

Associazione Tessile e Salute



Sostenibilità  
Chimica  
Salute  
Ambiente

Rapporto su:  
**Raphael srl**  
Luglio  
2021





---

# Indice / Index

|  |        |
|--|--------|
| 1. Storia / <i>History</i> .....   | pag.02 |
| 2. Premesa e Metodologia / <i>Premise and Methodology</i> .....  | pag.04 |
| 2.1 La sostenibilità<br><i>Sustainability</i> .....  | pag.04 |
| 2.2 Associazione Tessile e Salute e il suo impegno per la sostenibilità<br><i>Associazione Tessile e Salute and its commitment to sustainability</i> .....                                   | pag.04 |
| 2.3 Associazione Tessile e Salute e la sua storia<br><i>Associazione Tessile e Salute and its history</i> .....  | pag.06 |
| 2.4 Operazione integrata a livello di sistema paese<br><i>Integrated operation at Italian national level system</i> .....  | pag.06 |
| 3. Qualità, Sostenibilità e Innovazione / <i>Quality, Sustainability and Innovation</i> .....  | pag.08 |
| 3.1 Approccio di Raphael Srl verso qualità e sostenibilità<br><i>Raphael Srl's approach towards quality and sustainability</i> .....   | pag.08 |
| 3.2 Qualità eco-tossicologica del prodotto<br><i>Eco-toxicological quality of the product</i> .....  | pag.10 |
| 3.3 Piano di sostenibilità chimica<br><i>Chemical sustainability plan</i> .....  | pag.12 |
| 3.4 Approccio di Raphael Srl verso l'innovazione<br><i>Raphael Srl's approach towards innovation</i> .....   | pag.14 |
| 3.5 Certificazioni<br><i>Certifications</i> .....  | pag.15 |
| 4. La filiera di Raphael Srl / <i>Raphael Srl's supply chain</i> .....   | pag.16 |
| 4.1 Terzisti e fornitori<br><i>Subcontractors and suppliers</i> .....  | pag.16 |
| 5. Tutela ambientale / <i>Environmental protection</i> .....   | pag.20 |
| 5.1 Consumi<br><i>Consumptions</i> .....   | pag.20 |
| 6. Welfare.....  | pag.20 |
| 7. Leggi, Standard e Capitolati considerati / <i>Laws, Standards and Private lists</i> .....   | pag.22 |
| 8. Indice contenuti GRI / <i>GRI Content Index</i> .....   | pag.26 |
| Annexo 1. I requisiti eco-tossicologici articoli – la RSL di Raphael Srl<br><i>Annex 1. Eco-toxicological requirements of articles –<br/>The RSL adopted by Raphael Srl</i> .....            | pag.28 |
| Annexo 2. I requisiti eco-tossicologici miscele chimiche – la MRSL di Raphael Srl<br><i>Annex 2. Eco-toxicological requirements of chemicals –<br/>The MRSL adopted by Raphael Srl</i> ..... | pag.34 |
| Annexo 3. Lista delle sostanze chimiche ristrette<br><i>Annex 3. List of restricted substances</i> .....   | pag.41 |

---

# 1. Storia

La storia del lanificio ha avuto inizio nel 1972, in un capannone industriale situato in un piccolo comune della Valsessera; è stato lì che Pierluigi Fileppo, maturata grande esperienza come disegnatore di tessuti presso altri lanifici della zona, decise di dare il via ad un'attività propria per poter esprimere liberamente la propria creatività.

Tra il 1975 e il 1982 si sono aggiunti all'organico di Raphael Srl anche la moglie e il fratello del fondatore, Wilma e Bruno, e la cognata Cristina; nel 1990 l'azienda viene spostata a Pray, dove ha sede tutt'oggi.

I due figli di Pierluigi, Franco e Gianluca, e le nipoti, Claudia e Paola, raccolte l'eredità, portano avanti il mestiere rispettando quella che è ormai un'antica tradizione di famiglia.

Nella continua ricerca di qualità ed innovazione, l'azienda è diventata specialista nell'ambito di tessuti doppi apribili, elastici, natural stretch, spalmati, giri inglesi e jaquard.



---

## 1. History

*The history of the wool mill began in 1972, in an industrial warehouse located in a small town in Valsessera; it was there that Pierluigi Fileppo, gained great experience as a textile designer in other wool mills in the area, decided to start his own business with the desire to freely express his creativity.*

*Between 1975 and 1982, his wife and brother, Wilma and Bruno, and sister-in-law Cristina joined the staff; in 1990 the company moved to Pray, where it is still based today.*

*The two sons of Pierluigi, Franco and Gianluca, and the granddaughters, Claudia and Paola, collected the inheritance and carry on the craft respecting what is now an ancient family tradition.*

*In the continuous search for quality and innovation, the company has become a specialist in double splittable fabrics, elastic, natural stretch, coated and jaquard.*



## 2. Premessa e Metodologia

### 2.1 La sostenibilità

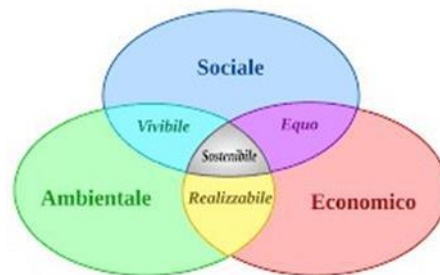
Uno sviluppo sostenibile deve conciliare tre aspetti fortemente connessi e dipendenti gli uni dagli altri: solidarietà sociale, efficienza economica e funzionalità dell'ambiente naturale.

Il Paradigma della Sostenibilità impone allo Sviluppo Tradizionale un nuovo approccio che ponga un'eguale attenzione a questi tre ambiti, puntando ad ottenere un processo/prodotto che connubi il fatto di essere contemporaneamente REALIZZABILE, VIVIBILE ed EQUO.

Elementi importanti per lo sviluppo sostenibile di un'azienda della filiera tessile possono essere i seguenti: tutela della salute, rispetto dell'identità culturale e sostegno a persone, famiglie e comunità locale, per quanto riguarda gli *obiettivi etico-sociali*; efficienza produttiva e maggior impiego di risorse e capacità, per quanto riguarda gli obiettivi *economici*; riduzione dei carichi ambientali e incremento del consumo di risorse rinnovabili, in riferimento ad *obiettivi ecologici*.

La sostenibilità non è semplicemente il rispetto di leggi e normative, ma anche una strategia per un miglioramento continuo, assunta volontariamente da organizzazioni e industrie. In termini di business e comunicazione, l'equivalenza "*buono e bello*" ha un forte appeal e rappresenta un valore aggiunto sempre più richiesto dal cliente/consumatore.

In ottica di mercato mondiale, le aziende del Made in Italy sono caratterizzate da produzioni più sostenibili di molti diretti concorrenti; questo è dovuto a fattori storici e legislativi che riguardano i rapporti di lavoro e le regole di produzione e di rispetto dell'ambiente.



### 2.2 Associazione Tessile e Salute e il suo impegno per la sostenibilità

Associazione Tessile e Salute ha intrapreso il percorso verso la tracciabilità e la sostenibilità attraverso una stretta collaborazione con Camera Nazionale della Moda Italiana e le varie filiere ad essa afferenti.

Il tragitto è complesso, e suddiviso in diversi step:

- Realizzazione di Linee Guida eco-tossicologiche sugli articoli
- Realizzazione di Linee Guida eco-tossicologiche sulle miscele chimiche e gli scarichi industriali
- Realizzazione di Linee Guida sulle modalità di utilizzo delle sostanze nelle filiere
- Definizione delle modalità di controllo delle supply chain

Le attività sono portate avanti con l'aiuto di Sistema Moda Italia (SMI), Federchimica e Unione Nazionale Industrie Conciarie (UNIC).

I primi tre step sono stati raggiunti con la pubblicazione delle relative Linee Guida che definiscono limiti, metodi analitici e modalità di utilizzo delle sostanze chimiche, tenendo in considerazione tutte le legislazioni cogenti e i riferimenti privati a livello globale.

Sono state esaminate più di 350 sostanze chimiche, fornendo informazioni sul loro impiego e sulla riduzione/eliminazione del loro utilizzo nella filiera, a beneficio di ambiente e consumatori.

Le Linee Guida sono soggette a revisioni periodiche e aggiornamenti sulla base del progresso degli studi scientifici.

---

## 2. Premise and Methodology

### 2.1 Sustainability

Sustainable development must reconcile three aspects: social solidarity, economic efficiency and functionality of the natural environment, Strongly connected and dependent on each other. The Sustainability Paradigm imposes a new approach to Traditional Development that pays equal attention to those aspects, aiming to obtain a process/product that combines the fact of being simultaneously **EQUITABLE, VIABLE, BEARABLE**.

For example, some important elements for the aspects of sustainable development for a textile manufacturing company can be: health protection (exposed and consumers), respect for cultural identity and support for people, families and to the local community, regarding ethical and social objectives; full employment (productive efficiency) and greater use of resources, knowledge and skills, regarding economic objectives; reduction of environmental loads and increase in consumption of renewable resources (reduction of consumption of non-renewable resources), regarding ecological goals.

Sustainability it's not simply a matter of respecting the dictates of laws and regulations but of continuous improvement strategies taken on voluntarily by organizations and industries. In terms of business and communication, the "good and beautiful" equivalence has a strong appeal and represents an added value increasingly requested by customer/consumer

In the world market, companies Made in Italy are more sustainable than their direct competitors; this is due historical and legislative factors which concern labor relations and the rules of production and respect for the environment.



### 2.2 Associazione Tessile e Salute and its commitment to susatinability

Associazione Tessile e Salute has embarked on a course for traceability and the achievement of the highest standards of sustainability through close collaboration of all supply chains; this is a complex course, involving different steps:

- the implementation of eco-toxicological guidelines for items;
- the implementation of eco-toxicological guidelines for chemicals and industrial waste;
- the implementation of guidelines for the use of substances along the supply chain;
- the definition of control methods used on the supply chain.

The activities are progressed with the help of SMI, the Italian Fashion System, Federchimica and UNIC, the National Union of Tanning Industries.

