



Comune di
LODI (LO)

Allegato 2 al CSA CAPITOLATO TECNICO

Lotto 2 – Trattamento della frazione EER 20 01 08

Lotto 3 - Trattamento della frazione EER 20 03 01





INDICE

1. SERVIZI OGGETTO DI AFFIDAMENTO	1
2. QUANTITATIVI DI RIFERIMENTO E CONDIZIONI DI CONFERIMENTO.....	1
3. MODALITA' DI CONFERIMENTO	2
4. SOSPENSIONE TOTALE O PARZIALE DELLE PRESTAZIONI PER CAUSE DI FORZA MAGGIORE ..	3
5. CONFORMITÀ DEI RIFIUTI ORGANICI	3
6. PESATURA DEI RIFIUTI E TRASMISSIONE DATI.....	3
7. ANALISI MERCEOLOGICHE	4
8. STANDARD AMBIENTALI MINIMI RIFIUTO ORGANICO (LOTTO 2)	4
9. STANDARD AMBIENTALI MINIMI RIFIUTO SECCO RESIDUO (LOTTO 3).....	4
10. CONTROLLI E MONITORAGGI	5
11. OBBLIGHI AMBIENTALI E DI SICUREZZA	6
12. REPORTISTICA E COMUNICAZIONI PERIODICHE	6



1. SERVIZI OGGETTO DI AFFIDAMENTO

Il presente Capitolato Tecnico (nel seguito “CT”) disciplina la prestazione del Servizio di trattamento da parte dell’Appaltatore con riferimento ai rifiuti organici prodotti nel Comune di Lodi conferiti presso l’impianto individuato.

I rifiuti provengono dal servizio di raccolta rifiuti urbani svolto sull’intero territorio comunale mediante sistema “porta a porta”. La percentuale di raccolta differenziata sul territorio comunale, aggiornata ai più recenti dati disponibili (ISPRA - anno 2024), si attesta su valori superiori al 70%, come da tabella seguente:

Frazione di rifiuto	kg	% sul totale	Pro-capite annuo
Indifferenziato e Pulizia stradale a smalt	5.449.921	28,19%	120,69 kg/ab.anno
Frazione Organica	3.522.120	18,22%	78,00 kg/ab.anno
Verde	1.744.350	9,02%	38,63 kg/ab.anno
Carta e Cartone	2.679.334	13,86%	59,33 kg/ab.anno
Vetro	1.773.265	9,17%	39,27 kg/ab.anno
Plastica	1.425.305	7,37%	31,56 kg/ab.anno
Metallo	231.953	1,20%	5,14 kg/ab.anno
Legno	675.364	3,49%	14,96 kg/ab.anno
RAEE	182.488	0,94%	4,04 kg/ab.anno
Tessili	159.396	0,82%	3,53 kg/ab.anno
Pulizia Stradale a Recupero	721.310	3,73%	15,97 kg/ab.anno
Rifiuti da costruzione e demolizione	49.440	0,26%	1,09 kg/ab.anno
Selettiva	38.576	0,20%	0,85 kg/ab.anno
Ingombranti Misti	222.400	1,15%	4,92 kg/ab.anno
Altro RD	426.334	2,21%	9,44 kg/ab.anno
Ingombranti a Smaltimento	30.940	0,16%	0,69 kg/ab.anno
Indifferenziato e Pulizia stradale a smalt	5.449.921	28,19%	120,69 kg/ab.anno
TOTALE RU	19.332.496	100,00%	428,11 kg/ab.anno
TOTALE RD	13.851.635	71,65%	306,74 kg/ab.anno
TOTALE RI	5.480.861	28,35%	121,37 kg/ab.anno
PERCENTUALE DI RD	71,65%		

2. QUANTITATIVI DI RIFERIMENTO E CONDIZIONI DI CONFERIMENTO

Il Comune di Lodi stima di raccogliere annualmente una quantità indicativa di rifiuti provenienti dal complesso dei servizi di igiene urbana attivi sul territorio comunale (raccolta porta a porta, conferimenti presso il CCR, recupero di rifiuti abbandonati e altri servizi straordinari), come di seguito indicato:

Materiali	Prod.	Perc. sul tot.	Prod. pro-cap.
	Kg*anno	%	Kg*ab*anno
RI Rifiuto indifferenziato	4.292.706	23,22%	92
Pannolini	132.764	0,72%	2,8
Carta	1.972.720	10,67%	42,3
Cartone	493.180	2,67%	10,6
Umido da cucine e mense	4.092.685	22,14%	87,7
Verde	1.667.756	9,02%	35,7
Imballaggi in plastica	1.454.582	7,87%	31,2
Multimateriale	2.290.051	12,39%	49,1
Medicinali	2.301	0,01%	0
Pile esauste	1.900	0,01%	0
T&F	1.057	0,01%	0
Ingombranti	242.219	1,31%	5,2
Abiti usati	152.194	0,82%	3,3



