

TARIFFARIO DELLE ATTIVITÀ DI ANALISI E PROVA

Approvato dal Comitato di Indirizzo e Gestione del CRB (Sezione strutturata del CIRIAF) nella seduta del 20/05/2022 e dal Consiglio del CIRIAF nella seduta del 23/06/2022

Caratterizzazione Biomasse, Biocarburanti e Biochemicals, Processi Termici (Area Termochimica e Area Biochimica)

Di seguito sono riportate le tariffe relative all'esecuzione delle principali prove e analisi chimico-fisiche su campioni solidi e liquidi di biomasse e biocombustibili.

I prezzi si riferiscono ad analisi e prova di n. 1 (un) singolo campione e si intendono IVA esclusa:

Codice	Attività	Normativa di riferimento	Prezzo unitario
1	Preparazione del campione	Norme applicabili	50,00 €
2	Potere Calorifico Superiore PCS	EN ISO 18125	50,00 €
3	Potere Calorifico Inferiore PCI (comprende analisi di umidità e analisi elementare CHN)	EN ISO 18125 UNI EN ISO 18134-2 UNI EN ISO 16948	120,00 €
4	Umidità	UNI EN ISO 18134-2	70,00 € (25,00 € con muffola)
5	Ceneri	UNI EN ISO 18122	75,00 € (25,00 € con muffola)
6	Sostanze volatili	EN ISO 18123	60,00 €
7	Analisi Termo-Gravimetrica TGA (Umidità + Ceneri + Sostanze volatili)	UNI EN ISO 18134-2 UNI EN ISO 18122 EN ISO 18123	200,00 €
8	Analisi elementare CHN (Carbonio + Idrogeno + Azoto)	UNI EN ISO 16948	60,00 €
9	Caratterizzazione completa (comprende le operazioni/analisi con codici: 1, 2, 3 e 7)	EN ISO 18125 UNI EN ISO 18134-2 UNI EN ISO 16948 UNI EN ISO 18122 EN ISO 18123 UNI EN ISO 16994	350,00 €
10	Estrattivi	Metodo interno	50,00 €
11	Determinazione gravimetrica contenuto lipidico	Metodo interno	70,00 €
12	Caratterizzazione contenuto cellulosa, emicellulosa, lignina insolubile (per biomasse prive di estrattivi)	Metodo interno	100,00 €
13	Determinazione contenuto polifenoli su oli vegetali (equivalenti di acido gallico)	ISO 14502-1	90,00 €

Codice	Attività	Normativa di riferimento	Prezzo unitario
14	Determinazione contenuto ioni disciolti in soluzioni acquose (solfati, nitrati, cloruri, nitriti, bromuri, fosfati, ecc.)	UNI EN ISO 10304-1	30,00 €
15	Caratterizzazione completa biomasse lignocellulosiche (comprende codici 1, 4, 5, 10 e 12)	Metodo interno	250,00 €
16	Analisi HPLC campioni acquosi (Carboidrati C5-C6, acidi organici, inibitori della fermentazione, ecc.)	Metodo interno	30,00 €
17	Analisi del profilo lipidico di oli transesterificabili (espresso come esteri metilici di acidi grassi FAME)	UNI EN 14331	80,00€ per miscele di esteri 100,00€ per oli da transesterificare
18	Metalli (Alluminio, Calcio, Ferro, Magnesio, Fosforo, Potassio, Silicio, Sodio, Titanio, Bario, Manganese, Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo, Rame, Mercurio, Molibdeno, Nichel, Piombo, Antimonio, Selenio, Tellurio, Vanadio, Zinco)	EN ISO 21640	50,00 € cad. (400,00 € per un numero di elementi superiore a 8)
19	Potenziale Biochimico di Metanazione (BMP) per la determinazione della resa in Biogas e Metano in doppio con bianco (comprende TGA, COD e pH della biomassa e dell'inoculo)	UNI EN ISO 11734 Metodo interno	900,00 €
20	Analisi del Biogas con gascromatografia (Anidride carbonica + Idrogeno + Metano + Ossigeno)	Metodo interno	Preventivo su richiesta
21	Analisi delle Polveri con metodo isocinetico per caldaie e stufe a pellet	UNI EN 13284-1 UNI CEN/TS 15883 UNI EN 303-5 UNI EN 14785	Preventivo su richiesta
22	Analisi di Carbonio Organico Totale/ Sostanze Organiche Volatili TOC/SOV per caldaie e stufe a pellet	UNI CEN/TS 15883 UNI EN 12619 UNI EN 303-5 UNI EN 14785	Preventivo su richiesta
23	Analisi dei fumi di combustione di caldaie e stufe a pellet	UNI EN 303-5 UNI EN 14785	Preventivo su richiesta
24	Caratterizzazione di caldaie e stufe a pellet	UNI EN 303-5 UNI EN 14785	Preventivo su richiesta
25	Prove di pirolisi (bilanci di massa ed energia) e misura del Tar	UNI CEN/TS 15439	Preventivo su richiesta
26	Determinazione della durabilità del pellet	UNI EN ISO 17831-1	120,00 €