The first three steps were achieved with the publication of related Guidelines defining limits, analytical methods and methods of use of chemicals, considering all legislation and private references at global level.

More than 350 chemical substances are examined, providing information for their use and their gradual reduction/elimination from the production chain, to the advantage of the environment and consumers; these guidelines are subject to regular revisions and integrations based on the progress of scientific studies.

---

## 2.3 Associazione Tessile e Salute e la sua storia

Tessile e Salute è un'associazione no profit che ha nel proprio Consiglio Direttivo i principali attori del settore tessile: Camera Nazionale della Moda Italiana, Federchimica, SMI e Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della Piccola e Media Impresa (CNA).

L'Associazione si occupa di "sostenibilità chimica"; rappresenta il riferimento del Ministero della Salute per il controllo del mercato del fashion, collabora con il Ministero dello Sviluppo Economico, l'Italian Trade Agency (ICE) e il Ministero dell'Ambiente; è inoltre il referente tecnico delle aziende manifatturiere.

Tessile e Salute nasce nel 2001, e fin dall'inizio si occupa di eco-tossicologia degli articoli e delle lavorazioni. Negli anni 2006-2010, porta a compimento importanti progetti, tra cui la *costituzione dell'Osservatorio nazionale tessile-abbigliamento-pelle-calzature* e l'*Indagine conoscitiva sulla presenza di sostanze pericolose in articoli tessili, in pelle e calzaturieri*. La conclusione di tali progetti ha permesso la realizzazione di un network di competenze a livello nazionale, coordinate da Tessile e Salute.

A partire dal 2010 l'Associazione collabora con i Comandi dei Carabinieri dei NAS e con le Procure della Repubblica per il controllo degli articoli immessi sul mercato.

Negli anni 2010-2016, realizza importanti studi, tra i quali il "*Chemical risk in 100% wool textiles*", richiesto dall'International Wool Textile Organisation (IWTO), e il "*Chemical substances in textile products and allergic reactions*", richiesto dalla Commissione Europea DG Enterprise.

Nel 2015, in particolare, l'Associazione esegue per conto dell'ICE e del Ministero dello Sviluppo Economico lo studio "*Analisi comparativa tra Europa e Stati Uniti degli standard eco-tossicologici nei settori tessile, abbigliamento, pelli/pelletteria, calzature*", utilizzato come strumento di supporto ai Ministeri interessati nella trattativa per la definizione di un accordo di libero scambio tra Europa e Stati Uniti (Accordo TTIP).

Il 1° dicembre 2015 viene firmata una convenzione con la Camera Nazionale della Moda Italiana con l'obiettivo di "tracciare una via alla moda responsabile e sostenibile e favorire l'adozione di modelli di gestione responsabile lungo la catena di valore".

Nel 2017 l'Associazione avvia il monitoraggio delle supply chain di alcuni importanti brand.

I progetti e le attività di Tessile e Salute hanno permesso la creazione di numerosi strumenti operativi, tra cui la *Banca dati delle sostanze usate nella filiera tessile italiana*, la *Banca dati delle sostanze usate nella filiera calzaturiera italiana* e l'*Osservatorio nazionale delle dermatiti da contatto*.

## 2.4 Operazione integrata a livello di sistema paese

Gli studi effettuati dall'Associazione hanno evidenziato che gli articoli prodotti in filiere europee hanno rischi solitamente trascurabili.

Con l'intenzione di verificare questo aspetto e sotto la spinta delle aziende stesse (estenuate dalle numerose richieste eco-tossicologiche del mercato), a partire dal 2012 l'Associazione ha iniziato a lavorare per rendere tracciate e trasparenti intere filiere produttive, il che significa conoscere sia le aziende coinvolte che le miscele chimiche utilizzate nella produzione.

Da allora Tessile e Salute lavora con l'obiettivo di *realizzare la via italiana alla moda sostenibile che aiuti e promuova il Made in Italy* in un'operazione che ha trovato in Camera Nazionale della Moda Italiana un autorevole alleato, in grado di coinvolgere i vari Brand e un numero sempre più importante di selezionate imprese manifatturiere.

La strategia è quella di rendere tracciato e trasparente l'intero processo di trasformazione dell'articolo; per questo motivo le aziende che vogliono ottenere la certificazione Tessile e Salute devono garantire i seguenti aspetti:

- **Tracciabilità:** le varie fasi di lavorazione devono essere identificate e tracciate
- **Conoscenza delle sostanze chimiche:** devono essere resi noti gli elenchi, la documentazione tecnica e le schede di sicurezza di tutte le sostanze chimiche utilizzate
- **Aggiornamento dei dati:** ogni variazione della filiera o nell'utilizzo di miscele/sostanze chimiche deve essere segnalata all'Associazione
- **Miglioramento continuo:** l'azienda deve essere disponibile a rendere operative le indicazioni tecnico/scientifiche di Tessile e Salute
- **Studio e risoluzione di nuove problematiche:** disponibilità ad affrontare situazioni critiche determinate da un determinato articolo
- **Campionamento e prove:** disponibilità al prelievo di campioni/articoli e all'esecuzione di test di controllo qualora siano ritenuti necessari.



---

## 2.3 Associazione Tessile e Salute and its history

*Tessile e Salute is a non-profit association that includes in its governing council the main stakeholders in the industry: The National Chamber of Italian Fashion, Federchimica, SMI and CNA the National Confederation of Artisan and small enterprise.*

*The association deals with “chemical sustainability”. That’s the reason why it’s the reference point for the Ministry for Health when it comes to controlling the market. It works with the Ministry for Economic Development and the Italian Trade Agency, as well as being the technical point of reference for manufacturers. The Association was founded in 2001 and it has been interested in the eco-toxicology of the articles and workings of the Fashion Sector since the beginning.*

*In the years 2006-2010, it has completed important projects, such as Establishment of the National Observatory on Textile-Clothing-Leather-footwear and Cognitive investigation on the presence of hazardous substances in textiles, leather and footwear. The conclusion of these projects has allowed the realization of a network of skills and knowledge, at national level, coordinated by Tessile e Salute. Since 2010 the Association collaborates with the commands of the Carabinieri of the NAS (adulteration control police), for the control of articles placed on the market.*

*Between 2010-2016, Tessile e Salute has been able to undertake important studies such as “Chemical risk in 100% wool textiles”, requested from IWTO International Wool Textile Organization, and “Chemical substances in textile products and allergic reactions”, requested from European Commission DG Enterprise.*

*In 2015 the Association delivered the research “Comparative analysis between Europe and the United States of eco-toxicology standards in the textile, clothing, leather goods, and footwear industries” to the Ministry for Economic Development and the ICE, used as support for a definition of a free trade agreement between Europe and United States (TTIP Agreement).*

*On 1 December 2015, an agreement was signed with the National Chamber of Italian Fashion with the aim of “mapping out a path for responsible and sustainable fashion and to promote the adoption of responsible management models along the value chain”.*

*In 2017, Tessile e Salute began monitoring the supply chains of some major brands.*

*The projects concluded and the other activities of the association have enabled a number of instruments to be implemented and operational including Database of substances used in the Italian textile chain, Database of the substances used in the Italian footwear chain and National Observatory of Contact dermatitis.*

## 2.4 Integrated operation at Italian national level system

*Studies carried out by the association have shown that articles produced in European supply chains have negligible risks.*

*With the intention of verifying the reason, but also at the request of companies (in difficulty responding to eco-toxicological demands of the market), since 2012, the Association started to work to make traced and transparent whole production chains, which means knowing the companies involved as well as all the chemical mixtures used.*

*Since then, Tessile e Salute works towards the aim of implementing the Italian course of action towards sustainable fashion that helps and promotes Made in Italy, in an operation that found an authoritative ally in Camera Nazionale della Moda Italiana, able to involve various brands and an increasing number of selected manufacturing companies.*

*The strategy pursued is to track the transformation process of an item and make it transparent: therefore, to obtain the ‘Tessile e Salute certification’, companies must guarantee:*

- *traceability: it is necessary to identify and trace all stages of processing;*
- *knowledge of chemical substances: must be made known lists, technical documentation and material data safety sheets for all chemicals used;*
- *updating of information: Tessile e Salute must be immediately informed of any changes made to the supply chain or to the chemical compounds/compounds used;*
- *continued improvement: it is necessary to state willingness to implement all of the new technical and scientific indications that may come from the Associazione Tessile e Salute;*
- *the study and resolution of new problems: willingness to face critical situations determined by the use of a certain article;*
- *samples and tests: it is necessary to state willingness to take samples/items and perform tests, when considered necessary and at any period of the year of certification.*

---

## 3. Qualità, Sostenibilità e Innovazione

### 3.1 Approccio di Raphael Srl verso qualità e sostenibilità

Da sempre **Raphael Srl** ha posto attenzione alla scelta ed all'uso di sostanze chimiche, favorendo una gestione razionale e tecnologicamente migliore delle sostanze nei processi produttivi, allo scopo di: favorire una riduzione delle variabili in produzione, ottenere una riduzione degli sprechi e degli scarti, migliorando la gestione dell'eventuale "rischio" per gli esposti lungo il ciclo produttivo, eliminare i rischi per la salute dei consumatori, migliorare la gestione dell'eventuale rischio per l'ambiente.

In quest'ottica, Raphael Srl nel 2018 si è associata a Tessile e Salute, condividendone la *vision* e gli obiettivi di tutela della salute per il consumatore.

Conoscendo e condividendo il lavoro svolto da Tessile e Salute, Raphael Srl ha ulteriormente implementato la sua gestione ed i suoi controlli sulle sostanze chimiche e sui processi produttivi avviando un monitoraggio dell'eventuale presenza di sostanze pericolose nel prodotto finito, con particolare attenzione agli *alchilfenoli* e *alchilfenolietossilati*, sostanze potenzialmente coinvolte nel loro ciclo di lavorazione.

Raphael Srl e le aziende della sua filiera produttiva operano rispettando compiutamente tutte le leggi e le norme che regolano le emissioni in aria e nelle acque di superficie e sono regolarmente sottoposte alle verifiche delle Autorità competenti.

