art. 6 - Caratteristiche del rifiuto e condizioni di esercizio

Il trituratore è destinato al trattamento primario dei rifiuti solidi urbani (RSU) e delle frazioni normalmente presenti nel flusso in ingresso al T.M.B., con possibile presenza, a titolo puramente indicativo, di plastiche, carta, tessili, legno, frazioni organiche, inerti fini ed elementi metallici di piccole dimensioni.

Il rifiuto può presentare una composizione merceologica variabile, con caratteristiche di umidità e densità apparente non costanti.

Non rientrano nell'alimentazione ordinaria del trituratore:

- rifiuti esplosivi o radioattivi;
- recipienti in pressione non bonificati;
- masse metalliche incompatibili con la macchina;
- blocchi minerali o manufatti di dimensioni superiori alla pezzatura massima ammessa dal produttore.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

L'offerente dovrà indicare chiaramente nell'offerta i limiti di accettabilità del rifiuto, corpi estranei critici, le modalità e le procedure previste per la loro rimozione e gli eventuali effetti sulle prestazioni della macchina.

Art. 7 - Principi di neutralità tecnica ed equivalenza

Le specifiche del presente CSA definiscono requisiti funzionali, prestazionali e di sicurezza e non fanno riferimento a una specifica fabbricazione, marca o provenienza.

I riferimenti a norme tecniche, standard o specifiche devono intendersi sempre comprensivi della dicitura "o equivalente".

Sono ammesse soluzioni tecniche equivalenti o migliorative, purché l'offerente ne dimostri nell'offerta, mediante documentazione tecnica e dati verificabili, la capacità di garantire e conseguire almeno lo stesso livello di prestazioni, affidabilità, sicurezza, manutenibilità e durata richiesto dal CSA.

L'onere della prova dell'equivalenza è a carico dell'offerente. Le soluzioni proposte non possono comunque essere in contrasto con i requisiti minimi di fornitura richiesti al successivo art. 8 del presente C.S.A.

La mancata compilazione della matrice di conformità, ovvero la presentazione di dichiarazioni non adeguatamente supportate da documentazione o dati verificabili, potrà comportare l'inammissibilità dell'offerta per carenza di un requisito minimo, secondo quanto previsto dal disciplinare di gara e dal D.Lgs. 36/2023.

Art. 8 - Configurazione minima generale della fornitura

La configurazione minima del trituratore deve comprendere almeno:

- a) gruppo di triturazione primario stazionario bialbero, a bassa velocità e coppia elevata alimentato da due rotori;
- b) tramoggia di carico dimensionata per l'alimentazione mediante pala gommata e dotata di protezioni anticaduta e antiproiezione;
- c) sistema di taglio costituito da coltelli e controcoltelli, con costruzione modulare o equivalente, tale da consentire una facile manutenzione e o sostituzione;
- d) telaio portante e strutture di servizio, compresi supporti, piastre guida, portelli, carter, parapetti, scale e piattaforme necessari per l'ispezione e la manutenzione ordinaria/straordinaria in sicurezza;
- e) nastro di scarico completo di raschiatori, sponde, protezioni, dispositivi di centraggio e sensori;
- f) due azionamenti elettrici indipendenti, o soluzione equivalente, riduttori, giunti e sistemi di protezione contro sovraccarichi e urti;

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexis da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

- g) quadro elettrico, completo di apparecchiature di potenza e comando, azionamenti, resistenze di frenatura ove necessarie, PLC di sicurezza, HMI locale e pulsantiera;
- h) sistema di lubrificazione automatica centralizzata, con monitoraggio della corretta erogazione;
- i) impianto elettrico e di messa a terra a bordo macchina, completo di sensori, cablaggi, canalizzazioni e scatole di derivazione;
- l) sistemi di inversione automatica, gestione degli ingolfamenti, con funzioni di espulsione o rilascio del materiale e riavvio controllato;
- m) kit iniziale di ricambi e parti soggette a usura, attrezzature speciali, manuali, software e servizi previsti dal presente CSA.

La configurazione sopra indicata costituisce dotazione minima obbligatoria. Non saranno ammesse forniture che non rispettano le superiori condizioni minime.

Art. 9 - Requisiti prestazionali

Le prestazioni saranno riferite al rifiuto di prova e alle condizioni concordate nel protocollo di collaudo. La portata oraria netta garantita **non deve essere inferiore a 40 t/h**, misurata sul rifiuto di prova secondo le modalità stabilite dal presente CSA e dal protocollo di collaudo.

