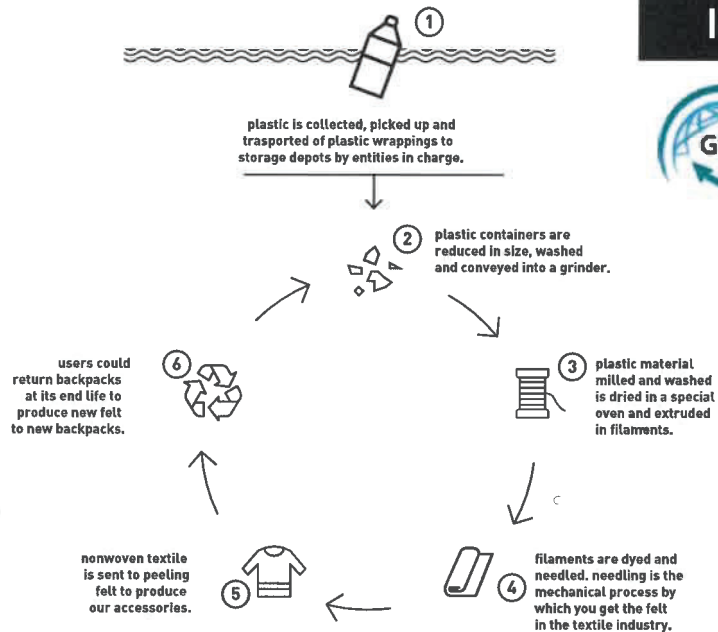


HOW FELT IS MADE



FROM WASTE TO NEW RESOURCE: PET BOTTLES BECOME FIBRES

The process begins by separating household plastic, which is deposited in collection bins outside homes. PET is separated straightaway from metals and other bottles. Coloured PET is separated from transparent PET. An overview of the process:

- » **Washing** - the crushed material is immersed in a washing tank and is dragged towards the end of the system by the water current
- » **Grinding** - after being washed, the plastic is routed to a grinding mill that reduces the size of the material
- » **Drying** - the plastic, which has been washed and ground, is dried in special ovens with an air stream
- » **Dyeing** - the recycled polyester wad is sent to the dye-works for dyeing with dispersed colorants
- » **Carding preparation** - the coloured wad is sent to the carding preparation department to clean, open and mix the fibres from different bales
- » **Needling and heat setting** - needling is the mechanical procedure to obtain felt in the textile industry. The vertical motion of the needles makes the fibre mattress compact as it leaves the carder. A fairly thick non-woven fabric is obtained due to the penetration of part of the fibres dragged vertically by the movement of the needles. In order to increase the product's hardness, finishes like resination and heat setting may be added.

DAL RIFIUTO A NUOVA RISORSA: LE BOTTIGLIE DI PET DIVENTANO FIBRA

Si comincia con la separazione della plastica domestica che viene depositata negli appositi cassonetti di raccolta posti all'esterno di ogni abitazione. Successiva divisione del Pet dai metalli e dalle altre bottiglie. Viene anche suddiviso il PET colorato da quello trasparente. Queste le fasi della lavorazione:

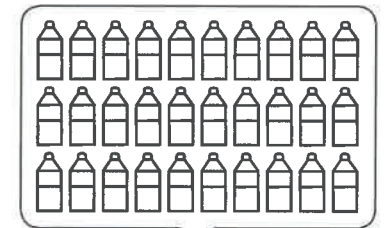
- » **Lavaggio** - il materiale tritato viene immerso in una vasca per il lavaggio, viene trascinato verso l'uscita dell'impianto dalla corrente d'acqua
- » **Macinazione** - dopo il lavaggio il materiale plastico viene convogliato in un mulino macinatore che ha lo scopo di ridurre ulteriormente le dimensioni del materiale
- » **Essiccamento** - il materiale plastico macinato e lavato viene asciugato in speciali forni mediante getto d'aria
- » **Estrusione** - il materiale plastico viene alimentato in un estrusore, portato allo stato liquido e spinto verso una piastra forata di diametro variabile secondo il tipo di struttura da ottenere (nel nostro caso in filamenti continui). All'uscita il compound plastico viene raffreddato in un bagno d'acqua, asciugato e tagliato secondo richiesta di mercato.
- » **Tintura** - invio in tintoria del fiocco di poliestere riciclato per tintura con coloranti dispersi
- » **Cardatura** - il fiocco colorato viene inviato nel reparto di cardatura. Questa operazione apre e miscela le fibre provenienti da balle diverse e forma un multistrato di differente spessore e peso
- » **Agugliatura e termofissatura** - l'agugliatura è il procedimento meccanico con cui si ottiene il feltro nell'industria tessile. Mediante movimento verticale degli aghi, si conferisce compattezza al materasso di fibre ottenuto all'uscita della carda. Si ottiene un tessuto non tessuto di una certa consistenza dovuta alla penetrazione di una parte delle fibre trascinate verticalmente dal moto degli aghi. Successivamente per aumentare la resistenza del prodotto possono essere eseguite lavorazioni di finissaggio quali resinatura o termofissatura

