

La filosofia della Nonwoven S.r.l. è quella di essere un'azienda attenta all'innovazione come fattore importante per essere competitiva sul mercato. Quest'attenzione è applicata sia nel processo produttivo che nella commercializzazione dei prodotti.

Per quanto riguarda lo stabilimento, l'azienda possiede impianti d'abbattimento delle sostanze inquinanti per l'aria, impianti di depurazione dell'acqua sia per i colori che per le sostanze chimiche e impianti per l'abbattimento termico.

Da circa 15 anni, l'area dove risiede attualmente l'azienda è stata trasformata dal comune di Prato da "zona industriale", prima a "zona mista" (cioè sia industriale che residenziale) ed ora solo "zona residenziale". Vi è stato un incremento delle costruzioni di villette con giardino, scuole, centri commerciali, giardini pubblici attrezzati con giochi, ecc .

Questa trasformazione della zona ha obbligato a migliorare costantemente la riduzione delle emissioni inquinanti, degli scarti, dei fumi, dei rumori provocati durante la produzione.

Riduzione inquinamento dell'aria

Ogni reparto produttivo ha un'aspirazione forzata dell'aria. Quest'aspirazione è sia sulle singole macchine che sul reparto ed entrambi sono convogliate per essere prima trattate dall'impianto di depurazione dell'aria e poi passare nell'impianto d'abbattimento dei fumi.

Riduzione inquinamento acustico

L'attenzione è stata posta sulla riduzione drastica dei rumori delle macchine di ogni reparto produttivo. Gli investimenti ingenti per isolarle e ridurre le vibrazioni hanno portato il loro esito positivo. Dalle rilevazioni effettuate dall'ufficio di sicurezza del lavoro del Comune di Prato è risultato che il rumore generato dalle macchine per la produzione all'interno dello stabilimento misurato all'esterno del perimetro dello stesso è inferiore al rumore generato dal traffico attorno allo stabilimento.

Riduzione inquinamento chimico

La Nonwoven Srl si è mossa di pari passo nella ricerca di una produzione più ecologica secondo le direttive nazionali ed europee sulle emissioni tossiche.

L'Azienda ha cercato alternative più sicure e di minor impatto ambientale per quanto riguarda l'utilizzo delle acque, dei rifiuti e degli scarti .

L'azione si è svolta su due fronti:

Primo punto: I prodotti chimici da noi utilizzati per la produzione hanno subito una continua mutazione per essere sempre più eco-compatibili.

I ns. prodotti sono stati testati, già dal 1994, sulla loro emissione di tossicità con test effettuati in Canada. Da quella data in poi i componenti necessari per la produzione (colori, collanti, fibra, supporti, ecc) sono completamente cambiati e sostituiti con prodotti più evoluti. Quest'attenzione è costante e per far questo ci siamo dovuti attrezzare con una "cucina" chimica e un laboratorio che ci permettesse di acquistare e testare i vari componenti singolarmente così da creare noi i "compound" per le diverse lavorazioni.

Secondo punto: Per eliminare le emissioni inquinanti dell'aria e dell'acqua, abbiamo canalizzato tutte le emissioni, sia delle singole macchine che dei reparti convogliando tutto in un impianto di filtraggio ed abbattimento dei fumi che è controllato nella sua efficienza ogni tre mesi da parte dell'Asl del comune di Prato.

Per la depurazione dell'acqua è stata fatta la stessa cosa riuscendo così a recuperare circa il 45% della stessa.

Lo sforzo di ricercare sempre prodotti chimici "ecologici" e l'utilizzo di macchine per la depurazione fa sì che i "fanghi" che produciamo con le acque depurate sono, da parte dell'Asl del comune di Prato (che segue la normativa italiana ed europea) classificati come rifiuti urbani speciali. In questa maniera , gli stessi , possono essere smaltiti nella discarica senza particolari pericoli per l'ambiente.

Riduzione Inquinamento termico

L'azienda non sottovaluta il problema dell'inquinamento termico e per questa ragione si è dotata di uno scambiatore termico che raffredda l'aria canalizzata proveniente dalle macchine delle produzioni e dai reparti, dopo essere passata attraverso l'impianto di depurazione e filtraggio in modo da rilasciare aria calda di qualche grado poco superiore rispetto a quell'esterna.

Per il funzionamento dello scambiatore di calore è utilizzata l'acqua prelevata dai pozzi interni (l'azienda è autonoma per l'acqua grazie a tre pozzi interni ed un deposito dell'acqua piovana) ed, attraverso un circuito chiuso, la stessa, con una temperatura più bassa, è rinviata nuovamente nei pozzi ad 35°/40° gradi eliminando il problema di dispersione o contaminazione della stessa.

Esiste in Italia una legge specifica che vieta l'inquinamento "termico" delle falde acquifere. Per questa ragione l'acqua prima di ritornare nel pozzo, passa attraverso una cisterna di stoccaggio che serve anche la vasca di lavaggio della stampa .

Con questa procedura si ottengono due risultati: il primo la riduzione della temperatura dell'acqua che ritorna dalla scambiatore di calore a circa 18/ 20 gradi e secondo avere l'acqua calda per la vasca di lavaggio della stampa, ottenendo un risparmio di energia per scaldare questa ultima.