N.	Requisito	Valore minimo / prescrizione	Dichiarazione offerente
P1	Portata oraria netta	non inferiore a 40 t/h, misurata sul rifiuto di prova	Valore garantito + condizioni
P2	Pezzatura in uscita	almeno il 90% in massa inferiore a 300 mm, salvo diversa curva concordata	Pezzatura garantita
P3	Disponibilità durante prova	almeno 95% nel periodo di prova prestazionale, esclusi arresti non imputabili alla macchina	% garantita
P4	Regime di lavoro	almeno 2 turni/giorno da 6 ore a turno, 6 giorni/settimana; idoneità al servizio gravoso	Limiti dichiarati
P5	Assorbimento energetico	valore specifico da dichiarare e verificare, espresso in kWh/t e comunque non superiore a 400 kW	kWh/t garantiti
P6	Gestione sovraccarico	automatica, con inversione e ripresa controllata senza interventi pericolosi	Descrizione logica

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

N.	Requisito	Valore minimo / prescrizione	Dichiarazione offerente
P7	Continuità operativa	nessuna perdita di materiale o interferenza anomala con nastro e linea a valle	Conforme/non conforme

Il mancato conseguimento di un requisito minimo prestazionale costituisce esito negativo del collaudo. Sono ammesse regolazioni e una ripetizione della prova entro il termine assegnato dal DEC; restano ferme penali e rimedi contrattuali.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

Art. 10 - Tavola e sistema di taglio

N.	Requisito	Valore minimo / prescrizione	Dichiarazione offerente
T1	Numero alberi	2 alberi controrotanti indipendenti alimentati ciascuno da 1 rotore	
T2	Area utile di taglio	circa 2.470 x 2.000 mm o equivalente per portata e modalità di alimentazione	
T3	Larghezza utile	non inferiore a 2.000 mm, salvo equivalenza dimostrata	
T4	Coltelli	minimo 8 elementi per albero; spessore nominale circa 80 mm o soluzione equivalente	
T5	Controlame	minimo 16 per albero o configurazione equivalente	
T6	Passaggio fini	luce indicativa 160 mm o soluzione equivalente che limiti l'usura da sabbia, terriccio, ghiaia e piccoli metalli	
T7	Velocità alberi	regolabile; velocità massima di riferimento 59 rpm o equivalente	
T8	Cuscinetti	per servizio gravoso, protetti da contaminazione e facilmente manutenibili	
T9	Usura	superfici soggette a usura sostituibili/ripristinabili; indicazione di materiali, durezza e vita attesa	
T10	Lubrificazione	automatica centralizzata, con controllo livello, pressione/portata e allarme anomalia	

Art. 11 - Telaio, tramoggia e carpenterie

Il telaio dovrà essere autoportante e adeguatamente dimensionato per i carichi statici e dinamici, torsioni, vibrazioni, urti e le condizioni di esercizio previste.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

La fornitura dovrà comprendere piastre di base, sistemi di ancoraggio ed elementi antivibranti, ove necessari, nonché l'indicazione dei carichi statici e dinamici trasmessi alle fondazioni.

La tramoggia di carico dovrà avere un volume utile non inferiore a 4,0 m³ e un'apertura indicativa non inferiore a 2.800 x 2.000 mm, oppure dimensioni e geometria equivalenti compatibili con la benna di alimentazione.

La tramoggia dovrà essere progettata in modo da evitare cadute laterali, proiezioni di materiale e accessi involontari alle zone pericolose, senza impedire o limitare le normali operazioni di caricamento.

Le carpenterie e la verniciatura dovranno essere idonee all'ambiente dell'impianto di trattamento rifiuti. Il trattamento superficiale e ciclo protettivo dovrà garantire almeno una categoria di corrosività C3, secondo la UNI EN ISO 12944 o equivalente.

Il colore della macchina sarà concordato con la Stazione Appaltante.

Art. 12 - Nastro di scarico integrato

Il trituratore dovrà essere dotato di nastro di scarico integrato, con:

- larghezza utile non inferiore a 1.200 mm;
- lunghezza indicativa non inferiore a 5.000 mm;
- quota di scarico compatibile con la linea a valle, da verificare mediante rilievo presso l'impianto;
- velocità nominale di riferimento di circa 1 m/s, regolabile se necessario per l'integrazione impiantistica.

Il nastro dovrà essere completo di motore elettrico di potenza adeguata, riduttore, tamburi, rulli, tappeto resistente all'abrasione, sponde, raschiatori, sensori di rotazione e disallineamento, funi o pulsanti di emergenza ove richiesti, sistema di tensionamento.

Dovranno inoltre essere previsti, ove necessari, protezioni anti-intrusione e accessi sicuri per le operazioni di pulizia e manutenzione.

Tutti i componenti e gli accessori necessari al corretto e sicuro funzionamento del nastro si intendono compresi nella fornitura.

Art. 13 - Azionamento e trasmissione

In coerenza con gli obiettivi di riduzione dei consumi energetici della Stazione Appaltante, il trituratore dovrà essere ad azionamento, alimentazione e trasmissione di potenza agli alberi di triturazione di **tipo elettrico**.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

La macchina dovrà essere dotata di **due motori elettrici principali**, di potenza nominale non inferiore a **160 kW ciascuno**, oppure di una soluzione elettrica equivalente in grado di garantire prestazioni, coppia, regolazione e affidabilità almeno pari a quanto richiesto.

L'alimentazione elettrica di riferimento è **3 x 400 V + PE, 50 Hz**, da verificare e confermare mediante rilievo presso l'impianto.

