REGOLAMENTO DI ACCESSO ALLA INFRASTRUTTURA APERTA DI RICERCA "PRISMA"

Art. 1. Finalità

- 1. Il presente regolamento stabilisce i criteri di accesso alla Infrastruttura Aperta sulla gestione sostenibile e le tecnologie di riciclo dei rifiuti in plastica "PRISMA", localizzata presso Il Centro Ricerche ENEA della Casaccia, Via Anguillarese 301 00123 Roma
- 2. L'accesso all'infrastruttura è consentito ad "utenti" e "gestori" di seguito definiti, per attività di servizio di natura commerciale e per attività di ricerca e sviluppo.

Art. 2. Definizioni

Ai fini del presente Regolamento, si applicano le seguenti definizioni:

- "infrastruttura": si intendono gli edifici, gli impianti, le risorse strumentali e umane collocate negli Edifici C43, C27, T23, T25 del C.R. ENEA-Casaccia, adibiti a Sede della stessa Infrastruttura. Fanno parte della stessa, anche i dispositivi informatici ivi utilizzati;
- "risorse strumentali": corrispondono alle apparecchiature e agli impianti scientifico-tecnologici utilizzate per le attività dell'infrastruttura;
- "responsabile dell'infrastruttura": è il consegnatario dell'attrezzatura o dell'insieme delle
 attrezzature che compongono l'infrastruttura, ossia il soggetto sul quale grava l'onere relativo alla
 tutela dei beni affidatigli in consegna; il responsabile dell'infrastruttura corrisponde al responsabile
 della apposita articolazione organizzativa che l'ENEA mette a disposizione per la cura e la gestione
 dell'Infrastruttura;
- "gestori": corrispondono al personale adibito al funzionamento dell'infrastruttura, a partire dal responsabile dell'infrastruttura, fino a comprendere tutto il personale tecnico (laureati e diplomati) e il personale di supporto (segreteria, marketing, ecc...) che ne garantiscono il funzionamento nei confronti degli utenti e la regolare manutenzione
- "utenti": si distinguono nelle seguenti tipologie:
 - o "utenti interni": personale dipendente dell'ENEA;
 - "utenti esterni per attività commerciali": utenti esterni al personale dipendente dell'ENEA,
 che collaborano o presiedono ad attività di ricerca e formazione che impiegano le risorse
 strumentali, le quali vengono regolate da specifici contratti realizzati a costi di mercato;
 - o "utenti esterni per attività non commerciali" utenti esterni al personale dipendente dell'ENEA, che collaborano o presiedono ad attività di ricerca o formazione che impiegano le risorse strumentali, non commerciali, le quali vengono regolate da specifici capitolati;
 - o "utenti in formazione": personale non strutturato dell'ENEA, che utilizza le risorse strumentali esclusivamente per attività non commerciali.

Art. 3. Apparecchiature scientifico tecnologiche dedicate all'Infrastruttura

Corrispondono alle risorse strumentali necessarie a condurre le attività commerciali e non commerciali previste per l'Infrastruttura, e stabilmente collocate negli Edifici che sono Sede dell'infrastruttura. Le apparecchiature suddette appartengono a tre tipologie:

- Apparecchiature nuove, acquisite in virtù del finanziamento della Regione Lazio ottenuto sulla base dell'Avviso "Infrastrutture aperte per la ricerca 2022" (elencate in Allegato 1);
- Apparecchiature già di proprietà ENEA, messe a disposizione a tempo parziale per le attività dell'Infrastruttura (elencate in Allegato 1);
- Ulteriori apparecchiature, eventualmente messe a disposizione da terzi, per la realizzazione di possibili contratti di sviluppo di durata definita, dedicati ad attività commerciali.

Art. 4. Attività dell'Infrastruttura

Le attività possono prevedere l'utilizzo autonomo delle risorse strumentali da parte degli utenti esterni, oppure comprendere l'assistenza del personale gestore, oppure essere affidate ad ulteriore personale in organico all'ENEA.

Le attività si suddividono in: attività di servizio (ovvero le attività di natura commerciale) e attività di ricerca e sviluppo (tutte le altre). Le prime sono regolate contrattualmente da commesse di servizio; le seconde sono regolate contrattualmente da capitolati di ricerca e sviluppo.

Sia il personale gestore, sia l'ulteriore personale ENEA necessario a condurre le attività di natura commerciale presteranno la loro opera sulla base di tariffe commerciali.

Art. 5. Domanda per l'accesso all'Infrastruttura

Gli utenti esterni possono richiedere l'accesso (fisico o virtuale) alla Infrastruttura, inviando domanda al responsabile dell'Infrastruttura (Allegato 2).

L'utente esterno è responsabile della veridicità delle informazioni in essa contenute.

Le prenotazioni effettuate dagli utenti, di cui verrà data idonea ricevuta al fine di garantire la trasparenza, dovranno essere formalizzate tramite accettazione del responsabile dell'Infrastruttura e saranno evase in ordine strettamente cronologico, secondo una specifica lista di utilizzo delle apparecchiature.

L'accettazione della domanda è soggetta alla valutazione dell'attività da svolgere, alle modalità di utilizzo delle risorse strumentali, al periodo complessivo di utilizzo, agli orari di accesso ai locali presso i quali le risorse strumentali sono collocate.