EURELLE/PETT

FROM RECYCLING PLASTIC TO PRODUCING FELT

Based on the recycling of post-consumer plastic bottles

Nasce dal riciclo di bottiglie di plastica post-consumer



30 BOTTLES → 1 KG OF FELT

THE SUSTAINABILITY

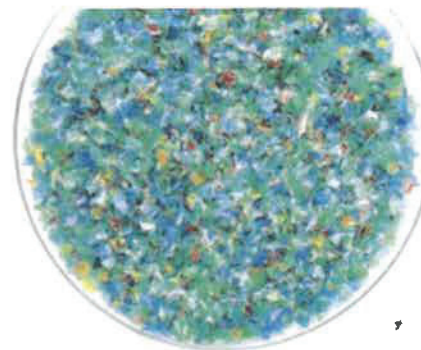
OF LANIFICIO BIGAGLI IS BASED ON
TANGIBLE CHOICES AND ACTIONS



4 SUSTAINABILITY, THE PROTOCOL TO MANAGE ENVIRONMENTAL IMPACT OF THE PRODUCT

The 4 Sustainability protocol focuses on the management of chemical substances throughout the various production processes and outlines a set of implementation requirements as required by the market.

- » **Mapping** the supply chain while identifying chemical risk categories
 - » **Developing** a PRSL - Product Restricted Substances List, a list of chemical substances whose presence in certain products (raw materials, semi-finished and finished products) is limited or prohibited according to national and international legislation and voluntary commitments. Associated with every substance is a limit and method of analysis, with which measurements must be conducted on the product.
 - » **Identifying** our own MRSL- Manufacturing Restricted Substances List to be distributed among suppliers and processes. The current reference MRSL for the fashion sector are Greenpeace (Detox), which calls for the total removal of chemical substances, and ZDHC (www.roadmaptozero.com), which requires a gradual reduction.
 - » **Training** of in-house staff and partners
 - » **Data collection** to guarantee traceability
 - » **Development** of a statistical sampling and monitoring plan
- Il protocollo 4 Sustainability si occupa della gestione delle sostanze chimiche nelle varie fasi di produzione, e definisce una serie di requisiti di implementazione sulla base di quanto richiesto maggiormente dal mercato.
- » **Mappatura** della filiera con individuazione di categorie di rischio chimico
 - » **Realizzazione** di una PRSL - Product Restricted Substances List, un elenco di sostanze chimiche la cui presenza in dati prodotti (materie prime, semilavorati e prodotti finiti) è limitato o proibito sulla base di leggi nazionali e internazionali e/o di impegni volontari. A ogni sostanza è associato un limite e un metodo di analisi con cui la rilevazione sul prodotto deve essere effettuata.
 - » **Individuazione** di una nostra MRSL- Manufacturing Restricted Substances List da condividere con fornitori e lavorazioni. Ad oggi, le MRSL di riferimento per il settore moda sono quella di Greenpeace (Detox), che chiede l'eliminazione totale delle sostanze chimiche, e quella di ZDHC (www.roadmaptozero.com), che ne domanda la graduale riduzione e alla quale il Lanificio Bigagli aderisce.
 - » **Formazione** del personale interno e dei partner coinvolti
 - » **Raccolta** dei dati per assicurare la tracciabilità
 - » **Realizzazione** di un piano di campionamento statistico e di un programma di monitoraggio



GRS GUARANTEES THAT PRODUCTS HAVE BEEN RECYCLED

EURELLE/PETT and REWOOLY are two items that are accompanied by the certification GRS, Global Recycled Standard. Issued by the international organization Textile Exchange, it guarantees that our products have been recycled and are produced by a leading production chain that observes the highest standards.

EURELLE/PETT e REWOOLY sono due articoli che sono accompagnati dalla certificazione GRS, Global Recycled Standard. Rilasciata dall'organizzazione internazionale Textile Exchange, garantisce che i nostri prodotti sono riciclati e che vengono realizzati da una catena di produzione di eccellenza che rispetta elevati standard qualitativi.

LONG-TERM OBJECTIVE

We are striving to develop a sustainability management system that combines wide-ranging aspects (economic / organizational / environmental / social) of the company's operational processes, maintaining a balance between the various stakeholders, aimed at sustained and lasting growth over time.

TOTAL TRANSPARENCY

FOR ALL PRODUCTS
LANIFICIO BIGAGLI KNOWS
THE FULL BACKSTORY

Traceability is one of the strengths of our company, which can guarantee information that customers want to know about the products they are purchasing. This is the added value derived from the use of a controlled supply chain with expert partners.

E' la tracciabilità uno dei punti di forza dell'azienda, che è in grado di garantire ai propri clienti le informazioni di cui necessitano per conoscere la storia dei prodotti che acquistano. Un valore aggiunto reso possibile dall'utilizzo di una catena di fornitura controllata, con partner qualificati.



Stiamo lavorando per creare un sistema di gestione per la Sostenibilità che integri i vari aspetti (economico organizzativo-ambientale-sociale) all'interno dei processi operativi aziendali, mantenendo l'equilibrio tra i diversi portatori di interesse, con il fine comune della crescita e durata nel tempo.