La trasmissione dovrà essere di tipo elettromeccanico ad alta efficienza, con motori elettrici, riduttori per servizio gravoso, giunti e dispositivi di protezione contro sovraccarichi, urti e vibrazioni.

Non sono ammessi motori endotermici né sistemi oleodinamici destinati alla trasmissione principale e continuativa della potenza agli alberi di triturazione.

Sono ammessi circuiti idraulici ausiliari esclusivamente per funzioni accessorie o di manutenzione, purché non concorrano al normale azionamento degli alberi.

Il sistema dovrà consentire:

- il comando indipendente dei due alberi;
- la regolazione della velocità;
- l'inversione controllata;
- la protezione da sovraccarichi e condizioni anomale di funzionamento.

I motori dovranno essere dotati di monitoraggio della temperatura mediante sonde PT100 o tecnologia equivalente.

L'offerente dovrà indicare nella propria offerta i seguenti dati tecnici:

- a) potenza installata e potenza assorbita;
- b) corrente nominale e corrente di spunto;
- c) modalità di avviamento;
- d) coppia disponibile agli alberi di triturazione;
- e) fattore di servizio dei riduttori;
- f) rendimento dei motori elettrici;
- g) sistema e requisiti di raffreddamento.

Art. 14 - Quadro elettrico, automazione e controllo

Il quadro elettrico dovrà essere completo, assemblato e collaudato, con grado di protezione almeno IP54 e idoneo all'ambiente polveroso dell'impianto.

Le tensioni ausiliarie saranno **24 V DC** e, ove necessarie, **230 V AC**. Il potere di tenuta al cortocircuito dovrà essere coordinato con l'impianto elettrico e comunque non inferiore al valore previsto dal progetto elettrico. Il sistema di distribuzione di riferimento è **TN-S**.

Il sistema di comando dovrà comprendere almeno:

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

- a) PLC industriale e sistema di sicurezza mediante PLC o relè di sicurezza;
- b) HMI touchscreen in lingua italiana;
- c) selettore locale/remoto;
- d) gestione delle ricette di funzionamento;
- e) avvio sequenziale;
- f) monitoraggio di carico, coppia, correnti e temperature;
- g) inversione automatica in caso di necessità;
- h) diagnostica allarmi e storico;
- i) contatori delle ore di funzionamento e della produzione;
- j) funzioni per la manutenzione programmata;
- k) arresto controllato;
- l) gestione dei consensi e interblocchi con le linee a monte e a valle;
- m) predisposizione per teleassistenza sicura.

È vietato subordinare il normale funzionamento a canoni periodici non espressamente inclusi nell'offerta.

L'eventuale collegamento alla supervisione esistente dovrà essere realizzato mediante protocollo industriale aperto, da concordare con la Stazione Appaltante, quale Profinet, Modbus TCP o equivalente, con uno scambio minimo di stati (consensi, allarmi, potenze, correnti, ore di lavoro e comando di arresto coordinato).

Art. 15 - Sicurezza, marcatura CE e conformità normativa

La macchina, al momento dell'immissione sul mercato e della messa in servizio, deve essere conforme a tutta la normativa europea e nazionale applicabile. Per le macchine immesse sul mercato fino al 19 gennaio 2027 si applicano, tra l'altro, la Direttiva 2006/42/CE e il D.Lgs. 17/2010; dal 20 gennaio 2027 si applica il Regolamento (UE) 2023/1230, secondo il relativo regime temporale.

Si applicano inoltre, ove pertinenti, le discipline su bassa tensione, compatibilità elettromagnetica, apparecchiature radio e restrizione delle sostanze pericolose.

La fornitura deve comprendere marcatura CE dell'insieme effettivamente installato, dichiarazione UE/CE di conformità, valutazione dei rischi, manuale di istruzioni in italiano e fascicolo tecnico disponibile alle autorità.

La progettazione deve applicare norme armonizzate pertinenti, tra cui, a titolo indicativo e sempre con clausola di equivalenza: UNI EN ISO 12100; UNI EN 60204-1; UNI EN ISO 13849-1 e -2

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



*Gestioni discariche
controllate per rifiuti non
pericolosi, impianti di
trattamento meccanico e
biologico di RSU*

oppure IEC 62061; UNI EN ISO 13850; UNI EN ISO 14119; UNI EN ISO 14120; UNI EN ISO 13857; UNI EN ISO 14122; CEI EN 61439 per i quadri.

Il livello di prestazione delle funzioni di sicurezza deve essere determinato mediante valutazione dei rischi e documentato.

Devono essere previsti arresti di emergenza accessibili, sezionamento lucchettabile, prevenzione dell'avviamento inatteso, procedure LOTO, interblocchi dei ripari, accessi sicuri per disingolfamento, protezione contro proiezioni e caduta di materiale e segnalazioni ottico-acustiche.