Viene ammessa una singola domanda per volta ad ogni utente esterno e verrà applicato il principio di un'equa rotazione e alternanza tra gli utenti, nel caso di affollamento nella lista di utilizzo.

Il periodo di utilizzo dell'Infrastruttura è vincolante, e può ammettere deroghe soltanto nel caso che esso non crei danno o ritardi non ammissibili per gli altri utenti che seguono nella lista di utilizzo.

La lista di utilizzo verrà gestita in maniera da garantire anche un privilegio per servizi di natura commerciale, indispensabili per il mantenimento finanziario autonomo dell'Infrastruttura. In base a questo principio le attività R&S non potranno superare di norma il 30% di utilizzo dell'Infrastruttura, e potranno essere ulteriormente ridotte in caso di necessità.

Le richieste provenienti dal personale ENEA (appartenente o meno alla specifica articolazione organizzativa che cura la gestione dell'Infrastruttura) seguiranno tutte le regole suddette e saranno richieste attraverso la medesima domanda di cui all'Allegato 2.

Art. 6. Modalità di accesso fisico all'Infrastruttura

L'accesso fisico alla Infrastruttura degli utenti esterni che hanno visto accettata la propria domanda, viene regolato in conformità a tutte le normative vigenti (nazionali e dell'ENEA), in termini di responsabilità civile, infortuni. Dette regole saranno esplicitate nei contratti relativi alle commesse di servizio ed ai capitolati di ricerca e sviluppo.

Gli utenti possono accedere all'Infrastruttura all'interno dell'orario di apertura, che di norma corrisponde con l'orario di accesso al C.R. ENEA-Casaccia. Deroghe a questo orario sono possibili, previo preavviso, consultazione e autorizzazione della Direzione del C.R. ENEA-Casaccia.

Art. 7. Modalità di accesso virtuale all'Infrastruttura

L'accesso al know-how racchiuso nelle attività dell'Infrastruttura è consentito anche senza l'utilizzo delle risorse strumentali di cui essa dispone.

Nel caso si vogliano utilizzare le conoscenze di sviluppo di nuovi materiali, processi, componenti, servizi (anche di pura e semplice consulenza tecnico-scientifica), connessi alle attività dell'Infrastruttura, è possibile richiederli con l'invio di una specifica domanda di accesso (Allegato 2).

Tali prestazioni saranno regolate da specifici contratti di servizio o capitolati R&S, come per quelle che comprendono l'accesso fisico.

Art. 8. Criteri di impostazione di contratti di servizio e capitolati R&S

I contratti di servizio (attività commerciale) e i capitolati R&S (attività non commerciale) vengono regolati secondo i principi della buona prassi contabile, secondo un tariffario predefinito, rispettando tutti i principi dell'equità.

Nel caso che utenti esterni manifestino la necessità di ulteriori servizi, apparecchiature, know-how a corredo di quanto disponibile nell'Infrastruttura, collocati presso altre unità operative dell'ENEA, nei contratti di servizio e nei capitolati R&S, verranno esplicitamente separate le due pertinenze, al fine di assicurare una corretta gestione finanziaria e della proprietà intellettuale, e il controllo dei flussi finanziari per l'Infrastruttura.

Art. 9. Attività non commerciali

Le attività non commerciali che utilizzano le risorse strumentali dell'Infrastruttura, regolate comunque dai capitolati di ricerca e sviluppo, saranno impostate privilegiando il criterio della valorizzazione dell'Infrastruttura stessa.

In altre parole, saranno dedicate alla sperimentazione di nuove tecnologie di riciclo, nuovi materiali, nuove metodologie, che possono preludere alla attivazione di nuovi servizi che l'Infrastruttura può offrire sul mercato.

Art. 10. Tariffe

Le tariffe per l'accesso alle infrastrutture verranno determinate anche secondo i parametri contenuti nell'Allegato 3.

Le tariffe saranno aggiornate di norma una volta l'anno, mediante accertamenti condotti dal personale dell'Infrastruttura, sotto il coordinamento del suo Responsabile.

Le attività di R&S non prevedono l'applicazione di tariffe.

Art. 11. Criteri di utilizzo delle risorse strumentali

L'utilizzo delle risorse strumentali avviene mediante il mantenimento di un registro di utilizzo dettagliato che tutti gli utenti sono tenuti a compilare scrupolosamente.

Nel registro vanno inserite dettagliate segnalazioni di eventuali guasti o malfunzionamenti, le quali comunque vanno anche riferite immediatamente, direttamente ed esplicitamente, al responsabile dell'Infrastruttura.

La mancata compilazione, o l'uso scorretto del registro di utilizzo delle risorse strumentali, può comportare sanzioni e il rigetto di successive domande di accesso.

Art. 12. Criteri di manutenzione

La manutenzione ordinaria di locali, impianti, risorse strumentali dell'Infrastruttura è a carico dell'organismo di gestione dell'Infrastruttura, che comunque può rivalersi sugli utenti in caso di danni derivanti dall'utilizzo improprio degli stessi

Art. 13. Sicurezza sul posto di lavoro

É a carico del Responsabile dell'Infrastruttura la gestione della Sicurezza durante le attività dell'Infrastruttura, secondo le vigenti norme di legge.

