

IL RICICLO DEI COMPOSITI IN FIBRA DI CARBONIO

Innovazione e prestazioni d'eccellenza
al servizio dell'ambiente

.....



LA FIBRA DI CARBONIO RINASCE NELLA MOTOR VALLEY

Nasce nel cuore della Motor Valley, vicino all'Autodromo Internazionale Enzo e Dino Ferrari di Imola (Bo), uno dei **primi impianti in Europa che ricicla materiali compositi in carbonio**.

La fibra rigenerata, liberata dalla resina e dagli additivi aggiunti in fase di stampaggio e formatura, mantiene intatte le sue note caratteristiche di **leggerezza ed elevata resistenza**, ed è pronta per essere riutilizzata in un ciclo potenzialmente ripetibile all'infinito.

UNA SOLUZIONE DEDICATA ALLE ECCELLENZE DEI DIVERSI SETTORI INDUSTRIALI DI RIFERIMENTO



AUTOMOTIVE



AEROSPAZIALE



NAUTICA



EDILE



ARREDO



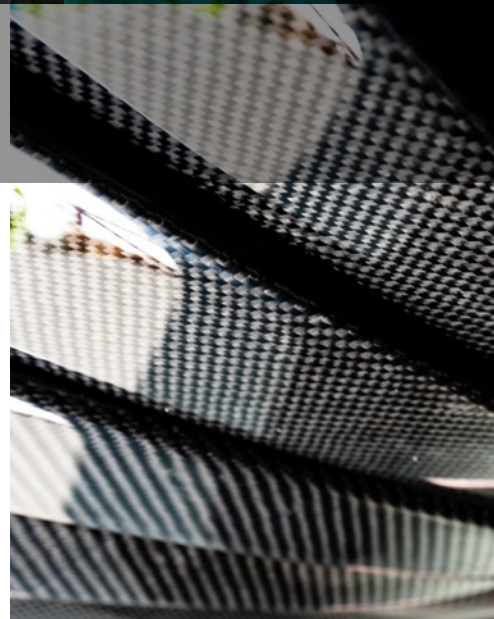
TESSILE



EOLICO



LAVORAZIONE
MATERIALI COMPOSITI



IL PRIMO OPERATORE ITALIANO NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI INDUSTRIALI

A realizzare l'impianto di riciclo della fibra di carbonio è il Gruppo Herambiente, primo operatore nazionale nel trattamento e recupero dei rifiuti. Dopo una sperimentazione triennale svolta in collaborazione con il dipartimento di Chimica Industriale Toso Montanari dell'**Università di Bologna** e con il partner tecnologico **Curti**, azienda leader nella produzione di macchine

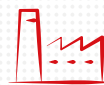
automatiche per applicazioni industriali, Herambiente ne ha avviato la costruzione su scala industriale (sarà operativo dai primi mesi del 2024), ottenendo anche un contributo dell'Unione Europa nell'ambito del Pnrr (M2C1.1.I.1.2) che ha riconosciuto l'innovatività della tecnologia utilizzata e la rilevanza strategica dei materiali coinvolti.

I NUMERI DEL GRUPPO HERAMBIENTE

I nostri impianti trattano qualunque tipologia di rifiuto. Offriamo soluzioni integrate e sostenibili, per contribuire a sviluppare insieme alle aziende clienti processi di economia circolare che siano anche opportunità e strumenti per ridurre costi o sviluppare nuovi ricavi. L'investimento in innovazione e tecnologie all'avanguardia è determinante per Herambiente e il Gruppo Hera, con oltre 1,5 miliardi di euro impiegati negli ultimi 20 anni per l'adeguamento del proprio parco impiantistico, unico nel panorama nazionale, rivolto al trattamento e alla piena valorizzazione dei rifiuti.