Art. 16 - Rumore, vibrazioni, polveri e protezione ambientale

L'offerente dichiara i livelli di pressione e potenza sonora secondo metodi normati e indica le misure tecniche adottate per ridurre rumore e vibrazioni alla fonte. Durante il collaudo saranno eseguite verifiche indicative; eventuali superamenti dei valori garantiti dovranno essere corretti senza oneri per la Stazione Appaltante.

La macchina deve minimizzare dispersioni di rifiuti, percolati, polveri e grassi. Ove la valutazione del sito lo richieda, devono essere previsti carter, chiusure e predisposizioni per aspirazione/abbattimento polveri. Lubrificanti e fluidi devono essere contenuti e raccolti in caso di perdita. Gli imballaggi e i residui di montaggio sono rimossi dall'appaltatore.

Art. 17 - Progettazione esecutiva e verifica delle interfacce

Entro 20 giorni dal verbale di aggiudicazione l'appaltatore deve presentare almeno:

- i. elaborato di layout con indicazione degli ingombri e masse, del baricentro;
- ii. elaborato con indicazione dei carichi statici e dinamici, reazioni agli appoggi;
- iii. schema fondazioni e ancoraggi;
- iv. elaborato con quote di carico e scarico;
- v. elaborato con indicazione delle aree di manutenzione ed estrazione componenti;
- vi. schema elettrico unifilare;
- vii. relazione tecnica con indicazione delle potenze, delle correnti e cortocircuito;
- viii. elenco I/O; logiche di interblocco; fabbisogni ausiliari;
- ix. piano di montaggio;
- x. cronoprogramma della fornitura, montaggio e collaudo;
- xi. documento di valutazione preliminare delle interferenze.

L'appaltatore verifica in sito le interfacce e adatta la propria soluzione senza variazioni di prezzo per circostanze normalmente accertabili.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



*Gestioni discariche
controllate per rifiuti non
pericolosi, impianti di
trattamento meccanico e
biologico di RSU*

Le eventuali opere civili a carico della stazione appaltante devono essere definite con disegni costruttivi e tolleranze; piastre, tirafondi, dime e ancoraggi specifici sono sempre compresi nella fornitura.

Art. 18 - Trasporto, scarico, montaggio e installazione

Trasporto, permessi, assicurazione, imballaggi, scarico e movimentazione fino alla posizione finale sono a carico dell'appaltatore. Prima delle operazioni questi presenta piano di sollevamento e montaggio, caratteristiche dei mezzi, qualifiche degli addetti e verifiche delle attrezzature.

Sono compresi montaggio meccanico ed elettrico, allineamenti, livellamenti, ancoraggi, cablaggi interni, collegamento ai punti di consegna indicati, prove di isolamento e continuità, verifica della messa a terra, caricamento lubrificanti, tarature, pulizia finale e ripristino delle aree.

Ogni modifica alla linea esistente deve essere preventivamente autorizzata dal DEC.

Art. 19 - Avviamento, prove e collaudo

19.1 Controlli in fabbrica (Factory Acceptance Test "FAT")

Prima della spedizione, con preavviso minimo di 15 giorni, l'appaltatore esegue proprie prove in fabbrica alla presenza facoltativa della stazione appaltante.

Il controllo prevede:

- i. controllo documentale;
- ii. verifica componenti;
- iii. prova quadro e sicurezza;
- iv. rotazione a vuoto;
- v. logiche di comando,
- vi. inversione, allarmi ed emergenze.

I costi delle prove sono compresi nel prezzo di fornitura.

19.2 Prove in sito (Site Acceptance Test "SAT") e messa in servizio

Dopo l'installazione sono eseguite verifiche di conformità, sicurezza, isolamento, senso di rotazione, vibrazioni, temperature, lubrificazione, nastri, interblocchi, arresti di emergenza, comunicazioni e funzionamento a vuoto e a carico.

La messa in servizio richiede esito positivo delle verifiche di sicurezza e consegna della documentazione indispensabile.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



*Gestioni discariche
controllate per rifiuti non
pericolosi, impianti di
trattamento meccanico e
biologico di RSU*

19.3 Prova prestazionale

La prova prestazionale ha durata minima di 24 ore effettive, estendibile dal DEC fino a 36 ore, in presenza di andamenti non rappresentativi.

Il materiale in ingresso e in uscita è pesato o determinato con metodo condiviso; si registrano tempi, arresti, cause, energia, portata e campioni granulometrici.

Il verbale distingue gli arresti imputabili alla macchina da quelli dovuti a linea, alimentazione o corpi estranei esclusi.

Il collaudo si può concludere con:

- i) esito positivo;
- ii) esito positivo con prescrizioni non sostanziali e termine per adempiere;
- iii) esito negativo con ripetizione;
- iv) rifiuto della fornitura nei casi di grave o reiterato mancato raggiungimento dei requisiti.

L'uso temporaneo della macchina per necessità produttive non equivale ad accettazione definitiva.

Art. 20 - Documentazione tecnica

Tutta la documentazione deve essere fornita in lingua italiana, in formato PDF ricercabile e, per elaborati e tabelle, anche in formato editabile.