In particolare, il Responsabile dell'Infrastruttura è individuato come il Dirigente ai fini della sicurezza, delegato dal Datore di lavoro cui sono affidati gli Edifici del C.R. Casaccia in cui è collocata l'Infrastruttura.

É a carico del Dirigente ai fini della sicurezza delegato per l'Infrastruttura, di stabilire le modalità dettagliate della somministrazione della formazione per la sicurezza, dell'addestramento all'utilizzo delle risorse strumentali e di monitorare l'osservanza di tutte le norme riguardanti la sicurezza sul posto di lavoro.

É a carico del Dirigente ai fini della sicurezza delegato per l'Infrastruttura, di stabilire procedure operative standard e di emergenza per l'utilizzo dell'Infrastruttura, in accordo con quanto definito dal Regolamento per la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro del C.R. ENEA-Casaccia, il suo DVR e la valutazione di possibili rischi interferenti.

Art. 14. Registro dei pareri ex-post

Si invitano tutti gli utenti esterni, alla conclusione delle attività previste dal contratto di servizio o dal capitolato R&S, a compilare un modulo (Allegato 4) per la trasmissione di segnalazioni.

La natura delle segnalazioni è improntata a implementare successivi miglioramenti delle prestazioni dell'Infrastruttura, ad esempio:

- possibili ulteriori apparecchiature da installare, in integrazione a quelle esistenti
- migliorie nella modalità di gestione delle risorse strumentali
- procedure migliorative per la gestione di domande di utilizzo e la loro evasione
- interazione con altre infrastrutture nazionali o internazionali
- ecc....

Firmato digitalmente da: Claudia Brunori Organizzazione: ENEA/01320740580 Data: 11/11/2025 11:17:40

ALLEGATO 1 – APPARECCHIATURE SCIENTIFICO-TECNOLOGICHE IMPIEGATE PER LE ATTIVITÁ DELL'INFRASTRUTTURA

APPARECCHIATURE NUOVE, ACQUISITE CON IL CO-FINANZIAMENTO DELLA REGIONE LAZIO

NOME	Breve descrizione
Plastometro	determinazione del melt-flow index di materiali termoplastici, T23 (stanza 04). Tale
	strumento permette di valutare se una certa plastica è idonea al processo di estrusione
	o di stampaggio a iniezione.
TG-DSC/GCMS con	T23 (stanza 012). Questo strumento permette tre analisi contemporaneamente:
autocampionatore	l'analisi termica simultanea TGA e DSC nell'intervallo di temperatura 20 ÷ 1600 °C dei
	materiali e l'analisi dei vapori evolventi da questi durante i processi di natura termica.
	Può lavorare con diverse atmosfere dando informazioni sui meccanismi di reazione, le
	temperature di processo, le cinetiche di reazione e la qualità di gas e olio ottenibili
	durante la pirolisi. Il GC-MS garantisce una separazione completa e l'identificazione dei
	singoli componenti della matrice gas/vapore.
DSC con	l'analisi termica dei materiali plastici con autocampionatore, T23 (stanza 012). Il DSC
autocampionatore	dedicato permette di lavorare a temperature inferiori la temperatura ambiente (-85 ÷
	500 °C) e permette di avere maggiori informazioni e in modo più accurato sul
	comportamento termico dei materiali rispetto alla TG/DSC simultanea. Non può
	lavorare però oltre i 500 °C.
HDT/Vicat,	T23 (stanza 04). Lo strumento permette di determinare la deformazione crescente
	sotto forma di deflessione (HDT) o la temperatura di rammollimento Vicat di un
	materiale termoplastico e ottenere informazioni sia in fase di processo sia di
Cl	funzionalità dei materiali.
Strumento per	F65 (stanza 03). Il DMA permette di condurre diverse tipologie di analisi meccaniche
analisi dinamo-	come le prove di trazione, compressione e flessione fondamentali per capire che
meccaniche (DMA)	prestazioni meccaniche possono garantire i materiali testati e se c'è un
	depauperamento di tali proprietà durante il processo di riciclo meccanico. La presenza del forno permette di condurre le analisi in programmata di temperatura.
GC-MS e GC-FID	T23 (stanza 010). La GC è necessaria per il supporto analitico della pirolisi delle plastiche
de-ivis e de-i ib	essendo i prodotti liquidi e gassosi miscele estremamente complesse che devono
	essere caratterizzate in termini qualitativi, per la identificazione di composti ad alto
	valore aggiunto, e quantitativi tramite opportuni standard esterni. Generalmente
	l'analisi qualitativa viene condotta tramite GC-MS, mentre l'analisi quantitativa si
	conduce più agilmente tramite GC-FID, specifico per i composti organici volatili e
	semivolatili a base idrocarburica presenti in maniera preponderante nei prodotti di
	pirolisi delle plastiche. L'opportunità di dotarsi di un ulteriore GC con rivelatore MS e
	uno con FID, nasce dalla necessità di caratterizzare i prodotti di pirolisi delle plastiche
	gassosi e liquidi, caratterizzati da idrocarburi con un punto di ebollizione molto diverso
	tra loro: si va infatti dai C5 molto volatili (p.e. 36 °C), fino ai C40 (p.e. 522°C)
	estremamente poco volatili. Ciò comporta l'utilizzo di colonne analitiche e liner diversi,
	per non perdere né la frazione più basso bollente né quella più altobollente.
	L'operazione di sostituzione della colonna analitica e del liner però è un'operazione
	complessa manualmente sia nel caso di un GC-FID che, a maggior ragione, in presenza
	di un rivelatore di massa MS, perché lo stesso opera in condizioni di vuoto e allo scopo
	è necessario disattivare la pompa turbo molecolare; la sostituzione quindi, a parte la
	manualità, richiede tempo aggiuntivo per poter permettere al rivelatore di raggiungere,
	una volta riacceso, il grado di vuoto necessario per l'analisi. Quindi il nuovo GC-MS sarà
	dedicato all'analisi qualitativa della sola componente gassosa generata dalla pirolisi e
	un nuovo GC-FID all'analisi quantitativa e semiquantitativa della frazione pesante