Condizioni generali

A seguito di richiesta di analisi o prova, il CRB – Sezione del CIRIAF comunicherà il costo basandosi sul tariffario. L'accettazione del cliente conclude la contrattazione. Tale procedura può essere effettuata mediante scambio di e-mail, oppure con formalizzazione di offerta da parte del CRB e accettazione per e-mail, controfirmando e timbrando la stessa offerta o attraverso l'emissione di apposito buono d'ordine che riporti gli estremi dell'offerta in oggetto.

Nel caso in cui l'importo non sia specificato nel tariffario (es. preventivo su richiesta), la prestazione avrà luogo una volta concordato e stipulato uno specifico contratto tra CRB e il committente.

Il materiale (campioni da analizzare/prodotti da impiegare) deve essere inviato, al franco di ogni spesa, al seguente indirizzo:

**CRB - Sezione del CIRIAF
c/o Polo di Ingegneria
via G. Duranti, 63
06125 Perugia.**

Il materiale *deve essere consegnato ai Laboratori CRB - Sezione del CIRIAF dalle ore 9:00 alle ore 14:00 dei giorni feriali, escluso il sabato.*

Nel caso di commessa di analisi, la quantità minima di campione da far pervenire presso i Laboratori CRB - Sezione del CIRIAF è di 500 g, salvo differenti accordi.

I campioni da analizzare devono pervenire in opportuni contenitori ermeticamente chiusi e facilmente identificabili.

Altri materiali devono essere dotati di idoneo imballo.

Il campione/prodotto deve essere consegnato o spedito insieme al modulo di *Accettazione e conservazione di materiale (MOD PQ04 N*, scaricabile dal sito: www.crbnet.it) compilato con le specifiche del committente e del materiale in oggetto.

I Laboratori CRB - Sezione del CIRIAF non rispondono di materiale non recapitato presso la propria sede e di deterioramenti avvenuti prima della consegna dello stesso;

Il rapporto di prova, contenente i risultati delle attività svolte sul materiale consegnato, è anticipato mediante e-mail, mentre l'originale firmato è spedito contestualmente alla fattura.

Nel caso di commessa di analisi, i campioni inviati ai Laboratori CRB - Sezione del CIRIAF, una volta completati i test, sono conservati per almeno n. 30 giorni e dopo tale periodo possono essere distrutti o smaltiti, salvo differenti accordi.

Il ritiro e la riconsegna di materiale (campioni/prodotti), qualora previsti, devono avvenire presso i Laboratori CRB - Sezione del CIRIAF a carico del committente, salvo differenti accordi.

Consegna e trasporto dei campioni

Le tariffe si riferiscono a condizioni di consegna dei campioni franco nostra sede di Perugia, in via Goffredo Duranti, 63 presso il Polo di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia.

Eventuali costi di trasporto dei campioni e costi di missione dei nostri tecnici per operazioni di campionamento sono da intendersi interamente a carico della committenza.

Pagamento

L'intero importo sarà fatturato interamente alla consegna dei rapporti di prova se inferiore a € 2.000,00; in caso di importo totale superiore a € 2.000,00, il 30% sarà fatturato ad accettazione dell'offerta ed il 70% alla consegna dei rapporti di prova.