Sono richiesti almeno:

- manuale di uso, manutenzione, sicurezza, montaggio e dismissione dell'insieme;
- dichiarazione UE/CE di conformità e copia della targa CE;
- layout finale, fondazioni, carichi, ingombri e spazi di manutenzione;
- schemi elettrici, distinte cavi, morsettiere, I/O, rete e interblocchi;
- distinta componenti con costruttore, codice commerciale e alternative approvate;
- piano di manutenzione con frequenze, tempi, competenze, consumabili e coppie di serraggio;
- catalogo ricambi con codici, prezzi unitari iniziali e tempi di consegna;
- certificati materiali e trattamenti dei componenti di usura, ove pertinenti;
- tarature, misure elettriche e verbali di collaudo;
- schede di sicurezza di lubrificanti e prodotti chimici;
- dichiarazioni di rumore e vibrazioni.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



*Gestioni discariche
controllate per rifiuti non
pericolosi, impianti di
trattamento meccanico e
biologico di RSU*

Art. 21 - Formazione del personale

L'appaltatore eroga **formazione teorico-pratica** in italiano per almeno 24 ore effettive di funzionamento, **articolata su almeno quattro giornate**, destinata a operatori e manutentori indicati dalla stazione appaltante.

La formazione comprende:

- a. uso ordinario;
- b. limiti del rifiuto;
- c. avvio e arresto;
- d. gestione allarmi e ingolfamenti;
- e. sicurezza e LOTO;
- f. ispezioni;
- g. lubrificazione;
- h. sostituzione componenti di usura;
- i. diagnosi elettrica;
- j. backup e ripristino.

Sono compresi materiale didattico, registri, test di apprendimento e attestati.

Una sessione aggiuntiva di richiamo, fino a 8 ore, deve essere disponibile entro i primi sei mesi di esercizio senza ulteriori oneri.

Art. 22 - Ricambi, materiali di consumo e attrezzature speciali

La fornitura comprende un **kit iniziale minimo**, nuovo e originale o tecnicamente equivalente approvato, costituito da:

- ✓ un set di filtri e materiali per la prima manutenzione programmata;
- ✓ scorta di grasso/lubrificanti per almeno 500 ore;
- ✓ sensori critici in quantità almeno unitaria per tipo;
- ✓ fusibili e componenti di comando di rapida sostituzione;
- ✓ elementi di fissaggio speciali;
- ✓ un kit di ripristino/sostituzione dei componenti di usura definito in offerta;
- ✓ attrezzature speciali indispensabili per manutenzione e disingolfamento.
- ✓ eventuale telecomando a distanza (da computare a parte)

L'offerente presenta, separatamente dal prezzo a corpo, il listino vincolante per almeno 24 mesi dei principali ricambi e componenti di usura e indica vita attesa, tempi di sostituzione, ore-uomo e mezzi necessari.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

Art. 23 - Garanzia

La garanzia minima è di 24 mesi decorrenti dal collaudo positivo e comunque non oltre 30 mesi dalla consegna o 3.000 ore di lavoro, salvo ritardi imputabili all'appaltatore o soluzione migliorativa offerta.

Essa copre progettazione, materiali, fabbricazione, software, assemblaggio, installazione e prestazioni.

Durante la garanzia l'appaltatore provvede gratuitamente a diagnosi, manodopera, trasferte, ricambi, spedizioni, sollevamenti e ripristini necessari per difetti o non conformità.

I componenti sostituiti sono garantiti per ulteriori 12 mesi o per il maggior periodo residuo.

Sono esclusi soltanto normale usura dimostrata, uso contrario alle istruzioni o danno esterno non imputabile alla macchina.

La garanzia, fatti salvi oli, grassi e altri liquidi di consumo, è subordinata all'acquisto esclusivo di componenti dal fornitore per tutta la sua durata; i materiali in garanzia saranno forniti franco destino (impianto TMB di C.da Belvedere) escluso il montaggio e smontaggio del pezzo danneggiato.

Art. 24 - Assistenza tecnica e disponibilità ricambi

Per tutto il periodo di garanzia l'appaltatore assicura assistenza telefonica/remoto entro 8 ore lavorative dalla chiamata e, per fermo totale non risolvibile da remoto, intervento in sito entro 72 ore naturali (escluso sabato e festivi), salvo migliore offerta. Per anomalie non bloccanti l'intervento in sito avviene entro 5 giorni lavorativi.

Ricambi e assistenza qualificata devono essere garantiti per almeno 10 anni dal collaudo. L'offerente indica centro assistenza, organico, recapiti, magazzino e tempi standard.

In caso di obsolescenza comunica preventivamente componenti sostitutivi compatibili e assicura migrazione di software e parametri.

Art. 25 - Obblighi dell'appaltatore

L'appaltatore esegue le prestazioni con organizzazione, mezzi e personale propri, nel rispetto delle leggi, delle autorizzazioni dell'impianto, delle disposizioni del RUP/DEC e delle regole di accesso. È responsabile della corretta progettazione dell'insieme, della compatibilità dei componenti e del conseguimento del risultato.