tutti i prodotti di pirolisi in simultanea preparando campioni opportunamente splitt e diluiti, per la ricerca e identificazione dei composti di diverso peso moleccolare gasso volatili e alto bollenti. Complementare alla dotazione di gascromatografi già esistent Impianto pirolisi T23 (stanza 005). Il sistema di pirolisi sarà composto da reattore in acciaio, fornace ci possibilità di stabilire diversi programmi di riscaldamento fino a una temperatura di 9 °C, sistema di condensazione dei vapori e raccolta olio, raccordi per gas-bag. Il reatto sarà inoltre dotato di un alloggiamento per un letto catalitico in modo da pot condurre sia pirolisi termica sia pirolisi catalitica. Questo piccolo sistema permetterà svolgere velocemente tanti test per valutare rese e qualità dei prodotti della pirolis l'efficienza di un catalizzatore in funzione della matrice plastica caricata. Capacità 20 Impianto pirolisi L'area di installazione si trova tra gli edifici C43 e la centrale termica (F28) alle segue coordinate: 42.037765 N, 12.303528 E. L'area ha una superficie di circa 430 m² (43 x m). La finalità dell'impianto è la produzione di feedstock per l'industria chimi Caricamento continuo, reattore auger, sistema di condensazione olio e raccolta ch letto fisso per catalizzatore, bruciatore per autosostentamento del processo, sister di trattamento gas. La fase di accensione iniziale avverrà attraverso resisten elettriche. Capacità 10-20 kg/h. Il pirolizzatore sarà all'interno di un container scarrab e quindi sarà possibile anche spostarlo all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato con te moduli e tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'		
scala banco semi- batch "C, sistema di condensazione dei vapori e raccolta olio, raccordi per gas-bag. Il reatto sarà inoltre dotato di un alloggiamento per un letto catalitico in modo da pot condurre sia pirolisi termica sia pirolisi catalitica. Questo piccolo sistema permetterà svolgere velocemente tanti test per valutare rese e qualità dei prodotti della pirolis l'efficienza di un catalizzatore in funzione della matrice plastica caricata. Capacità 20 Impianto pirolisi scala pilota Impianto pirolisi scala pilota Impianto pirolisi scala pilota Impianto pirolisi scala pilota In la finalità dell'impianto è la produzione di feedstock per l'industria chimi Caricamento continuo, reattore auger, sistema di condensazione olio e raccolta ch letto fisso per catalizzatore, bruciatore per autosostentamento del processo, sister di trattamento gas. La fase di accensione iniziale avverrà attraverso resisten elettriche. Capacità 10-20 kg/h. Il pirolizzatore sarà all'interno di un container scarrab e quindi sarà possibile anche spostarlo all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato cont moduli e tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di pirol 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. F65 (hall), per la produzione di giamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su b		dell'olio. Tale nuova configurazione permetterà l'analisi qualitativa e quantitativa di tutti i prodotti di pirolisi in simultanea preparando campioni opportunamente splittati e diluiti, per la ricerca e identificazione dei composti di diverso peso molecolare gassosi, volatili e alto bollenti. Complementare alla dotazione di gascromatografi già esistente.
batch "C, sistema di condensazione dei vapori e raccolta olio, raccordi per gas-bag. Il reatto sarà inoltre dotato di un alloggiamento per un letto catalitico in modo da pot condurre sia pirolisi termica sia pirolisi catalitica. Questo piccolo sistema permetterà svolgere velocemente tanti test per valutare rese e qualità dei prodotti della pirolisi l'efficienza di un catalizzatore in funzione della matrice plastica caricata. Capacità 20 Impianto pirolisi scala pilota Impianto pirolisi L'area di installazione si trova tra gli edifici C43 e la centrale termica (F28) alle segue coordinate: 42.037765 N, 12.303528 E. L'area ha una superficie di circa 430 m² (43 x m). La finalità dell'impianto è la produzione di feedstock per l'industria chimic Caricamento continuo, reattore auger, sistema di condensazione olio e raccolta ch letto fisso per catalizzatore, bruciatore per autosostentamento del processo, sister di trattamento gas. La fase di accensione iniziale avverrà attraverso resister di trattamento gas. La fase di accensione iniziale avverrà attraverso resisten elettriche. Capacità 10-20 kg/h. Il pirolizzatore sarà all'interno di un container scarrab e quindi sarà possibile anche spostarlo all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato con in moduli e tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di pirolis cambina pilo di camb	· ·	
sarà inoltre dotato di un alloggiamento per un letto catalitico in modo da pot condurre sia pirolisi termica sia pirolisi catalitica. Questo piccolo sistema permetterà svolgere velocemente tanti test per valutare rese e qualità dei prodotti della pirolisi l'efficienza di un catalizzatore in funzione della matrice plastica caricata. Capacità 20 Impianto pirolisi l'area di installazione si trova tra gli edifici C43 e la centrale termica (F28) alle segue coordinate: 42.037765 N, 12.303528 E. L'area ha una superficie di circa 430 m² (43 x m). La finalità dell'impianto è la produzione di feedstock per l'industria chimi Caricamento continuo, reattore auger, sistema di condensazione olio e raccolta ch letto fisso per catalizzatore, bruciatore per autosostentamento del processo, sister di trattamento gas. La fase di accensione iniziale avverrà attraverso resisten elettriche. Capacità 10-20 kg/h. Il pirolizzatore sarà all'interno di un container scarrab e quindi sarà possibile anche spostario all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo dell'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continuo sistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pia produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h.	scala banco semi-	possibilità di stabilire diversi programmi di riscaldamento fino a una temperatura di 900
condurre sia pirolisi termica sia pirolisi catalitica. Questo piccolo sistema permetterà svolgere velocemente tanti test per valutare rese e qualità dei prodotti della pirolisi l'efficienza di un catalizzatore in funzione della matrice plastica caricata. Capacità 20 L'area di installazione si trova tra gli edifici C43 e la centrale termica (F28) alle segue coordinate: 42.037765 N, 12.303528 E. L'area ha una superficie di circa 430 m² (43 x m). La finalità dell'impianto è la produzione di feedstock per l'industria chimicaricamento continuo, reattore auger, sistema di condensazione olio e raccolta chi letto fisso per catalizzatore, bruciatore per autosostentamento del processo, sistem di trattamento gas. La fase di accensione iniziale avverrà attraverso resistem elettriche. Capacità 10-20 kg/h. Il pirolizzatore sarà all'interno di un container scarrab e quindi sarà possibile anche spostarlo all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato con moduli e tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto estrusione scala pilota F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine c sistema di calibrazione a doppio diametrio (1,75/2,85 mm) o passaggio in tagl	batch	°C, sistema di condensazione dei vapori e raccolta olio, raccordi per gas-bag. Il reattore
svolgere velocemente tanti test per valutare rese e qualità dei prodotti della pirolis l'efficienza di un catalizzatore in funzione della matrice plastica caricata. Capacità 20 Impianto pirolisi scala pilota L'area di installazione si trova tra gli edifici C43 e la centrale termica (F28) alle segue coordinate: 42.037765 N, 12.303528 E. L'area ha una superficie di circa 430 m² (43 x m). La finalità dell'impianto è la produzione di feedstock per l'industria chimic Caricamento continuo, reattore auger, sistema di condensazione olio e raccolta ch letto fisso per catalizzatore, bruciatore per autosostentamento del processo, sistema di trattamento gas. La fase di accensione iniziale avverrà attraverso resisteme elettriche. Capacità 10-20 kg/h. Il pirolizzatore sarà all'interno di un container scarrab e quindi sarà possibile anche spostarlo all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo delle repunti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto scala pilota la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine c sistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina per la produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. F65 (stanza 03		sarà inoltre dotato di un alloggiamento per un letto catalitico in modo da poter