Nel maggio 2018, a termine dell'iter di ispezione, ha ottenuto la "certificazione" dell'Associazione Tessile e Salute, il che significa aver fornito all'Associazione Tessile e Salute tutte le informazioni inerenti la propria filiera, le miscele chimiche e sostanze utilizzate nei processi produttivi, il Piano dei Controlli ed essersi sottoposta alle analisi decise dall'Associazione.

Quello che segue è il rapporto redatto in base alle risultanze del monitoraggio svolto dall'Associazione Tessile e Salute per il controllo della certificazione attestante che:

- I tessuti in fibre proteiche e loro miste con: fibre cellulosiche, poliammide, seta, elastomero;
- I tessuti in fibre cellulosiche e loro miste con: fibre proteiche, poliestere, poliammide, seta;
- I tessuti in poliestere e sue miste con: fibre proteiche, fibre cellulosiche, poliammide, seta, elastomero.

"Soddisfano tutti i requisiti di Tessile e Salute e partecipano al progetto Tessile e Salute, finanziato dal Ministero della Salute, finalizzato a tutelare la salute dei cittadini, garantendo al consumatore finale la sicurezza e la trasparenza del prodotto tessile-abbigliamento"

#### NOTE METODOLOGICHE

Il perimetro del Rapporto di Sostenibilità Chimica Salute Ambiente risulta essere lo stabilimento di Raphael Srl, sito in Via Noveis 19 – 13867 Pray, le attività ed i filati realizzati dall'azienda.

Per gli articoli ed i semilavorati realizzati da fornitori o terzisti della Raphael Srl, si considera e si valuta solo l'impatto chimico per quanto attiene la presenza delle sostanze chimiche ristrette, senza per ora considerare l'impatto ambientale che attiene ai consumi di risorse idriche o energetiche.

Le informazioni presenti nel Rapporto sono fornite utilizzando, quale riferimento ove possibile, le linee guida "GRI Sustainability Reporting Standards" pubblicate nel 2016 dal GRI – Global Reporting Initiative. Anche per gli indicatori di prestazione utilizzati, ove possibile, ci si è attenuti allo standard di rendicontazione affinché fossero rappresentativi dei diversi ambiti, nonché coerenti con l'attività svolta e gli impatti da essa prodotti.

Il processo di raccolta dei dati e di elaborazione è stato gestito da Associazione Tessile e Salute assieme ai Responsabili di Raphael Srl.

---

## 3. Quality, Sustainability and Innovation

### 3.1 Raphael Srl's approach towards quality and sustainability

**Raphael Srl** has always paid attention to the choice and use of chemical substances, favoring a rational and technologically better management of the substances in the production processes, in order to favor a reduction of the variables in production, obtain a reduction in scraps and waste, improving the management of any risk for those exposed along the production cycle, eliminate risks to consumer health, improve management of any risk for the environment.

With this in mind, in 2018 Raphael Srl joined Tessile e Salute, sharing its vision and the objectives of protecting health for the consumer.

Knowing and sharing the work done by Tessile e Salute, Raphael Srl has further implemented its management and its controls on chemical substances and production processes by starting a monitoring of the possible presence of dangerous substances in the finished product, with particular attention to aromatic amines carcinogens deriving from azo dyes and formaldehyde, substances potentially involved in their processing cycle

Raphael Srl and the companies of its production chain operate in full compliance with all laws and regulations governing AIR EMISSIONS and SURFACE WATER and are regularly subjected to checks by the competent authorities.

In May 2018, at the end of the inspection process, it obtained the certification by Tessile e Salute, which means having provided the Associazione Tessile e Salute with all the information regarding its supply chain, chemical mixtures and substances used in production processes, the Control Plan and have undergone the analyzes decided by the Association.

The following is the report drawn up on the basis of the results of the monitoring carried out by the Associazione Tessile e Salute for the certification control certifying that:

- The fabrics in protein fibers and their blends with: cellulose fibers, polyamide, silk, elastomer;
- The fabrics in cellulose fibers and their blends with: protein fibers, polyester, polyamide, silk;
- The fabrics in polyester and its blends with: protein fibers, cellulose fibers, polyamide, silk, elastomer.

“Meet all the requirements of Tessile e Salute and participate in the Tessile e Salute project, financed by the Ministry of Health, aimed at protecting the health of citizens, guaranteeing the final consumer the safety and transparency of the textile product-clothing”.

#### METHODOLOGY NOTES

The boundary of the Sustainability Report on Chemical Health and Environmental is the plant of the Raphael Srl located in Via Noveis 19 – 13867 Pray, the activities carried out and the fabrics produced by the company. For articles and semi-finished products supplied by Raphael Srl's suppliers or subcontractors, only the chemical substance is considered and evaluated with regard to the presence of restricted chemicals, without considering the environmental impact that concerns the consumption of water or energy resources.

The information in the Report is provided, as a reference where possible, the guidelines "GRI Sustainability Reporting Standards" published in 2016 by the GRI - Global Reporting Initiative. For the performance indicators used, where possible, the reporting standard was met to be representative of the different areas, as well as consistent with the activity carried out and the impacts it produced.

The data collection and processing is managed by Associazione Tessile e Salute together with the Raphael Srl managers.

---

## 3.2 Qualità eco-tossicologica del prodotto

Grazie all'iter di certificazione e alle attività di controllo in corso l'Associazione Tessile e Salute conosce:

- Tutte le fasi di lavorazione ed il luogo dove sono state eseguite
- Tutte le sostanze chimiche utilizzate nelle varie fasi di lavorazione in tutte le aziende facenti parte della filiera produttiva di Raphael Srl
- Tutte le variazioni che intervengono nelle filiere produttive (ad esempio nuovi fornitori) e/o nelle sostanze chimiche utilizzate (ad esempio nuovi coloranti o ausiliari)

In base a quanto sopra, Associazione Tessile e Salute continua a verificare, tramite controlli, che Raphael rispetti i seguenti due requisiti:

- Tracciabilità
- Controlli analitici

### **Tracciabilità di prodotto e lavorazioni**

Raphael Srl possiede un sistema di tracciabilità che consente la rintracciabilità delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito, quindi la capacità di ricostruire la "storia" del prodotto (partendo da monte o da valle): ad esempio, dalla spedizione al cliente, ai processi produttivi che ha subito, ai fornitori coinvolti nei processi produttivi, alle materie prime utilizzate e prodotti chimici utilizzati.

Tale sistema si basa su una corretta definizione delle anagrafiche, delle relative codifiche e della gestione delle merci/materiali nei magazzini e nei reparti (articoli, processi, fornitori, prodotti chimici e formulati).

In modo analogo Raphael Srl gestisce la tracciabilità durante la produzione (Ordine del Cliente, Disposizione di Produzione e relativo ciclo redatta in modo che consenta di rintracciare le macchine sulle quali la produzione è stata effettuata, prodotti chimici utilizzati e relativa identificazione tramite numero lotto, controlli e relativo esito).

### **Piano dei controlli analitici per la verifica del mantenimento dei requisiti eco-tossicologici**

Associazione Tessile e Salute, in base alle risultanze emerse durante l'iter di rilascio e poi di mantenimento della certificazione, ha definito una pianificazione adeguata alla tipologia ed alla frequenza dell'esecuzione di prove analitiche di laboratorio sugli articoli realizzati da Raphael Srl. Tale strategia è finalizzata ad assicurare un margine di rischio accettabile ed ha dato origine ad un piano di controlli che, secondo criteri di opportunità e significatività, tiene conto di:

- Famiglie di articoli che Raphael Srl produce e che ha certificato
- Specificità del singolo articolo (esempio composizione fibrosa, tipo di finissaggio...)
- Analisi eseguite negli anni
- Risultati rassicuranti (o meno) delle analisi eseguite
- Documentazione relativa a quel particolare articolo
- Analisi critica dei dati storici disponibili in azienda
- Affidabilità di quel determinato fornitore
- Introduzione di un nuovo fornitore
- Eventuali variazioni di miscele chimiche utilizzate nei processi produttivi.

---

### 3.2 Eco-toxicological quality of the product

Thanks to the procedure for certification and the monitoring activities that are in progress, the Associazione Tessile e Salute knows:

- All stages of processing and the place where they were performed;
- All chemicals used in the various processing steps in all companies that are part of Raphael Srl supply chain;
- All the variation occurring in the supply chains ( such as new suppliers) and/or about chemicals used (such as new dyes)

Based on the above the Associazione Tessile e Salute continues to verify, through controls, that Raphael meets the following two requirements:

- Traceability
- Analytical controls (testing).

#### **Maintaining a functioning system for the traceability of products and processes**

Raphael Srl has a traceability system that enables the traceability of raw materials, of semi-finished and finished product, then the ability to reconstruct the "history" of the product (starting from the top or bottom): for example, from shipment to the customer, to production processes that it has undergone, to suppliers involved in the production processes, to the raw materials used and the chemicals used.

This system is based on a correct definition of the master data, their encoding, the management of goods/materials in warehouses and departments (articles, jobs, suppliers, chemicals and formulated).

In a similar way Raphael Srl manages traceability during production (Order of the customer, Production arrangement and its cycle so drafted that allows to track down the machines on which the production has been carried out, the chemicals used and the identification by lot number, controls and their results).

#### **Plan of the analytical controls for checking the maintenance of eco toxicological requirements**

The Associazione Tessile e Salute, according to the findings made during the release process and then during the maintenance of certification, has defined an appropriate strategy regarding the execution frequency of analytical laboratory tests on articles made from Raphael Srl

This strategy aims to ensure an acceptable margin of risk and has given rise to a control plan which, according to criteria of opportunity and significance, takes into account:

- Of the articles that Raphael Srl produce and which are certified by the Associazione Tessile e Salute
- The specificities of the single article (for example the fiber content and/or type of finishing)
- The analysis performed over the years
- The reassuring results (or not) of the analysis performed
- The documentation for that particular article
- Critical analysis of the historical data available in the company
- Reliability of that particular supplier
- The introducing of a new supplier
- Any changes in the chemical mixtures used in production processes.