Deve segnalare, senza ritardo, rischi, impedimenti e incompatibilità; proteggere impianti e beni esistenti; mantenere pulite le aree; rispettare orari e procedure; consegnare aggiornamenti del

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexis da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

cronoprogramma; consentire verifiche; non apportare modifiche non autorizzate; assicurare la continuità delle coperture e delle certificazioni.

Art. 26 - Obblighi della stazione appaltante

La stazione appaltante rende disponibili:

- i. accesso alle aree secondo le procedure;
- ii. informazioni e documenti tecnici in proprio possesso;
- iii. rifiuto per le prove;
- iv. energia e servizi nei punti di consegna definiti;
- v. personale di coordinamento;
- vi. opere civili espressamente attribuite nel progetto approvato.

Ogni ulteriore prestazione resta a carico dell'appaltatore se necessaria alla fornitura chiavi in mano.

Art. 27 - Sicurezza sul lavoro e interferenze

Si applicano il D. Lgs. 81/2008 e ogni altra norma vigente.

L'appaltatore coopera al DUVRI, trasmette POS o documentazione equivalente quando dovuta, idoneità tecnico-professionale, nominativi e formazione, e osserva le procedure del sito.

Prima di ogni attività concorda segregazioni, permessi di lavoro, LOTO, viabilità, sollevamenti e gestione delle emergenze.

Gli oneri della sicurezza da interferenze non sono soggetti a ribasso.

I costi aziendali della sicurezza propri dell'appaltatore sono compresi nell'offerta.

Il DEC può sospendere le attività in condizioni di pericolo senza che ciò generi compensi quando il rischio è imputabile all'appaltatore.

Art. 28 - Personale impiegato e CCNL

L'appaltatore applica al personale il contratto collettivo nazionale e territoriale pertinente indicato negli atti di gara o altro contratto che garantisca tutele equivalenti, nel rispetto del D.Lgs. 36/2023. È responsabile di retribuzioni, contribuzioni, assicurazioni, formazione e regolarità del personale proprio e dei subappaltatori.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexis da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



*Gestioni discariche
controllate per rifiuti non
pericolosi, impianti di
trattamento meccanico e
biologico di RSU*

Art. 29 - Subappalto

Il subappalto è ammesso nei limiti e alle condizioni dell'art. 119 del D.Lgs. 36/2023 e degli atti di gara.

Non è consentito affidare a terzi l'integrale esecuzione delle prestazioni né la prevalente esecuzione della categoria prevalente nei casi vietati dalla legge.

Restano in capo all'appaltatore responsabilità, coordinamento, conformità dell'insieme e garanzia.

Art. 30 - Controlli del DEC e non conformità

Il DEC controlla materiali, avanzamento, documenti, prove e conformità.

L'appaltatore consente l'accesso ai luoghi di fabbricazione e trasmette i rapporti richiesti.

Le verifiche e approvazioni della stazione appaltante non attenuano la responsabilità dell'appaltatore.

Ogni non conformità è formalizzata con indicazione di gravità e termine di rimedio.

L'appaltatore presenta analisi della causa e piano correttivo.

In difetto, la stazione appaltante può procedere all'esecuzione in danno, applicare penali, sospendere pagamenti o attivare gli altri rimedi previsti dal contratto.

Art. 31 - Penali

Sono previste le seguenti penali:

- a. Per ogni giorno di ritardo di consegna del progetto esecutivo e/o di altra documentazione di cui all'art. 17 del presente CSA si applica una penale pari allo 0,4 per mille al giorno;
- b. Per ogni giorno naturale di ritardo di consegna e posa in opera del trituratore o di sue parti, rispetto al termine contrattuale si applica una penale pari all'1 per mille dell'importo netto contrattuale, nel rispetto dei limiti di legge;
- c. Per ogni giorno di ritardo di consegna della documentazione tecnica di cui all'art. 20 del presente CSA si applica una penale pari allo 0,4 per mille al giorno;
- d. Per ritardo nella consegna della documentazione essenziale, della formazione o delle correzioni prescritte si applica una penale pari allo 0,2 per mille al giorno.

L'ammontare complessivo delle penali non può superare il 10% dell'importo netto contrattuale.

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexis da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

Art. 32 - Pagamenti, tracciabilità e revisione prezzi

I pagamenti sono effettuati nei termini e secondo gli stati di avanzamento/milestone stabiliti nello schema di contratto, previa verifica di conformità, regolarità contributiva, tracciabilità e fattura elettronica.

Salvo diversa e migliore pattuizione in sede di offerta, l'articolazione dei pagamenti avverrà secondo il seguente programma:

- a) 20% dell'importo dopo approvazione del progetto esecutivo e costituzione delle garanzie richieste;
- b) 40% dell'importo alla comunicazione di macchina pronta alla consegna presso la fabbrica;
- c) 20% alla consegna in sito;
- d) 10% dopo prova SAT e messa in servizio cui al punto 19.2 del presente CSA;
- e) 10% dopo 30 giorni dal verbale di collaudo positivo cui al punto 19.3 del presente CSA.