I'efficienza di un catalizzatore in funzione della matrice plastica caricata. Capacità 20 Impianto pirolisi scala pilota L'area di installazione si trova tra gli edifici C43 e la centrale termica (F28) alle segue coordinate: 42.037765 N, 12.303528 E. L'area ha una superficie di circa 430 m² (43 x m). La finalità dell'impianto è la produzione di feedstock per l'industria chimi. Caricamento continuo, reattore auger, sistema di condensazione olio e raccolta che letto fisso per catalizzatore, bruciatore per autosostentamento del processo, sister di trattamento gas. La fase di accensione iniziale avverrà attraverso resisten elettriche. Capacità 10-20 kg/h. Il pirolizzatore sarà all'interno di un container scarrab e quindi sarà possibile anche spostarlo all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo delle tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto estrusione F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continuo ai produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, tag		condurre sia pirolisi termica sia pirolisi catalitica. Questo piccolo sistema permetterà di
Impianto pirolisi L'area di installazione si trova tra gli edifici C43 e la centrale termica (F28) alle segue coordinate: 42.037765 N, 12.303528 E. L'area ha una superficie di circa 430 m² (43 x m). La finalità dell'impianto è la produzione di feedstock per l'industria chimic Caricamento continuo, reattore auger, sistema di condensazione olio e raccolta chi letto fisso per catalizzatore, bruciatore per autosostentamento del processo, sister di trattamento gas. La fase di accensione iniziale avverrà attraverso resistente elettriche. Capacità 10-20 kg/h. Il pirolizzatore sarà all'interno di un container scarrabi e quindi sarà possibile anche spostarlo all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato contine de di punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di pirolisi per l'analisi della frazioni prodotto dall'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione al camera combustione e dopo la loro combustione al camino. F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione dell'olio prodotto dall'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione al camera combustione e dopo la loro combustione al camino. F65 (hall), per la produzione di diamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine c sistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pi la		svolgere velocemente tanti test per valutare rese e qualità dei prodotti della pirolisi o
Impianto pirolisi L'area di installazione si trova tra gli edifici C43 e la centrale termica (F28) alle segue coordinate: 42.037765 N, 12.303528 E. L'area ha una superficie di circa 430 m² (43 x m). La finalità dell'impianto è la produzione di feedstock per l'industria chimic Caricamento continuo, reattore auger, sistema di condensazione olio e raccolta chi letto fisso per catalizzatore, bruciatore per autosostentamento del processo, sister di trattamento gas. La fase di accensione iniziale avverrà attraverso resistente elettriche. Capacità 10-20 kg/h. Il pirolizzatore sarà all'interno di un container scarrabi e quindi sarà possibile anche spostarlo all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato contine de di punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di pirolisi per l'analisi della frazioni prodotto dall'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione al camera combustione e dopo la loro combustione al camino. F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione dell'olio prodotto dall'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione al camera combustione e dopo la loro combustione al camino. F65 (hall), per la produzione di diamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine c sistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pi la		l'efficienza di un catalizzatore in funzione della matrice plastica caricata. Capacità 20 g.
coordinate: 42.037765 N, 12.303528 E. L'area ha una superficie di circa 430 m² (43 x m). La finalità dell'impianto è la produzione di feedstock per l'industria chimic Caricamento continuo, reattore auger, sistema di condensazione olio e raccolta chi letto fisso per catalizzatore, bruciatore per autosostentamento del processo, sister di trattamento gas. La fase di accensione iniziale avverrà attraverso resistente elettriche. Capacità 10-20 kg/h. Il pirolizzatore sarà all'interno di un container scarrabi e quindi sarà possibile anche spostarlo all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo, birolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo, birolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo, birolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo, birolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo di pirolisi per l'analisi della fra	Impianto pirolisi	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
m). La finalità dell'impianto è la produzione di feedstock per l'industria chimic Caricamento continuo, reattore auger, sistema di condensazione olio e raccolta chi letto fisso per catalizzatore, bruciatore per autosostentamento del processo, sister di trattamento gas. La fase di accensione iniziale avverrà attraverso resistente elettriche. Capacità 10-20 kg/h. Il pirolizzatore sarà all'interno di un container scarrabi e quindi sarà possibile anche spostarlo all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo moduli e tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine ci sistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pi la produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio	·	
Caricamento continuo, reattore auger, sistema di condensazione olio e raccolta ch letto fisso per catalizzatore, bruciatore per autosostentamento del processo, sister di trattamento gas. La fase di accensione iniziale avverrà attraverso resistente elettriche. Capacità 10-20 kg/h. Il pirolizzatore sarà all'interno di un container scarrabi e quindi sarà possibile anche spostarlo all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato con moduli e tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di pirol 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine con sistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pi la produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio	'	·
letto fisso per catalizzatore, bruciatore per autosostentamento del processo, sister di trattamento gas. La fase di accensione iniziale avverrà attraverso resistente elettriche. Capacità 10-20 kg/h. Il pirolizzatore sarà all'interno di un container scarrabi e quindi sarà possibile anche spostarlo all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato continuo dell'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto estrusione scala pilota F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continue estrusione scala pilota sistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pilota sistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pilota produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzione		·
di trattamento gas. La fase di accensione iniziale avverrà attraverso resistente elettriche. Capacità 10-20 kg/h. Il pirolizzatore sarà all'interno di un container scarrabi e quindi sarà possibile anche spostarlo all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato con moduli e tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto estrusione scala pilota F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine co sistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pila produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzione di produzione di produzione di compound polimero/filler.		