---

### 3.3 Piano di sostenibilità chimica

Durante l'iter di certificazione Tessile e Salute ha monitorato TUTTE LE AZIENDE della supply chain di Raphael Srl, fornitori diretti e sub-fornitori, acquisendo le informazioni sulle materie prime, sui processi e valutando TUTTE LE MISCELE CHIMICHE utilizzate nelle diverse fasi della lavorazione:

- Controllo greggio
- Orditura
- Tessitura

Ai fini della valutazione, il monitoraggio della filiera avviene anche con visite ispettive presso aziende fornitrici e sub-fornitrici, utili per conoscere le reali modalità di impiego delle miscele chimiche.

**La filiera comunicata da Raphael Srl e monitorata da Tessile e Salute è quasi completamente italiana** quindi sottoposta a tutta la corposa legislazione inerente la tutela ambientale (emissioni in aria ed acqua sono costantemente monitorate dalle Autorità competenti) e dei lavoratori.

Raphael Srl utilizza miscele chimiche acquistate esclusivamente da aziende europee quindi soggette al Regolamento Europeo REACH. Per il mantenimento della certificazione Tessile e Salute l'azienda certificata ha l'obbligo di comunicare le variazioni che, nel corso dell'anno, possano riguardare l'uso di miscele chimiche (inserimento o eliminazione, aggiornamento delle SDS, difformità di utilizzo rispetto a comunicazioni precedenti). L'introduzione di nuove miscele viene valutata da Tessile e Salute affinché essa non pregiudichi la validità del certificato. La medesima valutazione è fatta sulle aziende sue fornitrici o terzisti le quali usino miscele chimiche per le lavorazioni di Raphael.

Nonostante l'iter ispettivo di Tessile e Salute ed il rispetto delle normative vigenti in tema di sicurezza e rischio chimico, Raphael si è dotata di un Chemical Management System al fine di portare avanti un Piano di sostenibilità chimica che includa i seguenti obiettivi:

- Controllo, riduzione ed eliminazione delle sostanze chimiche pericolose elencate nella MRSL
- Buone pratiche di fabbricazione atte a ridurre i rischi di inquinamento e di esposizione dei lavoratori alle miscele chimiche pericolose
- Riduzione dei consumi dei prodotti chimici/eliminazione degli sprechi
- Trasparenza e tracciabilità delle miscele chimiche impiegate nelle lavorazioni
- Riduzione dei consumi delle risorse idriche ed energetiche
- Riduzione delle emissioni e degli scarti industriali
- Condivisione della MRSL e dei suoi principi con fornitori e clienti
- Condivisione dei piani di sviluppo ambientali ed eco-tossicologici con fornitori e clienti
- Formazione continua sul Chemical Management dei referenti aziendali impiegati nella gestione dei processi chimici anche esternalizzati.

La due diligence applicata da Raphael nella gestione delle miscele chimiche comprende alcuni strumenti informativi e gestionali, applicati direttamente dall'azienda attraverso il suo responsabile Chemical Manager. L'azienda possiede un inventario chimico ed una mappatura dei processi appositamente organizzati e gestiti per la valutazione delle miscele chimiche impiegate nei processi legati ai suoi articoli. Tutti i fornitori e le miscele chimiche, prima di essere approvate per la produzione, devono rispondere a precisi requisiti valutativi. Al contempo sia i fornitori che le miscele chimiche sono sottoposti a periodiche rivalutazioni, con la finalità di portare avanti un percorso di miglioramento continuo del sistema di gestione chimica, una riduzione dei carichi ambientali, una riduzione dei rischi per la salute.

I parametri di valutazione che Raphael adotta per l'assessment delle miscele chimiche e dei fornitori includono:

- Rispetto delle normative cogenti
- Rispetto dei requisiti della MRSL
- Informazione continua e proattiva
- Condivisione degli obiettivi di miglioramento
- Tempestività nell'attivare procedure di gestione delle non conformità riscontrate
- Politiche di miglioramento degli impatti ambientali
- Altre politiche legate alla sostenibilità ed all'economia circolare

---

### 3.3 Chemical sustainability plan

During the 'Tessile e Salute' certification process, it monitored ALL the Raphael Srl supply chain COMPANIES, direct suppliers and sub-suppliers, acquiring information on raw materials, processes and evaluating ALL CHEMICAL MIXTURES used in the various stages of processing:

- Raw material control
- Warping
- Weaving

For the purposes of evaluation, the monitoring of the supply chain also takes place with inspections at supplier and sub-supplier companies, useful for knowing the real methods of use of chemical mixtures.

**The supply chain communicated by Raphael Srl for the Tessile and Salute monitoring is almost completely Italian** and therefore subjected to all the substantial legislation concerning environmental protection (air and water emissions are constantly monitored by the competent Authorities) and workers.

Raphael Srl uses chemical mixtures purchased exclusively from European companies therefore subject to the European REACH Regulation. For the maintenance of the Tessile e Salute certification, the company has the obligation to communicate the changes that, during the year, may concern the use of chemical mixtures (insertion or elimination, updating of the SDS, discrepancies in use compared to previous communications). The introduction of new blends is evaluated by Tessile e Salute so that it does not affect the validity of the certificate. The same assessment is made on its suppliers or subcontractors which use chemical mixtures for Raphael's processes.

Despite the inspection process of Tessile e Salute and compliance with current regulations on safety and chemical risk, Raphael has adopted a Chemical Management System in order to carry out a Plan of Chemical Sustainability that includes the following objectives:

- Control, reduction and elimination of dangerous chemicals listed in the MRSL
- Good manufacturing practices to reduce the risk of pollution and exposure of workers to dangerous chemical mixtures
- Reduction of consumption of chemical products/elimination of waste
- Transparency and traceability of the chemical mixtures used in the processes
- Reduction of consumption of water and energy resources
- Reduction of emissions and industrial waste
- Sharing the MRSL and its principles with suppliers and costumers
- Sharing of environmental and eco-toxicological development plans with suppliers and costumers
- Ongoing training on the Chemical Management of the company representatives employed in the management of chemical processes, including outsourced ones.

The due diligence applied by Raphael in the management of chemical mixtures includes some information and management tools, applied directly by the company through its Chemical Manager. The company has a chemical inventory and a process mapping organized to manage the processes and for the evaluation of chemical mixtures used for its articles. All suppliers and chemical mixtures, before being approved for production, must meet precise evaluation requirements. At the same time, both suppliers and chemical mixtures are subject to periodic reassessments, with the aim of continuing a process of continuous improvement of the chemical management system, a reduction in environmental loads, a reduction in health risks.

The evaluation parameters that Raphael adopts for the assessment of chemical mixtures and suppliers include:

- Compliance with mandatory regulations
- Compliance with the requirements of the MRSL
- Continuous and proactive information
- Sharing of improvement objectives
- Timeliness in activating management procedures of the found non-conformities
- Policies to improve environmental impacts
- Other policies related to sustainability and the circular economy

---

### 3.4 Approccio di Raphael Srl verso l'innovazione

La valorizzazione del territorio e delle sue risorse naturali sono sempre stati per Raphael Srl punti fondamentali all'interno della mission aziendale, così come le precauzioni per ridurre l'impatto ambientale generato; per questo motivo l'azienda si è dotata di un impianto di pannelli solari per la produzione di energia pulita e ha migliorato il proprio sistema di illuminazione passando ad un sistema a LED, riducendo così i costi, i consumi e l'impatto ambientale.

Allo stesso modo, Raphael si impegna costantemente per attuare l'inserimento sempre maggiore di filati sostenibili nelle proprie lavorazioni, in modo da ridurre ulteriormente l'impatto sull'ambiente e sul territorio.

### 3.4 Raphael Srl's approach towards innovation

*The enhancement of the territory and its natural resources have been fundamental points for Raphael Srl within the company mission, as well as the precautions to reduce the environmental impact generated; for this reason the company has equipped itself with a solar panel system for the production of clean energy and has improved its lighting system by switching to an LED system, thus reducing costs, consumption and environmental impact.*

*Likewise, Raphael constantly strives to implement the increasing inclusion of sustainable yarns in its processes, in order to further reduce the impact on the environment and on the territory.*

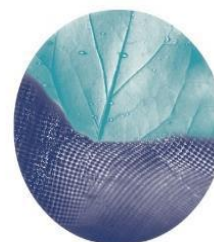


### 3.5 Certificazioni Certifications

I tessuti in fibre proteiche, cellulose e poliestere con loro miste di Raphael sono stati giudicati conformi allo standard di Tessile e Salute. Tessile e Salute è un'associazione riconosciuta sempre più a livello internazionale, che opera per valorizzare i requisiti eco tossicologici dei processi tessili e di salubrità del prodotto, attraverso l'analisi di tutta la filiera, sostenendo l'impegno delle manifatture ad uno sviluppo sostenibile.

*Raphael's fabrics in protein fibers, cellulosic fibers and polyester with their blends of polyester, cellulosic and protein have been judge to comply with Tessile e Salute standards.*

*Tessile e Salute is an association increasingly recognized internationally, which works to enhance the eco-toxicological requirements of textile processes and product healthiness, through the analysis of the entire supply chain, supporting the commitment of manufacturers to sustainable development.*



Associazione Tessile e Salute



Le materie prime naturali di Raphael sono state giudicate conformi allo standard di FSC Forest Stewardship Council.

FSC è una ONG internazionale fondata da Associazioni ambientaliste quali Greenpeace, la cui certificazione identifica una serie di prodotti che provengono da foreste gestite in modo corretto dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

*Raphael's natural raw materials were judged to comply with the FSC Forest Stewardship Council standard.*

*FSC is an international NGO founded by environmental associations such as Greenpeace, whose certification identifies a series of products that come from forests managed in a correct way from an environmental, social and economic point of view.*

I tessuti prodotti da Raphael sono stati giudicati conformi agli standard GRS (Global Recycled Standard), GOTS (Global Organic Textile Standard), NPF (Nativa Precious Fiber) e RWS (Responsible Wool Standard).