La revisione prezzi opera nei casi, alle condizioni e secondo gli indici stabiliti dall'art. 60 del D.Lgs. 36/2023 e dagli atti di gara.

Tutti i movimenti finanziari devono rispettare il dettame normativo previsto dalla Legge n. 136/2010 e ss.mm.ii..

Art. 33 - Garanzie e assicurazioni

L'appaltatore costituisce la garanzia definitiva ai sensi dell'art. 117 del D.Lgs. 36/2023.

Art. 34 - Modifiche contrattuali e quinto d'obbligo

Le modifiche sono ammesse esclusivamente nei casi e limiti dell'art. 120 del D.Lgs. 36/2023.

Nessuna variazione proposta dall'appaltatore può essere eseguita senza ordine scritto.

Qualora ricorrano i presupposti di legge, la stazione appaltante può imporre l'aumento o la diminuzione delle prestazioni fino alla concorrenza del quinto dell'importo contrattuale, alle condizioni originarie.

Art. 35 - Risoluzione, recesso ed esecuzione in danno

Costituiscono, tra l'altro, grave inadempimento:

- ✓ reiterato esito negativo del collaudo;
- ✓ ritardo tale da compromettere l'interesse pubblico;
- ✓ perdita dei requisiti;
- ✓ violazioni gravi di sicurezza;
- ✓ subappalto non autorizzato;
- ✓ mancata tracciabilità;

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexis da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

- ✓ frode;
- ✓ abbandono;
- ✓ indisponibilità ingiustificata dell'assistenza;
- ✓ mancata consegna di dichiarazione di conformità o software indispensabile.

Si applicano gli artt. 122 e 123 del D.Lgs. 36/2023 e lo schema di contratto.

In caso di risoluzione la stazione appaltante può acquisire e utilizzare, nei limiti necessari, elaborati, software, parametri e materiali già pagati, completare le prestazioni in danno e rivalersi sulle garanzie, fermo il risarcimento.

Art. 36 - Trattamento dei dati e riservatezza

Le parti trattano i dati personali nel rispetto del Regolamento (UE) 2016/679 e della normativa nazionale.

L'appaltatore mantiene riservate informazioni tecniche, layout, credenziali e dati dell'impianto e li usa esclusivamente per il contratto.

Art. 37 - Controversie e rinvio

Per le controversie si applicano i rimedi e le procedure previsti dal D.Lgs. 36/2023 e dal contratto. È escluso l'arbitrato salvo espressa previsione negli atti di gara.

Il Foro competente è quello di Trapani, fatte salve le giurisdizioni inderogabili.

Per quanto non previsto si rinvia alla normativa europea e nazionale vigente e al codice civile.

Art. 38 - Allegati e matrice di conformità

Costituiscono allegati al presente CSA:

- A - Scheda requisiti tecnici minimi;
- B - Matrice di conformità dell'offerta;
- C - Protocollo di collaudo;
- D - Elenco documentazione e ricambi.



Anna Flavia IL RUP
Foderà
19.10.2026 Dott.ssa Anna Flavia Foderà
15:06:17
GMT+01:00

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



*Gestioni discariche
controllate per rifiuti non
pericolosi, impianti di
trattamento meccanico e
biologico di RSU*

ALLEGATO A - Scheda requisiti tecnici minimi

N.	Requisito	Valore minimo / prescrizione	Dichiarazione offerente
A01	Stato della macchina	Nuova di fabbrica, mai utilizzata, anno di costruzione non anteriore all'ordine	
A02	Tipologia	Trituratore primario stazionario bialbero, bassa velocità/alta coppia	
A03	Applicazione	Rifiuto urbano residuo e frazioni tipiche del TMB	
A04	Portata	40 t/h sul rifiuto di prova	
A05	Pezzatura	90% in massa < 300 mm	
A06	Area utile taglio	circa 2.470 x 2.000 mm o equivalente dimostrato	
A07	Coltelli	almeno 8 per albero; circa 80 mm o equivalente	
A08	Controlame	almeno 16 per albero o equivalente	
A09	Passaggio fini	circa 160 mm o soluzione equivalente anti-usura	
A10	Velocità	regolabile; max di riferimento 59 rpm o equivalente	
A11	Tramoggia	volume $\geq 4,0 \text{ m}^3$; alimentazione con pala	
A12	Azionamento	alimentazione, azionamento e trasmissione elettrici; 2 x 160 kW minimi o architettura elettrica equivalente; esclusa la trasmissione principale oleodinamica	
A13	Alimentazione	Elettrica 3 x 400 V + PE, 50 Hz, TN-S, da verificare	
A14	Nastro scarico	larghezza $\geq 1.200 \text{ mm}$; lunghezza indicativa $\geq 5.000 \text{ mm}$	