elettriche. Capacità 10-20 kg/h. Il pirolizzatore sarà all'interno di un container scarrab e quindi sarà possibile anche spostarlo all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato con moduli e tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto estrusione scala pilota sistema di calibrazione a doppio diamenti per la stampa 3D. Caricamento continuo estrusione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzione		
e quindi sarà possibile anche spostarlo all'occorrenza. L'impianto con opportu piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato con moduli e tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto estrusione scala pilota F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine continu sistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina per la produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzione		
piccole modifiche potrà in futuro essere utilizzato anche in gassificazione in presenza ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato con moduli e tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto estrusione scala pilota F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine consistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina per la produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio		
ossigeno sotto stechiometrico. Questa modalità di utilizzo che spinge verso produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato con i moduli e tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto estrusione scala pilota F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine consistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina per la produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio		·
produzione di syngas, potrebbe rivelarsi utile nel caso della produzione in pirolisi di olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato con moduli e tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto estrusione scala pilota F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine consistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pila produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Olio di scarsa qualità. Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato con moduli e tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto E65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine consiste di sistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pia produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio		, -
Micro-GC A servizio dell'impianto di pirolisi per l'analisi della frazione gassosa configurato con moduli e tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto estrusione scala pilota F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine consistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pila produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio		
moduli e tre punti di prelievo attraverso valvole di campionamento per verifica l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto estrusione scala pilota F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine consistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pila produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio	Micro CC	,
l'efficienza del sistema di trattamento dei gas prima di arrivare alla camera combustione e dopo la loro combustione al camino. F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto estrusione scala pilota F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine consistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pila produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio	MICIO-GC	·
Combustione e dopo la loro combustione al camino. F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto estrusione scala pilota F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine consistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pila produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio		
Distillatore batch F65 (hall), sistema batch per la distillazione dell'olio prodotto dall'impianto di piroli 5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto Estrusione scala pilota F65 (hall), per la produzione di filamenti per la stampa 3D. Caricamento continu mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine consistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pila produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio		
5-30 piatti teorici, pompa da vuoto, raccoglitore automatico delle frazioni, cabi ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto estrusione scala pilota pilota Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio	5: ::!!	·
ventilata con sensore degli idrocarburi. Capacità 20 L. Impianto estrusione scala pilota mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine consistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pila produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio	Distillatore batch	
Impianto estrusione scala pilota Bistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pilota Bistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pila produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio		
estrusione scala mono-vite, raffreddamento ad acqua e avvolgimento del filamento su bobine c sistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pla produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio		
pilota sistema di calibrazione a doppio diametro (1,75/2,85 mm) o passaggio in taglierina pila produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio		
la produzione di granuli. Produttività massima con PE 10 kg/h. Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio		
Micro estrusore F65 (stanza 03), a servizio dei due impianti per la miscelazione di polimeri, preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio	pilota	
preparazione di compound polimero/filler, preparazione di granuli di catalizzato Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio		
Caricamento continuo, bi-vite, raffreddamento ad acqua, taglierina per la produzio	Micro estrusore	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		dei granuli e avvolgitore con sistema di calibrazione a doppio diametro per produzione
di filamento. Produttività 0,02-2,5 kg/h.		
Pressa a iniezione F65 (stanza 03), Per test di stampaggio a iniezione della plastica da riciclo.		F65 (stanza 03), Per test di stampaggio a iniezione della plastica da riciclo.
verticale	verticale	
Pressa idraulica a F65 (stanza 03), per il trattamento dei materiali plastici nella forma di fluff, fibre o	Pressa idraulica a	F65 (stanza 03), per il trattamento dei materiali plastici nella forma di fluff, fibre o di
compressione scaglie difficilmente caricabili negli estrusori tramite stampaggio a compressione	compressione	scaglie difficilmente caricabili negli estrusori tramite stampaggio a compressione
Stampante 3D F65 (hall), per le prove di stampa direttamente sui granuli di plastica riciclata e	Stampante 3D	F65 (hall), per le prove di stampa direttamente sui granuli di plastica riciclata e la
formato medio produzione di provini di medio formato	formato medio	produzione di provini di medio formato
Stampante 3D F65 (hall), per le prove di stampa direttamente sui granuli di plastica riciclata e	Stampante 3D	F65 (hall), per le prove di stampa direttamente sui granuli di plastica riciclata e la
formato grande produzione di provini di grande formato.	formato grande	produzione di provini di grande formato.
	-	F65 (hall), per la riduzione della dimensione di oggetti interi fino alla granulometria di
•		2,5 cm e poi il successivo passaggio al mulino a coltelli per la ulteriore riduzione
dimensionale.		
	Mulino a coltelli	T23 (stanza 012), munito di un ciclone per la riduzione dei materiali alla granulometria
richiesta dagli impianti pilota e dalla strumentazione di analisi (20 ÷ 0.2 mm).		•