Materiali	Prod.	Perc. sul tot.	Prod. pro-cap.
	Kg*anno	%	Kg*ab*anno
Vernici	14.427	0,08%	0,3
Metalli	99.856	0,54%	2,1
Legno	636.660	3,44%	13,6
Batterie	3.666	0,02%	0,1
Toner	889	0,00%	0
Olio vegetale	6.132	0,03%	0,1
Olio minerale	6.510	0,04%	0,1
Pneumatici	8.070	0,04%	0,2
R1 - RAEE Apparecchiature refrigeranti	33.556	0,18%	0,7
R2 - RAEE Grandi bianchi	73.644	0,40%	1,6
R3 - RAEE TV e monitor	14.209	0,08%	0,3
R4 - RAEE Piccoli elettrodomestici	52.514	0,28%	1,1
R5 - RAEE Sorgenti luminose	555	0,00%	0
Rifiuti inerti	47.270	0,26%	1
Terre da spazzamento rec.	689.647	3,73%	14,8
TOTALE RD	14.058.249	76,10%	301,3
TOTALE RI	4.425.470	23,90%	94,9
TOTALE RU	18.483.719	100,00%	396,2
% RD		76,10%	

I quantitativi stimati si basano su dati storici e devono intendersi meramente indicativi e non vincolanti per la Stazione Appaltante. Essi potranno subire variazioni nel tempo in relazione all'andamento effettivo della raccolta. Il servizio oggetto del presente appalto sarà richiesto e reso esclusivamente in funzione delle quantità effettivamente conferite durante il periodo contrattuale; il corrispettivo sarà pertanto calcolato sui quantitativi effettivi, senza che l'Appaltatore possa avanzare pretese economiche o indennizzi in caso di riduzioni rispetto alle stime.

L'Appaltatore si impegna sin d'ora a ricevere e trattare quantitativi anche superiori o inferiori a quelli stimati, mantenendo ferme le condizioni contrattuali. In ogni caso, l'espletamento del servizio dovrà avvenire nel pieno rispetto delle disposizioni vigenti in materia di trattamento e recupero dei rifiuti (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.), nonché dei Criteri Ambientali Minimi approvati con DM 7 aprile 2025, sollevando il Comune di Lodi da qualsiasi responsabilità civile o penale derivante da una gestione non conforme alla normativa.

Eventuali interruzioni o sospensioni del servizio di raccolta e conferimento dei rifiuti, indipendentemente dalla causa, non daranno diritto ad alcun compenso, indennizzo o riconoscimento aggiuntivo a favore dell'Appaltatore.

3. MODALITA' DI CONFERIMENTO

Il trasporto e il conferimento dei rifiuti sono effettuati esclusivamente dal gestore del servizio di igiene urbana del Comune di Lodi, soggetto titolare delle necessarie autorizzazioni e atti abilitativi, nonché dotato di mezzi e personale idonei, nel rispetto delle vigenti disposizioni di legge.

Le operazioni di conferimento dovranno essere accompagnate da regolare Formulario di Identificazione dei Rifiuti (FIR), nonché da idonea documentazione di trasporto, e saranno registrate tramite doppia pesata (in ingresso e in uscita) presso la pesa dell'impianto, sottoposta a verifiche periodiche da parte degli Enti competenti. Tutti i dati di pesatura dovranno essere archiviati dall'Appaltatore e trasmessi mensilmente al Comune in formato digitale.

Le attività di conferimento dovranno avvenire dal lunedì al sabato, sia in fascia mattutina che pomeridiana, secondo orari resi noti dal gestore dell'impianto e concordati con l'Amministrazione.

In caso di chiusura dell'impianto individuato per lo svolgimento del servizio (causa manutenzione, guasti ecc..) che comporti la sospensione delle attività anche per un solo giorno (escluse festività)



L'Appaltatore dovrà individuare e comunicare alla Stazione Appaltante, l'impianto in sostituzione con le seguenti tempistiche:

- causa festività con indicazione dell'impianto sostitutivo a meno di 15 giorni della chiusura stessa;
- chiusura dell'impianto causa fermo dell'impianto con indicazione dell'impianto sostitutivo a meno di 5 giorni della chiusura stessa.