QUASI 5 MILA I CLIENTI ATTIVI
nei più diversi settori industriali



95 IMPIANTI CERTIFICATI
di cui 19 poli impiantistici per
il recupero degli scarti industriali



**CIRCA 1.600 OPERATORI
SPECIALIZZATI**



OLTRE 6 MILIONI DI TONNELLATE
di rifiuti trattati, di cui 1,2 milioni
di rifiuti industriali



OLTRE 4 MILIONI DI TONNELLATE
di rifiuti commercializzati

LA GESTIONE SOSTENIBILE DEI RIFIUTI COMPOSITI IN FIBRA DI CARBONIO

**DIVENTA PARTNER DI HERAMBIENTE.
CONSEGNA A NOI I TUOI SCARTI**

FORMAZIONE



Garantiamo ai nostri clienti la massima sicurezza e l'opportunità di avere al loro fianco il miglior partner per la raccolta degli scarti da cui recupereremo nuova fibra di carbonio.

Ci facciamo carico della fase di raccolta dei rifiuti e degli scarti direttamente nelle aziende, con mezzi e metodi specializzati per la differenziazione dei materiali e formando il personale addetto.

Entriamo nella tua azienda e formiamo il personale per una raccolta differenziata di qualità

AFFIDANDOCI I TUOI SCARTI IMPREGNATI O CURATI, STAMPI, PRODOTTI FUORI SPECIFICA E PRODOTTI A FINE VITA, IN MATERIALI COMPOSITI, PERMETTI UN RICICLO DI QUALITÀ, RIDUCENDO I CONFERIMENTI IN DISCARICA E L'IMPATTO SULL'AMBIENTE.

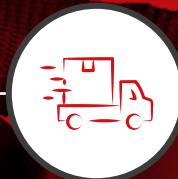


STOCCAGGIO



Gestiamo in loco la microraccolta selezionata dei rifiuti

TRASPORTO



Organizziamo la logistica per avviare rifiuti in fibra di carbonio verso l'impianto di recupero a Imola

AVVIO RECUPERO



Rigeneriamo termicamente nell'impianto compositi in fibra di carbonio quali **pregreg, scarti di curato e finissaggio, stampi a fine vita**

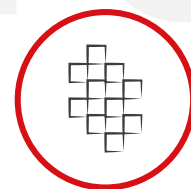
QUELLA RICICLATA È LA SOLUZIONE PER TE

ACQUISTA LA NOSTRA FIBRA DI CARBONIO

I materiali compositi in fibra di carbonio trovano impiego in numerosi settori high-tech, dall'automotive al comparto aerospaziale, dalla nautica all'arredo, dal tessile all'eolico. E la **fibra di carbonio rigenerata** è pronta per essere **ritessuta e impregnata per tutti gli usi tipici della fibra vergine**, per lavorazioni in autoclave, in pressa e per stampaggio: tessuto non tessuto, patchwork, macinati di carbonio, fibre corte, smc e bmc, e molto altro.

PRODUCIAMO FIBRA DI CARBONIO RIGENERATA DI ALTISSIMA QUALITÀ, INTERAMENTE SOSTENIBILE E RISPETTOSA DELL'AMBIENTE.

FIBRA CARBONIO RICICLATA



Restituiamo, dopo il trattamento, la migliore fibra di carbonio ad alta purezza: conservando intatte tutte le caratteristiche meccaniche

INNOVATIVO PROCESSO AVANZATO DI PIROGASSIFICAZIONE

PIROLISI E GASSIFICAZIONE



Liberiamo la fibra di carbonio, più resistente al calore, dalla resina

RECUPERO ENERGETICO



La resina decomposta in forma gassosa viene riutilizzata per generare parte dell'energia necessaria al processo, massimizzando così il recupero energetico

FINITURA FIBRE RECUPERATE



Le polveri rimaste nelle fibre vengono aspirate e inviate al sistema di abbattimento

DAL PRODUTTORE AL PRODUTTORE, SU MISURA

Assicurando la **massima sostenibilità** e l'intera tracciabilità del processo produttivo, per i nostri clienti è possibile arrivare a **chiudere il cerchio**. Una filiera completamente tracciata garantisce trasparenza e qualità all'intero processo, dal ritiro dei materiali di scarto (anche presso terzi) al trattamento, fino alla riconsegna in azienda di fibra di carbonio riciclata, pronta per essere nuovamente lavorata.