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

N.	Requisito	Valore minimo / prescrizione	Dichiarazione offerente
A15	Lubrificazione	centralizzata automatica e monitorata	
A16	Automazione	PLC, sicurezza, HMI italiano, storico allarmi, teleassistenza controllata	
A17	Protezione quadro	almeno IP54; valore cortocircuito da coordinare	
A18	Sicurezza	CE dell'insieme, ripari, interblocchi, emergenze, LOTO	
A19	Corrosione	ciclo almeno C3 secondo UNI EN ISO 12944 o equivalente	
A20	Garanzia	almeno 24 mesi dal collaudo	
A21	Ricambi	disponibilità almeno 10 anni	
A22	Assistenza fermo	remoto <= 8 h lavorative; sito <= 48 h naturali	
A23	Formazione	almeno 24 h + richiamo fino a 8 h	
A24	Documentazione	italiano, PDF ricercabile + nativi editabili di tutti i libretti d'uso e manutenzione	

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexis da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

ALLEGATO B - Matrice di conformità dell'offerta

La matrice deve essere compilata integralmente. Per ciascun requisito l'offerente indica conformità, valore offerto, riferimento preciso al documento tecnico e ogni scostamento.

La sola dicitura “conforme” senza rinvio a evidenze non è sufficiente per i requisiti quantitativi.

Codice	Requisito	Valore / dichiarazione	Evidenza documentale
A01	Stato della macchina	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A02	Tipologia	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A03	Applicazione	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A04	Portata	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A05	Pezzatura	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A06	Area utile taglio	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A07	Coltelli	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A08	Controlame	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A09	Passaggio fini	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A10	Velocità	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A11	Tramoggia	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A12	Azionamento	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A13	Alimentazione	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A14	Nastro scarico	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A15	Lubrificazione	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A16	Automazione	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A17	Protezione quadro	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A18	Sicurezza	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A19	Corrosione	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A20	Garanzia	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A21	Ricambi	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A22	Assistenza fermo	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A23	Formazione	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___
A24	Documentazione	Conforme / Non conforme	Doc. ___, pag. ___

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexies da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI

Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



Gestioni discariche
controllate per rifiuti non
pericolosi, impianti di
trattamento meccanico e
biologico di RSU

ALLEGATO C - Protocollo minimo di collaudo

Cod.	Verifica	Criterio	Metodo	Esito
C01	Completezza e identificazione	Targa, seriali, distinta, stato nuovo	Documentale/visivo	
C02	Conformità CE	Dichiarazione e manuale dell'insieme	Documentale	
C03	Sicurezze	Emergenze, interblocchi, ripari, LOTO	Prova funzionale	
C04	Elettrico	Isolamento, PE, fasi, protezioni, termiche	Misure/verbali	
C05	Funzionamento a vuoto	Rotazione, nastro, lubrificazione, allarmi	30-60 min	
C06	Gestione ingolfamento	Inversione e ripresa automatica	Prova controllata	
C07	Portata	Valore P1 garantito	Pesatura e tempi	
C08	Pezzatura	90% < 300 mm	Campionamento concordato	
C09	Disponibilità	>= 95%	Registro eventi	
C10	Energia	kWh/t entro valore garantito/tolleranza	Analizzatore/contatore	
C11	Temperature/vibrazioni	Entro limiti costruttore	Misure a regime	
C12	Interfacce	Consensi, arresti, SCADA, allarmi	Prova integrata	
C13	Documentazione	Completa	Check-list	
C14	Formazione	Ore e contenuti completati	Registri/attestati	

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sexis da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**
E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Mantenimento discariche



Gestioni discariche controllate per rifiuti non pericolosi, impianti di trattamento meccanico e biologico di RSU

ALLEGATO D - Documentazione e ricambi: lista di consegna

N.	Documento / materiale	Consegna	Note
1	Dichiarazione UE/CE di conformità dell'insieme e targa CE	[]	
2	Manuale uso, sicurezza, manutenzione e dismissione in italiano	[]	
3	Layout e disegni as-built; carichi e fondazioni	[]	
4	Schemi elettrici, I/O, rete e interblocchi	[]	
5	Backup PLC, HMI e azionamenti	[]	
6	Valutazione rischi e funzioni di sicurezza	[]	
7	Piano di manutenzione e distinta componenti	[]	
8	Catalogo/listino ricambi e componenti di usura	[]	
9	Kit ricambi iniziale e attrezzature speciali	[]	
10	Rapporti FAT/SAT e collaudo	[]	
11	Registri e attestati formazione	[]	
12	Polizze, certificazioni e dichiarazioni materiali pertinenti	[]	

TRAPANI SERVIZI S.p.A.

Società Controllata ai sensi dell'art. 2359 C.C. e soggetta a Direzione e Coordinamento ex-Art. 2497/sestus da parte del Comune di Trapani.

Sede legale e Direzione: Via del Serro s.n. - C/da Belvedere - 91100 TRAPANI
Tel. 0923 55 76 91 -

P.E.C.: notifiche@pec.trapaniservizi.it - Codice Identificativo Univoco **W7YVJK9**

E mail: info@trapaniservizi.it - Sito web: www.trapaniservizi.it



Manutenzione discariche



Gestioni discariche
controllate per rifiuti non
pericolosi, impianti di
trattamento meccanico e
biologico di RSU