In occasione di festività infrasettimanali o altre particolari circostanze, l'Appaltatore è tenuto ad assicurare comunque la disponibilità al conferimento.

La pianificazione dei trasporti dovrà essere preventivamente concordata tra Comune e Appaltatore; eventuali variazioni di orario dovranno essere autorizzate dal Comune.

4. SOSPENSIONE TOTALE O PARZIALE DELLE PRESTAZIONI PER CAUSE DI FORZA MAGGIORE

L'Appaltatore potrà non procedere al ritiro dei rifiuti conferiti dall'Amministrazione esclusivamente nei casi in cui si verifichino circostanze non imputabili allo stesso e tali da rendere impossibile, in tutto o in parte, il ritiro dei rifiuti e/o il regolare funzionamento dell'Impianto.

Non costituiscono motivazioni ammissibili di sospensione, e restano a carico organizzativo dell'Appaltatore, le fermate dell'impianto per manutenzioni ordinarie o straordinarie e gli scioperi del personale.

Sono considerate circostanze di forza maggiore, a titolo esemplificativo e non esaustivo, eventi naturali eccezionali quali fulmini, terremoti, frane, incendi, inondazioni, precipitazioni atmosferiche straordinarie, accumuli di neve o ghiaccio, nonché esplosioni, radiazioni o contaminazioni chimiche.

In tali evenienze l'Appaltatore è tenuto a darne immediata comunicazione all'Amministrazione comunale e al gestore della raccolta mediante PEC. Entro 24 ore dalla comunicazione, l'Appaltatore dovrà individuare un impianto alternativo idoneo al conferimento dei rifiuti, garantendone l'operatività senza che ciò comporti in alcun caso maggiori oneri a carico del Comune. L'Appaltatore dovrà inoltre informare il Comune con le medesime modalità dell'avvenuto ripristino della piena funzionalità dell'impianto originario.

5. CONFORMITÀ DEI RIFIUTI ORGANICI

Qualora la società appaltatrice rilevasse la presenza di materiale non conforme all'interno dei rifiuti conferiti, in percentuale superiore al 5% del carico effettivamente smaltito, dovrà tempestivamente comunicarlo alla Stazione Appaltante e mettere a disposizione i rifiuti non conformi, anche a mezzo di immagini fotografiche, in attesa di essere smaltiti separatamente, per consentire alla Stazione Appaltante stessa di prendere idonei provvedimenti.

6. PESATURA DEI RIFIUTI E TRASMISSIONE DATI

L'Appaltatore è tenuto a garantire che ogni automezzo conferente rifiuti venga sottoposto a regolare pesatura presso la pesa installata all'interno dell'impianto di destinazione. La pesatura dovrà essere effettuata sia in entrata, per la rilevazione del peso lordo, sia in uscita, per la rilevazione della tara, al fine di determinare con precisione la quantità di rifiuti effettivamente conferita.

La pesa dovrà essere regolarmente tarata e sottoposta a verifiche periodiche da parte degli Enti competenti, in conformità alla normativa vigente. L'Appaltatore è responsabile della corretta funzionalità delle apparecchiature e della registrazione dei dati, che dovranno essere messi a disposizione del Comune su richiesta.

I dati di pesatura dovranno essere trasmessi all'Amministrazione comunale con cadenza almeno mensile, in formato digitale, corredati da riepiloghi analitici e da eventuale documentazione di supporto. Su richiesta del Comune, l'Appaltatore dovrà inoltre garantire l'accesso in tempo reale ai dati di pesatura attraverso sistemi informatizzati.

7. ANALISI MERCEOLOGICHE

L'Appaltatore è tenuto a eseguire analisi merceologiche sui rifiuti conferiti, con cadenza almeno trimestrale e comunque non inferiore a quattro volte l'anno, al fine di caratterizzare il rifiuto e verificarne la conformità ai requisiti qualitativi stabiliti dal presente Capitolato Tecnico e dalla normativa vigente.

Le operazioni di campionamento dovranno essere comunicate preventivamente all'Amministrazione comunale, che avrà facoltà di presenziare alle stesse anche tramite propri incaricati, al fine di garantire la validità dei risultati in contraddittorio.

Gli esiti delle analisi dovranno essere registrati, conservati dall'Appaltatore e trasmessi all'Amministrazione in formato digitale entro 15 giorni dalla conclusione delle prove, corredati dalla documentazione tecnica di laboratorio. Tali esiti costituiranno parte integrante della reportistica di monitoraggio del servizio e saranno utilizzati ai fini della verifica della conformità dei rifiuti conferiti e della qualità della raccolta differenziata comunale.