*Raphael's fabrics were judged to comply with the standards GRS (Global Recycled Standard), GOTS (Global Organic Textile Standard), NPF (Nativa Precious Fiber) and RWS (Responsible Wool Standard).*



GRS è una certificazione che attesta la presenza di materiali riciclati, la tracciabilità della filiera e il rispetto di criteri ambientali nella produzione.

*GRS is a certification that certifies the presence of recycled materials, the traceability of the supply chain and compliance with environmental criteria in production.*



GOTS è una certificazione che attesta la presenza di fibre naturali da agricoltura biologica, la tracciabilità della filiera e il rispetto di criteri ambientali durante la produzione.

*GOTS is a certification that awaits the presence of natural fibers from organic farming, the traceability of the supply chain and compliance with environmental criteria in production.*



NPF è una certificazione che attesta il rispetto dell'azienda per welfare animale, riduzione degli impatti ambientali e rispetto dei diritti umani, del lavoratore e dell'ambiente.

*NPF is a certification that certifies the company's respect for animal welfare, reduction of environmental impacts and respect for human, worker and environmental rights.*



RWS è una certificazione che attesta la provenienza della lana da allevamenti rispettosi dell'ambiente e del benessere degli animali.

*RWS is a certification that certifies the origin of the wool from farms that respect the environment and animal welfare.*

## 4. La filiera di Raphael Srl

La produzione di Raphael Srl è totalmente basata a Pray (Biella) e comprende i reparti di controllo greggio, orditura e tessitura; le operazioni di tintoria e finissaggio sono esternalizzate ed affidate ad aziende partner verificate e certificate, per mantenere alto il livello di qualità e rispetto dell'ambiente.

### 4.1 Terzisti e fornitori

| ID  | FORNITORE TERZISTA | PROCESSO        | CERTIFICATO TES | MONITORATO IN ALTRA FILIERA | ANALISI DA PIANO DI CONTROLLO | ESITO VERIFICA |
|-----|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------|
| F1  | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F2  | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F3  | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F4  | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F5  | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F6  | Fornitore          | Acquisto filati | SI              |                             |                               | OK             |
| F7  | Fornitore          | Acquisto filati | SI              |                             |                               | OK             |
| F8  | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F9  | Fornitore          | Acquisto filati | SI              |                             |                               | OK             |
| F10 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F11 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F12 | Fornitore          | Acquisto filati |                 |                             |                               | OK             |
| F13 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F14 | Fornitore          | Acquisto filati |                 |                             |                               | OK             |
| F15 | Fornitore          | Acquisto filati |                 |                             |                               | OK             |
| F16 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F17 | Fornitore          | Acquisto filati | SI              |                             |                               | OK             |
| F18 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F19 | Fornitore          | Acquisto filati | SI              |                             |                               | OK             |
| F20 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F21 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F22 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F23 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F24 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F25 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F26 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F27 | Fornitore          | Acquisto filati |                 |                             |                               | OK             |
| F28 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F29 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F30 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F31 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F32 | Fornitore          | Acquisto filati |                 |                             |                               | OK             |
| F33 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| F34 | Fornitore          | Acquisto filati | SI              |                             |                               | OK             |
| F35 | Fornitore          | Acquisto filati |                 | SI                          |                               | OK             |
| T1  | Terzista           | Tintura         | SI              |                             |                               | OK             |
| T2  | Terzista           | Tintura         | SI              |                             |                               |                |
| T3  | Terzista           | Tintura         | SI              |                             |                               |                |

## 4. Raphael Srl's supply chain

Raphael Srl's production is entirely based in Pray (Biella) and includes the crude control, warping and weaving departments; the dyeing and finishing operations are outsourced and entrusted to verified and certified partner companies, to maintain a high level of quality and respect for the environment.

### 4.1 Subcontractors and suppliers

| ID  | CONTRACTOR SUPPLIER | PROCESS | CERTIFIED BY TES | MONITORED IN ANOTHER SUPPLY CHAIN | CONTROL PLAN ANALYSIS | OUTCOME |
|-----|---------------------|---------|------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------|
| S1  | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S2  | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S3  | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S4  | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S5  | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S6  | Supplier            | Yarns   | Yes              |                                   |                       | OK      |
| S7  | Supplier            | Yarns   | Yes              |                                   |                       | OK      |
| S8  | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S9  | Supplier            | Yarns   | Yes              |                                   |                       | OK      |
| S10 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S11 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S12 | Supplier            | Yarns   |                  |                                   |                       | OK      |
| S13 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S14 | Supplier            | Yarns   |                  |                                   |                       | OK      |
| S15 | Supplier            | Yarns   |                  |                                   |                       | OK      |
| S16 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S17 | Supplier            | Yarns   | Yes              |                                   |                       | OK      |
| S18 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S19 | Supplier            | Yarns   | Yes              |                                   |                       | OK      |
| S20 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S21 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S22 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S23 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S24 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S25 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S26 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S27 | Supplier            | Yarns   |                  |                                   |                       | OK      |
| S28 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S29 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S30 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S31 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S32 | Supplier            | Yarns   |                  |                                   |                       | OK      |
| S33 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| S34 | Supplier            | Yarns   | Yes              |                                   |                       | OK      |
| S35 | Supplier            | Yarns   |                  | Yes                               |                       | OK      |
| C1  | Contractor          | Dyeing  | Yes              |                                   |                       | OK      |
| C2  | Contractor          | Dyeing  | Yes              |                                   |                       |         |
| C3  | Contractor          | Dyeing  | Yes              |                                   |                       |         |

| ID  | FORNITORE TERZISTA | PROCESSO               | CERTIFICATO TES | MONITORATO IN ALTRA FILIERA | ANALISI DA PIANO DI CONTROLLO | ESITO VERIFICA |
|-----|--------------------|------------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------|
| T4  | Terzista           | Tintura                |                 | SI                          |                               | OK             |
| T5  | Terzista           | Orditura               |                 |                             |                               | OK             |
| T6  | Terzista           | Orditura               |                 |                             |                               | OK             |
| T7  | Terzista           | Orditura               |                 |                             |                               | OK             |
| T8  | Terzista           | Finissaggio            |                 | SI                          |                               | OK             |
| T9  | Terzista           | Tintoria / Finissaggio |                 | SI                          |                               | OK             |
| T10 | Terzista           | Finissaggio            |                 | SI                          |                               | OK             |
| T11 | Terzista           | Finissaggio            | SI              |                             |                               | OK             |
| T12 | Terzista           | Finissaggio            | SI              |                             |                               | OK             |

**Certificato TeS:** azienda fornitore/terzista a sua volta certificata Tessile e Salute

**Monitorato in altra filiera:** il fornitore/terzista è già stato monitorato nella filiera di un'altra azienda certificata Tessile e Salute

**Analisi da Piano dei Controlli:** su alcuni articoli di questo fornitore Tessile e Salute ha richiesto ulteriori controlli rispetto al Piano dei Controlli azienda

| ID  | CONTRACTOR SUPPLIER | PROCESS            | CERTIFIED BY TES | MONITORED IN ANOTHER SUPPLY CHAIN | CONTROL PLAN ANALYSIS | OUTCOME |
|-----|---------------------|--------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------|
| C4  | Contractor          | Dyeing             |                  | Yes                               |                       | OK      |
| C5  | Contractor          | Warping            |                  |                                   |                       | OK      |
| C6  | Contractor          | Warping            |                  |                                   |                       | OK      |
| C7  | Contractor          | Warping            |                  |                                   |                       | OK      |
| C8  | Contractor          | Finishing          |                  | Yes                               |                       | OK      |
| C9  | Contractor          | Dyeing / Finishing |                  | Yes                               |                       | OK      |
| C10 | Contractor          | Finishing          |                  | Yes                               |                       | OK      |
| C11 | Contractor          | Finishing          | Yes              |                                   |                       | OK      |
| C12 | Contractor          | Finishing          | Yes              |                                   |                       | OK      |

**Certified by TeS:** *supplier/contractor that is certified in turn by Tessile e Salute*

**Monitored in another supply chain:** *the supplier/contractor is monitored in another supply chain by Tessile e Salute*

**Control Plan analysis:** *for some articles of this supplier, Tessile e Salute required further checks with respects to the Company Control Plan*

## 5. Tutela Ambientale

### 5.1 Consumi

|       | <b>anno</b> | <b>mc</b> |
|-------|-------------|-----------|
| Acqua | 2018        | 401       |
|       | 2019        | 1090      |
|       | 2020        | 445       |

|                   | <b>anno</b> | <b>kW</b> | <b>da fonti rinnovabili</b> |
|-------------------|-------------|-----------|-----------------------------|
| Energia Elettrica | 2017        | 121489    | 32300                       |
|                   | 2018        | 174412    | 33900                       |
|                   | 2019        | 135656    | 20300                       |
|                   | 2020        | 72416     | 23673                       |

|                            | <b>anno</b> | <b>mc</b> |
|----------------------------|-------------|-----------|
| Gas Metano (riscaldamento) | 2018        | 14731     |
|                            | 2019        | 13518     |
|                            | 2020        | 17192     |

## 6. Welfare

I dipendenti e i collaboratori rivestono un ruolo centrale nell'ambito dell'attività di Raphael, pertanto la proprietà presta loro una particolare attenzione.

Le condizioni di lavoro di ciascun dipendente e collaboratore di Raphael sono conformi ai principi stabiliti dal Contratto Collettivo Nazionale applicabile e dallo Statuto dei Lavoratori; a ciò si aggiunge una predisposizione al dialogo ed al confronto costante con la proprietà, che consente un'impostazione del rapporto basata sul rispetto reciproco e sulla trasparenza.

Raphael è inoltre molto attenta alla società che la circonda, alla quale ha fornito negli anni e fornisce tutt'ora il proprio sostegno tramite donazioni ed offerte ad alcune associazioni, quali la LILT di Biella, e ai Vigili del Fuoco.