Bilancia	da	F65 (hall), per la pesa dei campioni e la stima delle rese di processo. Capacità max 150
pavimento		kg
Essiccatore	ad	F65 (hall), per l'eliminazione dell'umidità dai campioni a seguito di pretrattamenti con
armadio		acqua o presente nei rifiuti di partenza.

APPARECCHIATURE DI PROPRIETÀ ENEA MESSE A DISPOSIZIONE DELL'INFRASTRUTTURA PRISMA

Nome commerciale dell'apparecchiatura	Percentuale di utilizzo	Ubicazione Edificio
Sistema di pirolisi scala banco semi batch. capacità 20 g.	5%	T23 (Stanza 05)
Sistema di pirolisi termica scala banco con fornace, reattore in acciaio, sistema di condensazione a fascio tubiero ed equipaggiato con un micro-GC modello Fusion della Inficon configurato con un modulo per l'analisi dei gas. Capacità max 100 g.	5%	T23 (Stanza 04)
Gascromatografi: modello TRACE 1300 della Thermo Fisher Scientific con rispettivamente: 1 rivelatore di massa modello ISQ(TM) GC-MS e 1 rivelatore a ionizzazione di fiamma TRACE 1300 FID module. Modello TRACE UltraGC che monta un rivelatore tipo TCD a conducibilità termica.	30%	C43 (Stanza 04)
Stampanti 3D: MakerBot Replicator 2x, Wasp 2040 Industrial X	30%	T23 (Stanza 04)
Microscopio Digitale DVM6A Leica	30%	T23 (Stanza 12)
Analizzatore portatile XRF Olympus delta p	50%	F20 (Stanza 15A)
TGA/DCS1 della Mettler-Toledo accoppiata tramite una transfer line riscaldata a uno spettrofotometro FTIR Thermo Fisher Scientific Nicolet iS10.	10%	T23 (Stanza 12)
Calorimetro IKA modello C5000	30%	T23 (Stanza 12)
Analizzatore Elementar, modello Macro Vario Cube	30%	T23 (Stanza 12)
Spettrofotometro infrarosso ATR-FTIR portatile Handheld FTIR (Agilent)	50%	T23 (Stanza 12)
Estrusore 3devo modello Next 1.0 Advanced Silver	10%	T23 (Stanza 04)
Sistema di pirolisi continuo, denominato Fedora. Capacità 100 g/h.	5%	T25 (Hall)
cromatografo ionico 883 Basic IC plus Metrohm.	30%	F20 (Stanza 15A)