8. STANDARD AMBIENTALI MINIMI RIFIUTO ORGANICO (LOTTO 2)

L'Appaltatore è tenuto a garantire che il trattamento dei rifiuti avvenga nel rispetto delle migliori tecniche disponibili (BAT) e in coerenza con i principi della gerarchia europea dei rifiuti, privilegiando il recupero di materia rispetto allo smaltimento.

Il servizio dovrà assicurare:

- l'avvio prioritario del materiale organico a processi di digestione anaerobica con produzione di biogas/biometano e successivo compostaggio, o in alternativa a compostaggio aerobico di qualità, con certificazione del prodotto finale (compost);
- la gestione e lo smaltimento a norma degli scarti prodotti, con obbligo di tracciabilità e comunicazione dei quantitativi all'Amministrazione comunale;
- l'adozione di sistemi e tecnologie atte a ridurre le emissioni odorigene e atmosferiche, il consumo energetico e la produzione di reflui, anche attraverso il ricorso a fonti rinnovabili;
- il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi di cui al DM 7 aprile 2025.

L'Appaltatore dovrà inoltre predisporre e trasmettere al Comune, con cadenza almeno semestrale, un rapporto ambientale di sintesi contenente:

- quantità di rifiuto trattato, con indicazione degli scarti generati e della loro destinazione;
- resa di recupero effettiva;
- eventuali criticità riscontrate nel processo;
- azioni di miglioramento ambientale introdotte o programmate.

Il mancato rispetto degli standard minimi sopra indicati sarà oggetto di contestazione da parte dell'Amministrazione e potrà determinare l'applicazione delle penali previste dal CSA, oltre all'eventuale risoluzione del contratto nei casi più gravi.

9. STANDARD AMBIENTALI MINIMI RIFIUTO SECCO RESIDUO (LOTTO 3)

L'Appaltatore è tenuto a garantire che il trattamento dei rifiuti avvenga nel rispetto delle migliori tecniche disponibili (BAT) e in coerenza con i principi della gerarchia europea dei rifiuti, privilegiando il recupero di materia rispetto allo smaltimento.

Il servizio dovrà assicurare:

- l'avvio prioritario dei flussi recuperabili a processi di selezione meccanica finalizzati alla separazione delle frazioni valorizzabili (metalli, plastiche, vetro, ecc.), con successivo avvio a recupero presso impianti autorizzati;
- la valorizzazione energetica della frazione residuale non recuperabile, mediante termovalorizzazione o altro processo autorizzato di recupero energetico, nel rispetto dei limiti normativi e ambientali vigenti;
- la gestione e lo smaltimento a norma degli scarti e dei sovralli prodotti, con obbligo di tracciabilità e comunicazione dei quantitativi all'Amministrazione comunale;
- l'adozione di sistemi e tecnologie atte a ridurre le emissioni odorigene, acustiche e atmosferiche, il consumo energetico e la produzione di reflui, privilegiando il ricorso a fonti rinnovabili;
- il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi di cui al DM 7 aprile 2025.

L'Appaltatore dovrà inoltre predisporre e trasmettere al Comune, con cadenza almeno semestrale, un rapporto ambientale di sintesi contenente:

- quantità di rifiuto indifferenziato trattato, con indicazione delle frazioni recuperate e degli scarti generati e loro destinazione;
- resa effettiva di recupero e quota avviata a recupero energetico;
- eventuali criticità riscontrate nei processi.

Il mancato rispetto degli standard minimi sopra indicati sarà oggetto di contestazione da parte dell'Amministrazione e potrà determinare l'applicazione delle penali previste dal CSA, oltre all'eventuale risoluzione del contratto nei casi più gravi.

10. CONTROLLI E MONITORAGGI

L'Amministrazione comunale, direttamente o tramite soggetti incaricati, ha facoltà di effettuare in qualsiasi momento controlli e verifiche presso l'impianto di trattamento, al fine di accertare il rispetto delle prescrizioni contenute nel presente Capitolato Tecnico e nel CSA.

L'Appaltatore è tenuto a garantire la massima collaborazione, consentendo l'accesso agli impianti, mettendo a disposizione documenti, registri e report gestionali, e fornendo tutte le informazioni richieste in sede di verifica.

I controlli riguarderanno in particolare:

- la conformità dei rifiuti trattati ai limiti di qualità fissati dall'art.8;
- la correttezza delle pesature e delle registrazioni associate ai conferimenti;
- la corretta gestione delle non conformità e dei respingimenti di carichi;
- il rispetto degli obblighi di reportistica ambientale e analisi merceologiche.