CSS/CDR - Qualificazione di rifiuti

Si effettuano:

1. campionamento, analisi e classificazione di matrici solide ai fini della loro esclusione dalla qualifica di rifiuto ai sensi del DM 14/02/2013 sul CSS (combustibile solido secondario, *Tab. 1*);
2. campionamento e analisi di matrici solide ai fini della loro classificazione come CDR (combustibile derivato dai rifiuti) ai sensi del DM n. 186/2006 (*Tab. 2*).

I prezzi IVA esclusa delle prestazioni offerte sono i seguenti:

Tab. 1. Campionamento, analisi e classificazione di CSS

Codice	Attività	Prezzo unitario
27	Campionamento c/o impianto/luogo di provenienza (*)	1.500,00 €
28	Preparazione/pretrattamento del campione	200,00 €
29	<i>Analisi prossima:</i> Umidità Totale Ceneri Solidi Volatili <i>Analisi ultima:</i> C, H, N Potere Calorifico	300,00 €
30	Cloro Totale	50,00 €
31	As, Pb, Cd, Cr, Mn, Hg, Ni, Cu, Co, V, Sb, Ti	400,00 €

Tab. 2. Campionamento, analisi e classificazione di CDR

Codice	Attività	Prezzo unitario
32	Campionamento c/o impianto/luogo di provenienza (*)	1.500,00 €
33	Preparazione/pretrattamento del campione	200,00 €
34	<i>Analisi prossima:</i> Umidità Totale Ceneri Solidi Volatili <i>Analisi ultima:</i> C, H, N Potere Calorifico	300,00 €
35	Cloro Totale	50,00 €
36	As, Pb, Cd, Cr, Mn, Hg, Ni, Cu	400,00 €

(*) Escluse le spese di missione/trasferta. Prezzo unitario per giornata/uomo. Per un numero di campionamenti superiore all'unità, effettuati nel corso dello stesso sopralluogo, si dovrà considerare un importo aggiuntivo di 100,00 € a campione.

Condizioni generali

A seguito di richiesta di analisi o prova, il CRB – Sezione del CIRIAF comunicherà il costo basandosi sul tariffario. L'accettazione del cliente conclude la contrattazione. Tale procedura può essere

effettuata mediante scambio di e-mail, oppure con formalizzazione di offerta da parte del CRB e accettazione per e-mail, controfirmando e timbrando la stessa offerta o attraverso l'emissione di apposito buono d'ordine che riporti gli estremi dell'offerta in oggetto.

Le condizioni di consegna dei campioni, nel caso di attività di analisi, sono comunicate dal CRB al committente in fase di conclusione della contrattazione.

Consegna e trasporto dei campioni

Le tariffe si riferiscono a condizioni di consegna dei campioni franco nostra sede di Perugia, in via Goffredo Duranti, 63 presso il Polo di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia.

Eventuali costi di trasporto dei campioni e costi di missione dei nostri tecnici per operazioni di campionamento sono da intendersi interamente a carico della committenza.

Pagamento

Nel caso di attività riguardanti operazioni di campionamento, il 30% dell'importo totale sarà fatturato ad accettazione dell'offerta ed il 70% alla consegna della relazione tecnica conclusiva.

Nel caso di misure di qualificazione di rifiuti eseguite presso il laboratorio, l'intero importo sarà fatturato interamente alla consegna dei rapporti di prova se inferiore a € 2.000,00; in caso di importo totale superiore a € 2.000,00, il 30% sarà fatturato ad accettazione dell'offerta ed il 70% alla consegna dei rapporti di prova.

□ **Olfattometria Dinamica**

Il Laboratorio di Olfattometria svolge attività di ricerca, consulenza e monitoraggio ambientale ai sensi della norma UNI EN 13725:2004, avvalendosi di recettori umani qualificati e sottoposti ad uno stimolo olfattivo.

Le attrezzature e il *know-how* del laboratorio presentano numerosi campi di applicazione, quali ad esempio:

- valutazioni di impatto odorigeno di impianti di conversione energetica di biomasse organiche (es. impianti a biogas, biofiltri, cumuli di materiale in digestione aerobica);
- monitoraggio dell'impatto odorigeno di impianti di trattamento dei rifiuti e/o di vasche di depurazione;
- progettazione di interventi di mitigazione e bonifica delle principali tipologie di sorgenti odorigene diffuse e/o convogliate;
- studio della percezione dello stimolo olfattivo in funzione dei principali parametri ambientali (es. umidità relativa, temperatura dell'aria, colore dell'illuminazione e campo sonoro);
- definizione del livello di contaminazione odorigena tra ambienti confinati ed attigui;
- valutazione delle emissioni odorigene di vernici e componenti edilizi al momento della posa in opera e dopo un certo tempo dall'installazione.