---

## 5. Environmental protection

### 5.1 Consumption

|       | <b>year</b> | <b>mc</b> |
|-------|-------------|-----------|
| Water | 2018        | 401       |
|       | 2019        | 1090      |
|       | 2020        | 445       |

|                 | <b>year</b> | <b>kW</b> | <b>from<br/>renewable<br/>sources</b> |
|-----------------|-------------|-----------|---------------------------------------|
| Electric Energy | 2017        | 121489    | 32300                                 |
|                 | 2018        | 174412    | 33900                                 |
|                 | 2019        | 135656    | 20300                                 |
|                 | 2020        | 72416     | 23673                                 |

|                          | <b>year</b> | <b>mc</b> |
|--------------------------|-------------|-----------|
| Methane Gas<br>(heating) | 2018        | 14731     |
|                          | 2019        | 13518     |
|                          | 2020        | 17192     |

## 6. Welfare

Employees and collaborators play a central role in Raphael's business, therefore the property pays them particular attention.

The working condition of each employee and collaborator of Raphael comply with the principles established by the applicable National Collective Agreement and by Workers' Statute; a predisposition to dialogue and a constant confrontation with the property are added values that allow a setting of the relationship based on mutual respect and transparency.

Raphael is also very thoughtful to the society that surrounds her, to which she has provided over the years and still provides her support through donations and offers to some associations, such as LILT in Biella, and the Fire Brigade.

---

## 7. Leggi, Standard e Capitolati considerati Laws, Standards and Private lists

I requisiti di Raphael Srl rifacendosi alle “Sustainable Fashion, Linee Guida sui requisiti eco-tossicologici per gli articoli di abbigliamento, pelletteria, calzature ed accessori”, ed alle “Linee Guida sui requisiti eco-tossicologici per le miscele chimiche e gli scarichi industriali”, hanno considerato le seguenti Leggi, Standard tecnici e Capitolati privati a livello internazionale:

*The Raphael Srl requirements referring to the Guidelines on eco-toxicological requirements for clothing, leather goods, footwear and accessories and to the Guidelines on eco-toxicological requirements for chemical mixtures and industrial discharges, so they have considered the following International Laws and Standards:*

### Leggi Europee / *European laws*

- General product safety directive (GPSD), Directive 2001/95/EC;
- Regulation (EC) No 1907/2006 REACH;
- Council Directive 98/24/EC of 17 April 1998 on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work;
- Directive 2004/37/EC on the protection of workers from the risks related to exposure to carcinogens or mutagens at work;
- Regulation (EC) n. 1272/2008 of the European Parliament and of the Council on classification, labelling and packaging of substances and mixtures;
- Directive 2000/60/EC of the Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy;
- Directive 2008/50/EC of the European Parliament on ambient air quality and cleaner air for Europe.

### Leggi Internazionali / *International laws*

- Argentina – Resolution 7/2009;
- Argentina – Resolution 583/2008;
- Canada – Canada Consumer Product Safety Act (CCPSA);
- Canada – Canada Hazardous Products Act (Surface Coating Materials Regulations SOR/2010-224);
- Canada – Canadian Environmental Protection Act (CEPA) 1999;
- China - GB18401 - 2010 (Textile Product);
- China – GB20400 – 2006 (Leather and fur);
- China – GB25036-2010 (Children’s canvas rubber footwear);
- China – GB25038-2010 (Rubber Shoes);
- Egypt – Ministerial Decrees no. 961/2012;
- Indonesia – Ministry of Industry’s directive no. 72/M-IND/PER/7/2012;
- Indonesia – Partial Requirements of Indonesia National Standard (SNI) for Towels;
- Japan – Japanese Law 112;
- Korea - Safety Quality Mark Act (Annex 1 Textile Products for infant);
- Korea - Safety Quality Mark Act (Annex 3 Leather Products);
- Korea – Self Regulatory Safety Confirmation Act (Annex 4 Textile Products for Infants);
- Saudi Arabia – SASO GSO 1956;
- Taiwan – CNS 15290 Safety of Textiles (General requirements);
- Turkey – Official Gazette No 27893;
- Turkey – Official Gazette No 28431;
- USA - California Proposition 65;
- USA - Consumer Product Safety Improvement Act CPSIA (Public Law 110-314);
- USA - Customs and Border protection (CBP);
- USA - Federal Hazardous Substances Act (15 U.S.C. §§1261-1278);
- USA - National Waste Minimization Program;
- USA - Occupational Safety and Health Act of 1970;
- USA - Toxic Substances Control Act (TSCA);
- USA - Washington Children’s Safe Product Act (CSPA);
- Vietnam – Circular 32/2009/TT-BCT;



---

Standard Tecnici Europei / *European Technical Standards*

- Regulation (EC) No 66/2010 Ecolabel;
- UNI/TR 11359 "Safety management of textiles, clothing, furniture, footwear, leather and accessories";
- CEN/TR 16741 "Textiles and textile products – Guidance on health and environmental issues related to chemical content of textile products intended for clothing, interior textiles and upholstery";

Standard Tecnici Internazionali / *International Technical standards*

- Japan – Industrial voluntary scheme;
- USA – AafA American apparel & footwear association;
- ISO 14001 Environmental management systems – Requirements with guidance for use;
- OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management;
- ISO/IEC 17025 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.

Principali Standard Privati / *Main private standards*

- AafA
- AFIRM
- Bluesign
- LVMH
- Oeko-Tex
- ZDHC

Documenti Tecnici / *Technical documents*

- Chemical substances and their methods of application in the Italian textile supply chain, April 2010, v. 1.0, Federchimica AISPEC, SMI, Associazione Tessile e Salute;
- Chemical substances of interest to the leather sector: methods of analysis and control, July 2014, v.0, Federchimica AISPEC;
- Chrome III, December 2016, v.0, Federchimica AISPEC.

---

## Compliance alle principali regolamentazioni

### REACH

Le produzioni realizzate da Raphael Srl rispettano quanto previsto dal Regolamento REACH, in quanto legge cogente; tutte le sostanze utilizzate nelle lavorazioni sono state registrate se rientrano nei termini di obbligo di registrazione.

Raphael Srl dichiara il proprio *commitment* nel monitorare l'elenco delle sostanze "molto preoccupanti" (Candidate List) inviando comunicazione apposita qualora una di queste sostanze sia presente nell'articolo in concentrazione superiore allo 0.1% (peso/peso) e fornendo anche sufficienti informazioni atte a garantire un utilizzo sicuro dell'articolo; Raphael Srl dichiara inoltre il proprio *commitment* a monitorare l'elenco delle sostanze che compaiono nell'Allegato XVII, avendo cura di attenersi alle restrizioni ivi prescritte.

### PROPOSITION 65

Raphael Srl è a conoscenza e monitora costantemente la lista delle sostanze chimiche della California, anche attraverso il supporto tecnico di Associazione Tessile e Salute che monitora la propria supply chain e le miscele chimiche in essa usate. NON è possibile garantire che sugli articoli forniti da Raphael Srl non siano presenti le sostanze elencate nella Proposition 65, per buona parte delle quali non esistono metodi analitici per ricercarle sui prodotti tessili. Le stesse aziende che commercializzano i prodotti chimici NON possono garantire che quelle sostanze non siano presenti (magari come impurezze o inquinanti) nelle miscele chimiche. Quello che Raphael Srl può confermare è che nessuna delle sostanze elencate viene intenzionalmente rilasciata negli articoli commercializzati.

### GIAPPONE (JAPANESE LAW 112)

Raphael Srl è a conoscenza delle restrizioni sull'uso delle sostanze richiesto dalla normativa Giapponese; in particolare, l'*Act on Control of Household Products Containing Harmful Substances* (Legge 112) stabilisce 24 ammine aromatiche vietate, il cui utilizzo non deve superare il limite di 30 mg/kg. Raphael Srl dichiara il proprio *commitment* a rispettare tale regolamentazione, impegnandosi a rispettare le *Linee Guida sui requisiti eco-tossicologici per gli articoli di abbigliamento, pelletteria, calzature ed accessori* di Associazione Tessile e Salute che già includono nella propria compilazione suddette restrizioni.

### KOREA (SAFETY QUALITY MARK)

Raphael Srl è a conoscenza delle restrizioni sull'uso delle sostanze richiesto dalla normativa Coreana; in particolare lo *Special Children's Product Safety Act* stabilisce delle restrizioni per la creazione di articoli e prodotti per bambini, di età inferiore ai 13 anni. Raphael Srl dichiara il proprio *commitment* a rispettare tale regolamentazione, impegnandosi a rispettare le *Linee Guida sui requisiti eco-tossicologici per gli articoli di abbigliamento, pelletteria, calzature ed accessori* di Associazione Tessile e Salute, che già includono nella propria compilazione suddette restrizioni.

### CINA (GB STANDARD)

Raphael Srl è a conoscenza delle restrizioni sull'uso delle sostanze richiesto dalla normativa Cinese; in particolare i GB Standard stabiliscono i requisiti di conformità per garantire la sicurezza del consumatore. Raphael Srl dichiara il proprio *commitment* a rispettare tale regolamentazione, impegnandosi a rispettare le *Linee Guida sui requisiti eco-tossicologici per gli articoli di abbigliamento, pelletteria, calzature ed accessori* di Associazione Tessile e Salute, che già includono nella propria compilazione suddette restrizioni.