Ai fini del monitoraggio del servizio, saranno adottati indicatori di performance (KPI) quali, a titolo esemplificativo:

- percentuale effettiva di recupero di materia (% in peso);
- percentuale di scarti conferiti a smaltimento (% in peso);
- numero di carichi respinti e relativa incidenza sul totale conferimenti (%);
- puntualità nella trasmissione dei report di pesatura e delle analisi merceologiche (% rispetto alle scadenze previste).

Il superamento delle soglie di non conformità o la mancata trasmissione dei dati nei tempi stabiliti costituirà inadempienza contrattuale e potrà determinare l'applicazione delle penali previste dal CSA, oltre a eventuali ulteriori provvedimenti a tutela dell'Amministrazione comunale.

11. OBBLIGHI AMBIENTALI E DI SICUREZZA

L'Appaltatore è tenuto ad assicurare che tutte le attività di trattamento dei rifiuti avvengano nel pieno rispetto della normativa ambientale e della sicurezza sul lavoro, nonché delle prescrizioni autorizzative degli impianti utilizzati.

In particolare, l'Appaltatore dovrà:

- adottare tutte le misure necessarie per il contenimento delle emissioni odorigene, acustiche e atmosferiche, comprese eventuali azioni di manutenzione straordinaria e di monitoraggio continuo;
- garantire la corretta gestione dei percolati e dei reflui, con raccolta, trattamento e smaltimento conformi alla normativa vigente;
- adottare sistemi di prevenzione e mitigazione degli incidenti ambientali (sversamenti, incendi, contaminazioni), dotando l'impianto di idonei dispositivi di sicurezza e procedure di emergenza;
- assicurare che tutto il personale operante presso l'impianto sia in possesso della formazione e dei dispositivi di protezione individuale previsti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- rispettare i Criteri Ambientali Minimi di settore, con particolare riferimento alla riduzione degli impatti ambientali del trattamento e all'uso efficiente delle risorse;
- predisporre e mantenere aggiornato un piano interno di gestione della sicurezza e delle emergenze, da mettere a disposizione dell'Amministrazione comunale in caso di richiesta.

L'inosservanza degli obblighi sopra riportati costituisce grave inadempimento contrattuale e potrà determinare l'applicazione delle penali previste dal CSA, fino alla risoluzione del contratto nei casi più gravi.

12. REPORTISTICA E COMUNICAZIONI PERIODICHE

L'Appaltatore è tenuto a predisporre e trasmettere all'Amministrazione comunale una reportistica completa e aggiornata, finalizzata a garantire la piena tracciabilità delle operazioni di trattamento e la verifica del rispetto degli standard prestazionali fissati dal presente Capitolato Tecnico.

In particolare, l'Appaltatore dovrà fornire:

- Report mensili di pesatura, contenenti il dettaglio dei quantitativi conferiti, la data e l'ora del conferimento, la targa del mezzo, il peso lordo, la tara e il peso netto risultante;
- Esiti delle analisi merceologiche (art. 7), trasmessi entro 15 giorni dalla conclusione delle prove, corredati dalla documentazione di laboratorio;
- Riepiloghi semestrali sulla qualità del trattamento, comprensivi della resa effettiva di recupero, delle quantità di scarti generati e della loro destinazione, nonché delle azioni correttive intraprese;
- Rapporto ambientale annuale, con indicazione delle emissioni, della gestione dei reflui, delle misure di contenimento degli odori e dei consumi energetici, in coerenza con i CAM di settore;
- Comunicazioni straordinarie in caso di non conformità dei rifiuti, anomalie gestionali, fermo impianto o altre situazioni che possano compromettere la regolarità del servizio.

Tutta la documentazione dovrà essere trasmessa in formato digitale (PDF o Excel editabile), preferibilmente tramite piattaforma informatica dedicata o mediante PEC, secondo le modalità stabilite dall'Amministrazione.

Il mancato rispetto delle tempistiche o l'incompletezza dei dati trasmessi sarà oggetto di contestazione e potrà determinare l'applicazione delle penali previste dal CSA.

DISPOSIZIONI FINALI



Per tutto quanto non espressamente previsto dal presente Capitolato Tecnico, si rinvia alle disposizioni contenute nel Capitolato Speciale d'Appalto (CSA) e alla normativa vigente in materia ambientale e di gestione dei rifiuti.

Il presente CT integra il CSA con riferimento agli aspetti tecnico-prestazionali del servizio di trattamento, che costituiscono parte integrante e sostanziale dell'appalto.