I prezzi delle prestazioni elencate si intendono IVA esclusa:

Codice	Attività	Normativa di riferimento	Prezzo unitario
37	Misure di concentrazione di odore mediante tecnica dell'olfattometria dinamica	UNI EN 13725	250,00 €
38	Misure di qualità dell'odore mediante valutazione del "tono edonico"	UNI EN 13725	150,00 €
39	Campionamento delle emissioni odorigene da sorgenti areali passive (es. materiali organici stoccati in cumuli o vasche di depurazione) mediante l'impiego di LSWT (Low Speed Wind Tunnel) e campionatore a depressione (*)	UNI EN 13725 Linee Guida Regione Lombardia Linee Guida Regione Abruzzo	300,00 €
40	Campionamento delle emissioni odorigene da sorgenti areali attive (es. biofiltri) mediante l'impiego di cappa statica e campionatore a depressione (*)	UNI EN 13725 Linee Guida Regione Lombardia Linee Guida Regione Abruzzo	300,00 €

Codice	Attività	Normativa di riferimento	Prezzo unitario
41	Modellazione dispersionale delle emissioni odorigene ad una distanza stabilita dalla sorgente di emissione mediante applicazione di modelli atmosferici (es. <i>Calpuff</i>)	Norme applicabili Modelli atmosferici	Preventivo su richiesta
42	Progettazione di interventi di mitigazione dell'impatto odorigeno	Norme applicabili	Preventivo su richiesta

(*) Escluse le spese di missione/trasferta. Prezzo unitario per giornata/uomo.

Condizioni generali

A seguito di richiesta di analisi o prova, il CRB – Sezione del CIRIAF comunicherà il costo basandosi sul tariffario. L'accettazione del cliente conclude la contrattazione. Tale procedura può essere effettuata mediante scambio di e-mail, oppure con formalizzazione di offerta da parte del CRB e accettazione per e-mail, controfirmando e timbrando la stessa offerta o attraverso l'emissione di apposito buono d'ordine che riporti gli estremi dell'offerta in oggetto.

Nel caso in cui l'importo non sia specificato nel tariffario (es. preventivo su richiesta), la prestazione avrà luogo una volta concordato e stipulato uno specifico contratto tra CRB e il committente.

Le condizioni di consegna dei campioni, nel caso di attività di analisi, sono comunicate dal CRB al committente in fase di conclusione della contrattazione.

Consegna e trasporto dei campioni

Le tariffe si riferiscono a condizioni di consegna dei campioni franco nostra sede di Perugia, in via Goffredo Duranti, 63 presso il Polo di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia.

Eventuali costi di trasporto dei campioni e costi di missione dei nostri tecnici per operazioni di campionamento sono da intendersi interamente a carico della committenza.

Pagamento

Nel caso di attività riguardanti operazioni di campionamento, il 30% dell'importo totale sarà fatturato ad accettazione dell'offerta ed il 70% alla consegna della relazione tecnica conclusiva.

Nel caso di misure di olfattometria eseguite presso il laboratorio, l'intero importo sarà fatturato interamente alla consegna dei

rapporti di prova se inferiore a € 2.000,00; in caso di importo totale superiore a € 2.000,00, il 30% sarà fatturato ad accettazione dell'offerta ed il 70% alla consegna della relazione tecnica conclusiva.

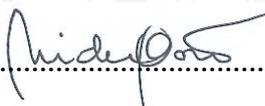
Sconto praticato in funzione del numero di campioni/
campionamenti

- Per n. misure di olfattometria dinamica > 5: prezzo unitario di 200,00 € + IVA.
- Per n. misure di tono edonico > 5: prezzo unitario di 100,00 € + IVA.
- Per n. campionamenti > 5: prezzo unitario di 250,00 € + IVA.

Rev. 09

Data 28/11/2022

Elab. (RQ)



Appr. (DIR)