---

## Compliance with main regulations

### REACH

*The production carried out by Raphael Srl comply with the provisions of the REACH Regulation, as a mandatory law; all substances used in their processes have been registered if they fall within the terms of the registration obligation.*

*Raphael Srl declares its commitment to monitoring the “very worrying” (Candidate List) substances list by sending a specific communication if one of these substances is present in the article in a concentration greater than 0.1% (weight/weight) and providing sufficient informations to ensure safe use of the article; Raphael Srl also declares its commitment to monitor the list of substances that appear in Annex XVII, taking care to comply with the restrictions prescribed therein.*

### PROPOSITION 65

*Raphael Srl is aware of and constantly monitors the California chemical list, also through the technical support of Associazione Tessile e Salute, which monitors its supply chain and the chemical mixtures used in it. It is NOT possible to guarantee that on the articles supplied by Raphael Srl the substances listed in Proposition 65 are not present, for most of which there is no analytical method to search for them on textile products. The same companies that provide chemical products CAN NOT guarantee that those substances are not present (perhaps as impurities or pollutants) in chemical mixtures. Raphael Srl can confirm that none of the listed substances are intentionally released in the marketed articles.*

### JAPAN (JAPANESE LAW 112)

*Raphael Srl is aware of the restrictions on the use of substances required by Japanese legislation; in particular, the Act on Control of Household Products Containing Harmful Substances (Law 112) established 24 prohibited aromatic amine, the use of which must not exceed the limit of 30 mg/kg. Raphael Srl declares its commitment to comply with this regulation, committing itself to comply with the Guidelines on eco-toxicological requirements for the articles of clothing, leather, footwear and accessories of Associazione Tessile e Salute that already include the aforementioned restrictions in their compilation.*

### KOREA (SAFETY QUALITY MARK)

*Raphael Srl is aware of the restrictions on the use of substances required by Korean legislation; in particular, the Special Children’s Product Safety Act establishes restrictions on the creation of items and products for children under the age of 13. Raphael Srl declares its commitment to comply with this regulation, committing itself to comply with the Guidelines on eco-toxicological requirements for the articles of clothing, leather, footwear and accessories of Associazione Tessile e Salute that already include the aforementioned restrictions in their compilation.*

### CHINA (GB STANDARD)

*Raphael Srl is aware of the restrictions on the use of substances required by Chinese legislation; in particular, the GB Standard establish compliance requirements to ensure costumer’s safety. Raphael Srl declares its commitment to comply with this regulation, committing itself to comply with the Guidelines on eco-toxicological requirements for the articles of clothing, leather, footwear and accessories of Associazione Tessile e Salute that already include the aforementioned restrictions in their compilation.*

## 8. Indice contenuti GRI GRI Content Index

| GRI    | Disclosure   | Chapter   |
|--------|--|---|
| 102-1  | Name of the organization                               | 1. Storia/ <i>History</i>   |
| 102-3  | Location of headquarters                               | 1. Storia/ <i>History</i><br>3. Qualità, Sostenibilità e Innovazione<br><i>Quality, Sustainability and Innovation</i> |
| 102-4  | Location of operations                                 | 1. Storia/ <i>History</i><br>3. Qualità, Sostenibilità e Innovazione<br><i>Quality, Sustainability and Innovation</i> |
| 102-6  | Markets served   | 3. Qualità, Sostenibilità e Innovazione<br><i>Quality, Sustainability and Innovation</i>                              |
| 102-9  | Supply chain   | 4. Filiera/ <i>Supply chain</i>   |
| 102-55 | GRI content index                                      | 8. Indice contenuti GRI<br><i>GRI Content Index</i>   |
| 103-1  | Explanation of the material topic and its boundary     | 3. Qualità, Sostenibilità e Innovazione<br><i>Quality, Sustainability and Innovation</i>                              |
| 103-2  | The management approach and its components             | 3. Qualità, Sostenibilità e Innovazione<br><i>Quality, Sustainability and Innovation</i>                              |
| 103-3  | Evaluation of the management approach                  | 3. Qualità, Sostenibilità e Innovazione<br><i>Quality, Sustainability and Innovation</i>                              |
| 302-4  | Reduction of energy consumption                        | 3. Qualità, Sostenibilità e Innovazione<br><i>Quality, Sustainability and Innovation</i>                              |
| 303-1  | Interaction with water as a shared resource            | 5. Tutela ambientale<br><i>Environmental protection</i>   |
| 303-2  | Management of water discharge-related impacts          | 5. Tutela ambientale<br><i>Environmental protection</i>   |
| 303-3  | Water withdrawal                                       | 5. Tutela ambientale<br><i>Environmental protection</i>   |
| 303-4  | Water discharge  | 5. Tutela ambientale<br><i>Environmental protection</i>   |
| 306-1  | Waste generation and significant waste-related impacts | 5. Tutela ambientale<br><i>Environmental protection</i>   |
| 306-2  | Management of significant waste-related impacts        | 5. Tutela ambientale<br><i>Environmental protection</i>   |



“Miglioramento continuo, studio e risoluzione di nuove problematiche, campionamento e prove

*“Continuous improvement, study and resolution of new problems, sampling and tests”*

---

## ***Allegato 1.***

### ***I requisiti eco-tossicologici articoli – la RSL di Raphael Srl***

Raphael Srl può affermare che i tessuti in:

- Fibre proteiche e loro miste con: fibre cellulosiche, poliammide, seta, elastomero;
- Fibre cellulosiche e loro miste con: fibre proteiche, poliammide, seta;
- Poliestere e sue miste con: fibre proteiche, fibre cellulosiche, poliammide, seta, elastomero.

in base alle informazioni in possesso ottenute dalla propria supply chain, dal monitoraggio interno attraverso il Piano dei Controlli e dal monitoraggio di Tessile e Salute, **non contengono intenzionalmente le sostanze elencate nella propria PRSL**, coincidente con le *“Linee Guida sui requisiti eco-tossicologici per gli articoli di abbigliamento, pelletteria, calzature ed accessori”* pubblicate da Camera Nazionale della Moda Italiana e Associazione Tessile e Salute.

La realizzazione di queste Linee Guida ha coinvolto tutti gli stakeholder (pubblici e privati) a livello nazionale, 3 filiere produttive (tessile, pelle, accessori), aziende chimiche e laboratori di analisi.

Esse rendono disponibili alcune considerazioni di base sulla filiera tessile e pelle e permettono di perseguire la correlazione tra i 3 requisiti inerenti: l'articolo, le miscele chimiche, gli scarichi industriali. In pratica, nella definizione dei limiti per l'articolo, si è valutato che tali limiti potessero essere garantiti da quelli stabiliti per le miscele chimiche (contenuti nelle Linee Guida per le miscele chimiche, vedere allegato 2) e che fossero in grado, a loro volta, di garantire i limiti definiti per le acque di scarico.

Ove non esistessero metodi analitici normati, sono state individuate metodiche analitiche di riferimento, dopo lunga ed approfondita discussione.

Nella realizzazione delle Linee Guida sono stati presi in considerazione i requisiti derivanti dai principali capitolati tecnici e protocolli di settore. Ad esempio, per l'analisi dei requisiti, dei limiti e delle metodiche analitiche, sono state considerate iniziative di respiro internazionale quali Oeko-Tex e Bluesign, nonché ulteriori iniziative sfidanti.

Quanto sopra ha permesso di realizzare un documento tecnicamente e scientificamente credibile e nello stesso tempo più completo di altri analoghi presenti sul mercato.

TUTTI GLI ARTICOLI E LE MISCELE CHIMICHE DELLE AZIENDE facenti parte della filiera produttiva di Raphael Srl sono stati valutati da Associazione Tessile e Salute in base ai requisiti definiti nelle Linee Guida. A seguito di quanto precedentemente riportato, la Raphael Srl è in grado di affermare che **gli articoli ed i semilavorati utilizzati nella sua filiera produttiva rispettano i limiti previsti nella colonna “Proattivo” delle “Linee Guida sui requisiti eco-tossicologici per gli articoli di abbigliamento, pelletteria, calzature ed accessori”** di Camera Nazionale della Moda Italiana specificati nella tabella seguente.

Nella tabella sono evidenziati in **verde** i requisiti ed i limiti che Raphael Srl è in grado di rispettare, ed essi, per la maggior parte dei casi, coprono sin da ora il limite *Avanzato*.

Il termine N.D. *Not Detectable* significa al di sotto del limite di rilevabilità.

Le prove eseguite da terzi devono essere effettuate presso laboratori con prove accreditate ISO 17025 ed in grado di rispettare quanto previsto dalle Linee Guida.

---

## **Annex 1.**

### **Eco-toxicological requirements of articles – the RSL adopted by Raphael Srl**

Raphael Srl can affirm that fabrics in:

- Protein fibers and their blends with: cellulosic fibers, polyamide, silk, elastomer;
- Cellulosic fibers and their blends with: protein fibers, polyester, polyamide, silk;
- Polyester and its blends with: protein fibers, cellulosic fibers, polyamide, silk, elastomer.

on the basis of the information in its possession obtained from its own supply chain, from internal monitoring through the Control Plan and from the monitoring of Tessile e Salute, **do not intentionally contain the substances listed in their RSL**, coinciding with the “Guidelines on eco-toxicological requirements for the articles of clothing, leather, footwear and accessories” published by Camera Nazionale della Moda Italiana and the Associazione Tessile e Salute.

The implementation of these Guidelines involved all stakeholders (public and private) at national level, 3 production chains (textiles, leather, accessories), chemical companies and analysis laboratories. They make some basic considerations available on the textile and leather industry and allow for the correlation between the 3 requirements: for the article, for chemical mixtures, for industrial waste. In practice, in defining the limits for the article it was assessed that this could be guaranteed by the limits for chemical mixtures (contained in the chemical Guidelines, see Annex 2.) and to reach the limits defined for waste water.

Where there were no standardized analytical methods, there was the identification of reference analytical methods after a long and in-depth discussion.

In implementing the Guidelines, the requirements and limits deriving from the main technical specifications and sector protocols have been taken into consideration. For example, for the analysis of the requirements, limits and analytical methods, international initiatives have been considered such as Oeko-Tex and Bluesign, as well as other challenging initiatives.

The above has made it possible to create a document that is technically and scientifically credible and at the same time more challenging than other analogues on the market.

ALL THE COMPANY'S CHEMICAL ARTICLES AND MIXTURES that are part of the production chain of Raphael Srl have been evaluated by the Associazione Tessile e Salute based on the requirements defined in the Guidelines.

Based on the above, Raphael Srl is able to state that the items and semi-finished products used in its production chain comply with the limits set in the "Proactive" column of the “Guidelines on eco-toxicological requirements for the articles of clothing, leather, footwear and accessories” of the National Chamber of Italian Fashion specified in the following table.

In the table the requirements and the limits that Raphael Srl is able to respect are highlighted in green, and for most cases they cover the Advanced limit right now.