Riduzione dei consumi

Lo sforzo della Nonwoven Srl. per ridurre i consumi parte proprio dalla modifica delle macchine per la produzione. Con l'applicazione di apparecchiature di controllo sempre più sofisticate, a parità di produzione gli scarti tra inizio e fine lavorazione si sono ridotti del 3% oltre ad un risparmio di fibra e prodotti chimici.

In questa maniera, migliorando le macchine, anche le quantità di prodotti come leganti, trattamenti , ecc per ottenere gli stessi risultati, sono calati negli ultimi anni del 30%.

La scelta commerciale dell'azienda si è spostata da una produzione con "magazzino" ad una produzione solo su "commessa" con evidenti vantaggi economici tra cui quella di spedire materiale di produzione "in tempo reale" mentre prima poteva capitare di spedire materiale di prima qualità ma ormai fuori collezione ed invendibile perché in piccoli tagli o fine pezze.

Gli scarti

Dalla produzione attualmente esistono due tipi di scarti derivanti dai pavimenti e dai rivestimenti:

PAVIMENTI:

1) Materiale scartato "senza" aggiunta di prodotti chimici che deriva dal rifilo delle pezze. Di questo scarto, riusciamo a recuperare circa 80% perché è ceduto ad una ditta specializzata in produzioni di componenti di plastica riciclata

2) Materiale scartato "con" aggiunta di finissaggio chimico e stampato, che recuperato e tagliato può essere usato come imballo, per solette per ciabatte , zerbini , ecc con un recupero quasi del 90%.

RIVESTIMENTI:

Siamo riusciti ad utilizzare anche il 40% degli scarti derivanti dalla produzione del rivestimento murale della linea Nonwoven come materiale fonoassorbente che è steso sotto i pavimenti

in laminato. Sfruttando le caratteristiche del prodotto, quali la fonoassorbenza, il peso molto leggero ed il minimo spessore, è venduto nel settore dei pavimenti laminati come materiale di servizio, in quantità tale, che non possiamo soddisfare gli ordini per mancanza di materiale di scarto.

Prodotti chimici

Grazie alla "cucina" chimica ed al controllo molto accurato delle quantità prodotte, gli scarti dei prodotti chimici sono quasi inesistenti e comunque sono recuperati ed utilizzati per le successive lavorazioni.

Coloranti

Nel caso dei colori, le quantità che vengono miscelate sono quelle necessarie per la produzione. Nel caso di avanzi, questi vengono recuperati ed utilizzati per fare il colore nero.

Evoluzione dei sottofondi (piastrelle e rotoli)

La Nonwoven S.r.l. negli ultimi anni si è concentrata nel trovare un prodotto che sostituisse l'utilizzo del PVC come sottofondo per le piastrelle. Questa ricerca si è prolungata per circa due anni. In molti paesi, il PVC, non è ben accettato per i suoi rischi in caso di incendio oltre alla difficoltà nello smaltimento come rifiuto.

Il nuovo sottofondo che utilizziamo, di cui al momento sono già in uso più di 10.000 mq. di piastrelle, è una composizione formata dal 54% da gomma naturale, il 26% da prodotto inerte (polvere di marmo, proveniente dagli scarti di lavorazione delle cave a pochi km di distanza) ed il 20% da un compound chimico.

La composizione rende il sottofondo estremamente più eco-compatibile del precedente supporto in PVC ed in oltre ha permesso i seguenti risparmi :

- L'intero ciclo produttivo è eseguito internamente e così facendo c'è un risparmio di due trasporti verso il Belgio;
- Il peso della piastrella è il 50% in meno (da 4.500 gr/m² a 1.800 gr. /m²), il che produce i seguenti effetti:
 - riduzione dell'energia e del materiale necessario per la produzione;
 - riduzione dell'energia necessaria per la movimentazione ed il trasporto;
 - facilità di posa e la riduzione del collante necessario per fissare la stessa.
 - il peso di una scatola delle nuove piastrelle è conforme alla direttiva europea e nazionale per la sicurezza negli ambienti di lavoro per quanto riguarda lo spostamento di pesi.

Seguendo l'idea di ricercare un sostituto per il sottofondo delle piastrelle anche il sottofondo per i rotoli ha subito un'evoluzione da un compound 100% chimico ad un composizione chimica della gomma a base naturale che rende il prodotto più competitiva e utilizza una percentuale maggiore di materie prime naturali.

	Produzione 2002	%	Produzione 2006
lattice sintetico	20 %	- 5 %	15 %
lattice naturale	54 %	- 29%	25 %
Inerte carbonato di calcio	13 %	+ 17%	30 %
Inerte Polvere di quarzo	13 %	+ 17 %	30 %

prodotti di derivazione <u>naturale</u>	80 %	+ 5 %	85 %
prodotti di derivazione chimica	20 %	- 5 %	15 %

I prodotti naturali sono passati da una percentuale del 80% della ricetta ad una percentuale del 85%. I prodotti provenienti da scarti di altre produzioni come il carbonato di calcio che proviene dalle cave di marmo a pochi km di distanza dalla nostra sede, sono passati dal 13% al 30% della ricetta. Quanto sopra pur mantenendo inalterate le qualità della gomma.