**UN PROCESSO REALIZZATO SU MISURA
PER LA TUA AZIENDA, IN LINEA CON
I PRINCIPI DELL'ECONOMIA CIRCOLARE
E PER LA RIGENERAZIONE DELLE RISORSE.**

**LA FIBRA RICICLATA DI HERAMBIENTE
GARANTISCE OTTIME PROPRIETÀ
MECCANICHE IN LINEA CON QUELLA
VERGINE: ELASTICITÀ, SFORZO
E ALLUNGAMENTO A ROTTURA
FINO AL 95%**

(fonte: test empirici svolti dal dipartimento di Chimica Industriale Toso Montanari dell'Università di Bologna)

Fibra di carbonio riciclata dopo il processo di recupero, filatura, tessitura per reimpiego industriale



LASCIA IL TUO SEGNO

PER MIGLIORARE L'AMBIENTE

Perché scegliere fibra di carbonio riciclata?

Il processo di produzione della fibra di carbonio vergine da pece o PAN (poliacrilonitrile) è altamente energivoro per le alte temperature utilizzate, impiega materie prime fossili e gli scarti della lavorazione delle fibre sono destinati quasi esclusivamente allo smaltimento.

L'analisi del ciclo di vita LCA (Life Cycle Assessment) dimostra che la **domanda energetica per la produzione di fibre riciclate è inferiore del 75%** ed evita il **74% delle emissioni di gas serra**, riducendo significativamente i conferimenti in discarica.

RECUPERO DELLA
FIBRA DI CARBONIO

ISITORI/
REGNATORI

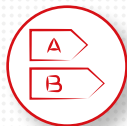


INFINITO CICLO DI RICICLO



**CARATTERISTICHE TECNICHE
E PERFORMANTI ANALOGHE**

a quella vergine



RISPARMIO ENERGETICO DEL 75%

rispetto alla produzione
di fibre vergini



**RIDUZIONE DEI CONFERIMENTI
IN DISCARICA**



**IMPATTO AMBIENTALE DELL'INTERO
CICLO DI VITA INFERIORE DEL 74%**

in termini di emissioni di gas serra

a destra: particolare rotolo tnt di fibra
rigenerata da sfridi prepreg tipo T300





CHIMICO FARMACEUTICO
ED ENERGETICO

Baker
Hughes



bormioli pharma



MENARINI
group



ALIMENTI E BEVANDE

fruttage!®
scelta naturale



DAL 1933
CARPELLI
FIRENZE

g
GRANAROLO

UNIGRA



Barilla
The Italian Food Company. Since 1872



MANIFATTURIERO

PANARIAgroup

MARAZZI GROUP



METALMECCANICO
E AUTOMOTIVE

IMA
Sustain Ability



Fornitore
Ufficiale
2023

HANNO GIÀ SCELTO I SERVIZI DEL GRUPPO HERAMBIENTE

CONTATTACI AL NUMERO VERDE
800 185 075
E VISITA IL NOSTRO SITO



Herambiente Spa
Società del Gruppo Hera

Sede legale

Via Carlo Berti Pichat n. 2/4, 40127 Bologna

Sedi commerciali

Via Romea Nord n. 180/182, 48123 Ravenna

Viale dell'Industria 23/A, 35129 Padova

Via Carlo Ludovico Raggianti n. 12, 56121 Pisa

Herambiente.it

Finito di stampare nel mese di maggio 2023

Finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU nell'ambito della Missione 2 (M2) Rivoluzione verde e transizione ecologica, Componente 1 (C1) Agricoltura sostenibile ed economia circolare, Investimento 1.2 - Progetti "faro" di economia circolare. I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia solo quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea, della Commissione europea, del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. Né l'Unione europea, la Commissione europea, il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica possono essere ritenute responsabili per essi.