(su carta intestata	del richiedente)		
(cancellare nel seg	guito le voci in corsivo d	che NON interessano)	
II sottoscritto			
appartenente alla so	ocietà/ente		
con sede in		Città	Prov.
Tel.	Fax	E-mail	

P. IVA

CHIEDE di poter accedere all'infrastruttura aperta sui Infrastruttura Aperta sulla gestione sostenibile e le tecnologie di riciclo dei rifiuti in plastica "PRISMA", presso il C.R. ENEA-Casaccia.

Precisamente richiede l'accesso fisico/virtuale alla Infrastruttura per ricevere:

1) alla Infrastruttura)	Prestazione di servizio (con accesso fisico
2) accesso fisico alla Infrastruttura)	Collaborazione per ricerca e sviluppo (con
3) virtuale al know-how della Infrastruttura)	Consulenza tecnico-scientifica (con accesso

Il sommario prestazione richiesta (1-3) è descritto nell'allegato alla presente domanda.

(specificare nell'allegato di 1 pagina gli elementi principali: scopo e natura della prestazione; durata, data di inizio, eventuali risorse umane o strumentali messe a disposizione dell'attività, criteri di gestione della proprietà intellettuale, attrezzature che si desidera utilizzare, supporto addizionale possibilmente richiesto all'ENEA¹, ecc.

II sottoscritto DICHIARA:

- di aver preso visione del Regolamento per l'accesso alla Infrastruttura PRISMA, le cui norme si intendono accettate con la firma della presente domanda e con la firma del successivo contratto o capitolato di cui il Regolamento è parte integrante;
- di aver preso visione del tariffario e di accettare integralmente tutte le condizioni ivi previste;
- di collaborare celermente alla messa a punto del successivo contratto o capitolato insieme all'organismo di gestione dell'Infrastruttura
- di provvedere direttamente ad ottenere eventuali autorizzazioni previste dalle norme di legge, esonerando l'Infrastruttura PRISMA da ogni responsabilità
- di essere consapevole che, anche in caso di accettazione della domanda, in caso di assenza di tutte le autorizzazioni e gli adempimenti previsti da contratto o capitolato, l'accesso alla Infrastruttura verrà negato.

¹ Nei casi 1 e 3 il supporto verrà fornito a prezzi di mercato

ALLEGATO 3 – DETERMINAZIONE DELLE TARIFFE

I costi per l'utilizzo dell'Infrastruttura si dividono in:

- costi diretti: includono i costi di manutenzione e di ammortamento delle risorse strumentali, determinati in funzione del tempo orario di utilizzo dell'Infrastruttura, ed il costo dei materiali di consumo;
- 2) costi indiretti: sono determinati in funzione del tempo di utilizzo dell'Infrastruttura, includono i costi di assicurazione e le spese generali (utilizzo dei locali, utenze, pulizie, sorveglianza, ecc.);

A questi, si devono aggiungere i costi del personale ENEA coinvolto, le cui tariffe orarie medie sono anch'esse soggette all'applicazione dell'IVA di legge e ad un aggiornamento annuale:

Servizi non tariffati - Tariffe orarie per l'anno 2025

Livelli professionali EPR	Costo orario medio per ivello (€/ora) (1)	Costo orario medio indiretto (2)	Tariffe orarie medie (3)= (1)+(2)
D Dirigenti	108,22	33,42	141,64
Livello L1 Dir. Ricercatore/Tecnologo	74,34	33,42	107,76
Livello L2 Primo Ricercatore/Tecnologo	59,45	33,42	92,87
Livello L3 Ricercatore/Tecnologo	44,23	33,42	77,65
Livello L4 Cter/Camm/Funz	41,36	33,42	74,78
Livello L5 Coll/Oper	35,30	33,42	68,72
Livello L6 Coll/Oper	31,77	33,42	65,19
Livello L7 Camm/Oper	28,54	33,42	61,96
Livello L8 Operatore	25,86	33,42	59,28

Ai fini della predisposizione delle offerte, ai valori "full cost" riportati nella tabella precedente, va applicata la maggiorazione prevista dalle disposizioni ENEA per questo tipo di attività e secondo le modalità individuate.

ALLEGATO 4 – SEGNALAZIONE EX-POST

(da inviare al Res	ponsabile dell'Infrastrutto	urasu carta intestata d	el richiedente)	
II sottoscritto				
rappresentante del	la società/ente			
con sede in		Città	Prov.	
Tel.	Fax	E-mail		
P. IVA				
al termine della pr	estazione offerta dalla Ini	frastruttura PRISMA, richiesta co	n domanda del	e
sottoscritta dalle pa	arti mediante il contratto d	i servizio / capitolato R&S <i>(cance</i>	llare la voce che non inte	ressa)
Cod	, desidera effettuare	e le seguenti segnalazioni, per tes	timoniare il suo gradimen	ıto per
la prestazione rice	vuta e per migliorare la	futura erogazione di servizi, col	laborazioni e consulenze	della
suddetta Infrastrutt	ura:			