Controllo Qualità

Produzione

Dal 2003 è stata presa la decisione di sperimentare una filosofia diversa di produzione che, dopo un periodo di 12 mesi di monitoraggio, si è potuto procedere alla decisione di renderla definitiva. La procedura in questione è relativa al controllo del materiale durante le fasi di produzione, e quindi nella definizione di un prodotto standard o fuori standard.

Situazione attuale

I sistemi di controllo montati sulle macchine segnalano automaticamente difetti o anomalie ma il controllo definitivo ed accurato del materiale viene eseguito prima della spedizione con una serie di verifiche. Questo metodo utilizzato presenta i seguenti vantaggi e svantaggi :

Vantaggi

Aumentare la velocità di produzione riducendo i tempi morti tra una lavorazione e la successiva. Riduzione dei tagli e delle cuciture delle pezze e, quindi, utilizzare pezze intere per la produzione. Ridurre i tempi per ottenere il prodotto finito e, quindi, rispondere meglio alle richieste del Cliente finale.

Svantaggi

Concentrare il controllo in un'unica fase (sempre escludendo le segnalazioni evidenti) che richiede un maggiore tempo e attenzione con rischi di inviare, comunque, del materiale difettoso. Aumentare alla fine i consumi ed i costi, perché il materiale difettoso viene trattato come quello standard e a questo bisogna sommare i costi della perdita di materie prime, di energia utilizzata per la produzione, nonché la difficoltà di smaltimento della stessa.

Il nuovo metodo prevede_:

Controlli e verifiche più accurati tra una produzione e la successiva, non limitandosi ai difetti più evidenti o segnalati dai sistemi automatici ma in modo da ottenere informazioni precise sul prodotto al fine di poter decidere, in caso di riscontro di prodotto non standard, il percorso alternativo che eventualmente lo stesso può seguire, al fine di non consumare materie prime ed essere più facilmente trasformato o riciclato, perché privo di prodotti chimici.

Nell'aspettative dell'azienda, questo diverso approccio decisionale dovrebbe portare ad una drastica riduzione dei prodotti non standard "finiti", per i quali è più difficile il riciclaggio.

Questa nuova metodologia è in fase di sperimentazione dato che il costo e l'impatto sulla produzione è notevole dovendo rallentare il prodotto tra una lavorazione e l'altra.

Modifiche sul processo di produzione:

Al fine di trovare un metodo più efficiente, abbiamo cambiato totalmente la produzione nel modo seguente:

2002	2006
Produzione della base in fibra	produzione della base in fibra

	rimasta invariata
Legatura chimica della fibra	Eliminata
temperature di 160/170 C° con produzione di aria e acqua da trattare.	risparmio di energia per la produzione e eliminazione dell'inquinamento.
Stampa	Stampa
temperature di 140/150 C° con produzione di aria e acqua inquinata, essendo il prodotto lavato due volte con conseguente rilascio di particelle chimiche nell'acqua e nell'aria.	riduzione della temperatura a 90/110 C° con riduzione dell'inquinamento, dovendo lavare e asciugare fibra colorata senza prodotti chimici.
Trattamenti	trattamenti + legatura chimica della fibra
temperatura di 160/170 c° con produzione di aria e acqua da trattare.	temperatura di 160/170 C° con riduzione delle quantità di prodotti chimici per la penetrazione del legante e riduzione dell'acqua utilizzata con la possibilità di mantenere la stessa velocità e temperatura.
supporto rotoli (AXS)	supporto rotoli (AXS)
100% prodotti chimici, mussato.	54% gomma naturale, 26% inerte naturale riciclato, 20% prodotti chimici.
supporto piastrelle	supporto piastrelle
invio del prodotto in Belgio, accoppiamento con 3.400 kg. / m ² di PVC, rientro in Italia e stoccaggio nel nostro deposito.	Produzione interna con risparmio dei trasporti e della quantità di materiale utilizzato (700 gr./m ²), flessibilità nella produzione.

Le modifiche nel metodo di produzione hanno portato alla riduzione delle lavorazioni ad ¼ per ottenere il prodotto finito, riducendo in questo modo di ¼ l'emissioni di aria e acqua da ripulire e di ¼ il consumo energetico. Inoltre, la modifica ha comportato un risparmio energetico e di inquinamento a cascata in tutte le altre fasi di produzione.

La sopra indicata modifica ha comportato una riduzione degli scarti e dei rischi di lavorazione. Inoltre, la stessa tipologia di scarti è cambiata, passando dalla totalità di scarti trattati con prodotti chimici a scarti composti dal 50% di sola fibra, che al massimo è colorata.

Un ulteriore vantaggio, di cui stiamo attenendo i risultati, è la riduzione dello stoccaggio di materiale finito, che, così facendo, permette di rendere più flessibile e pronta la produzione, riducendo i tempi necessari dall'ordine alla spedizione al cliente finale.