The term N.D. Not Detectable means below the detection limit.

Tests carried out by third parties must be carried out at ISO 17025 accredited laboratories and able to comply with the provisions of the Guidelines.

| Famiglie di sostanze chimiche<br><i>Chemical Families</i>   | Limite negli Articoli / <i>Article limits</i>                          |  |                               | DL<br><i>detection limit</i>   | Metodo Analitico<br><i>Analytical Method</i>                        |
|---|--|--|-------------------------------|--|---|
|   | Proattivo / <i>Proactive</i>   |  | Avanzato <i>Advanced</i>      |  |   |
|   | Bambino<br><i>Child</i>  | Adulto<br><i>Adult</i>                               |                               |  |   |
| Agrofarmaci (prodotti fitosanitari)<br><i>Agrochemicals (plant protection products)</i>                 | ≤ 0,2 mg/kg<br>sum≤1mg/kg  | ≤ 0,2 mg/kg<br>sum≤1 mg/kg                           | N.D.                          | 0,2 mg/kg  | EPA 8081<br>EPA 8151<br>EPA 8141                                    |
| Alchilfenoli<br>Alchilfenoli etossilati<br><i>Alkylphenols Etoxylated Alkylphenol</i>                   | sum<br>≤ 100 mg/kg   | sum<br>≤ 100 mg/kg                                   | N.D.                          | 1 mg/kg  | ISO 21084<br><br>Tessili: ISO 18254-1 (HPLC-MS); ISO 18254-2 (NPLC) |
| Ammine aromatiche cancerogene<br><i>Carcinogenic aromatic amines</i>                                    | ≤ 20 mg/kg   | ≤ 20 mg/kg i   | ≤ 5                           | 5 mg/kg  | ISO 14362-1 e -3 per 4-amminoazobenzene; GB/T 17592.1; GB/T 23344.  |
| Biocidi – Dimetilfumarato<br><i>Biocides – Dimethylfumarate</i>   | N.D.   | N.D.   | N.D.                          | 0,1 mg/kg  | ISO/TS 16186  |
| Biocidi – altri<br><i>Biocides – other</i>  | Only biocides authorised in Reg. UE 528/2012 and subsequent amendments |  |                               |  | Estrazione in solvente GC-MS / LC-MS-MS                             |
| Benzeni e tolueni clorurati – clorobenzeni<br><i>Benzenes and Chlorinated toluenes – Chlorobenzenes</i> | sum≤1mg/kg   | sum≤1 mg/kg  | N.D.                          | 0,5 mg/kg  | EN 17137  |
| Clorofenoli – fenoli clorurati<br><i>Chlorophenols - Chlorinated phenols</i>                            | ≤0,05 mg/kg  | ≤ 0,05 mg/kg   | N.D.                          | 0,05 mg/kg   | LFGB B 82.02.8  |
| Cloruro di vinile – monomero<br><i>Vinyl chloride – monomer</i>   | ≤ 5 mg/kg  | ≤ 5 mg/kg  | N.D.                          | 5 mg/kg  | GB/T 4615   |
| Coloranti allergenici<br><i>Allergenic dyes</i>   | ≤ 50 mg/kg   | ≤ 50 mg/kg   | N.D.                          | 5 mg/kg  | DIN 54231<br>EN ISO 16373-2   |
| Coloranti cancerogeni<br><i>Carcinogenic dyes</i>   | N.D.   | N.D.   | N.D.                          |  |   |
| Coloranti – altri banditi<br><i>Dyes other prohibited</i>   | N.D.   | N.D.   | N.D.                          |  |   |
| Composti fluorurati PFOS/PFOA<br><i>Fluorinated compounds PFOS/PFOA</i>                                 | N.D.   | N.D.   | N.D.                          | 1 µg/m <sup>2</sup>  | CEN/TS 15968  |
| Composti fluorurati – altri<br><i>Fluorinated compounds others</i>                                      | 1 µg/m <sup>2</sup><br>10 µg/m <sup>2</sup> for FTOH                   | 1 µg/m <sup>2</sup><br>10 µg/m <sup>2</sup> for FTOH | N.D.                          | 1 µg/m <sup>2</sup> ;<br>10µg/m <sup>2</sup> for: 8:2 FTOH, 10:2 FTOH, 4:2 FTOH, 6:2 FTOH. | CEN/TS 15968<br>coating: CEN/TS 15968                               |
| Composti organici dello stagno<br><i>Organic tin compounds</i>  | ≤ 0,5 mg/kg  | ≤ 1 mg/kg  | N.D.                          | 0,1 mg/kg  | ISO/DIS 22744-1 (GC-MS)<br>ISO/NP 22744-2 (LC-MS)                   |
| Formaldeide<br><i>Formaldehyde</i>  | ≤ 16 mg/kg   | ≤ 75 mg/kg<br>≤ 300 mg/kg no skin contact            | ≤16 mg/kg child<br>≤ 75 adult | 16 mg/kg   | ISO 14184-1<br>GB/T 2912.1  |



| Famiglie di sostanze chimiche<br><i>Chemical Families</i>                                | Limite negli Articoli / <i>Article limits</i>                        |  |  | DL<br><i>detection limit</i>                   | Metodo Analitico<br><i>Analytical Method</i>                                  |
|--|--|--|--|--|---|
|  | Proattivo / <i>Proactive</i>   |  | Avanzato <i>Advanced</i>   |  |   |
|  | Bambino<br><i>Child</i>  | Adulto<br><i>Adult</i>   |  |  |   |
| Ftalati – BBP, DEHP, DIPB, DBP, DINP<br><i>Phthalates - BBP, DEHP, DIBP, DBP, DINP</i>   | prohibited<br>≤ 50 mg/kg   | prohibited<br>≤ 50 mg/kg   | N.D.   | 10 mg/kg for DIDP e DINP<br>5 mg/kg for others | CPSC-CH-C1001-09.3<br>EN 15777<br>CEN ISO/TS 16181                            |
| Ftalati – altri<br><i>Phthalates – others</i>  | sum<br>≤ 500 mg/kg   | sum<br>≤ 500 mg/kg   | N.D.   |  | CPSC-CH-C1001-09.3<br>EN 15777<br>CEN ISO/TS 16181                            |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)<br><i>Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH)</i> | Group 1:<br>0,5 mg/kg each;<br>Naphtalene <2 mg/kg;<br>Sum < 5 mg/kg | Group 1:<br>1 mg/kg each;<br>Naphtalene: <2 mg/kg;<br>Sum: <10 mg/kg | <i>Adult:</i><br>Group 1:<br>0,5 mg/kg each;<br>Naphtalene<2mg/kg;<br>sum:<br><5 mg/kg<br><i>Child:</i><br>Group 1:<br>0,2 mg/kg each<br>Naphtalene<1mg/kg;<br>Sum:<br>< 1 mg/kg | 0,2 mg/kg                                      | AfPS GS 2014:01 PAK<br><br>CEN ISO/TS 16190                                   |
| Isocianati<br><i>Isocyanates</i>   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 1 mg/kg  | EN 13130-8  |
| <b>METALLI ESTRAIBILI</b><br><i>EXTRACTABLE METALS</i>                                   |  |  |  |  |   |
| Antimonio<br><i>Antimony</i>   | ≤ 30 mg/kg   | ≤ 30 mg/kg   | N.D.   | 5 mg/kg  | EN 16711-2  |
| Arsenico<br><i>Arsenic</i>   | ≤ 0,2 mg/kg  | ≤ 1 mg/kg  | ≤ 0,2 mg/kg  | 0,02 mg/kg                                     | EN 16711-2  |
| Cadmio<br><i>Cadmium</i>   | ≤ 0,1 mg/kg  | ≤ 0,1 mg/kg  | ≤ 0,1 mg/kg  | 0,02 mg/kg                                     | EN 16711-2  |
| Cromo<br><i>Chrome</i>   | ≤ 1 mg/kg  | ≤ 2 mg/kg i  | ≤ 1 mg/kg  | 0,1 mg/kg                                      | EN 16711-2  |
| Cromo VI<br><i>Chrome VI</i>   | <0,5 mg/kg   | <0,5 mg/kg i   | < 0,5 mg/kg  | 0,5 mg/kg                                      | Estrazione con soluzione alcalina riferita alla ISO 105 E04 determinazione UV |
| Cobalto<br><i>Cobalt</i>   | ≤ 1 mg/kg  | ≤ 4 mg/kg  | ≤ 1 mg/kg  | 0,1 mg/kg                                      | EN 16711-2  |
| Rame<br><i>Copper</i>  | ≤ 25 mg/kg   | ≤ 50 mg/kg   | ≤ 25 mg/kg   | 5 mg/kg  | EN 16711-2  |
| Piombo<br><i>Lead</i>  | ≤ 0,2mg/kg   | ≤ 1 mg/kg  | ≤ 0,2 mg/kg  | 0,1 mg/kg                                      | EN 16711-2  |
| Mercurio<br><i>Mercury</i>   | ≤0,02 mg/kg  | ≤ 0,02 mg/kg   | N.D.   | 0,02 mg/kg                                     | EN 16711-2  |
| Nichel<br><i>Nickel</i>  | ≤ 1 mg/kg  | ≤ 4 mg/kg  | ≤ 1 mg/kg  | 0,1 mg/kg                                      | EN 16711-2  |
| <b>METALLI CONTENUTO TOTALE</b><br><i>TOTAL METAL CONTENT</i>                            |  |  |  |  |   |
| Mercurio<br><i>Mercury</i>   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 1 mg/kg  | CPSC-CH-E1003-09.3 (surface   |

| Famiglie di sostanze chimiche<br><i>Chemical Families</i>  | Limite negli Articoli / <i>Article limits</i> |                        |  | DL<br><i>detection limit</i> | Metodo Analitico<br><i>Analytical Method</i>                                  |
|--|---|------------------------|--|------------------------------|---|
|  | Proattivo / <i>Proactive</i>                  |                        | Avanzato <i>Advanced</i>                   |                              |   |
|  | Bambino<br><i>Child</i>                       | Adulto<br><i>Adult</i> |  |                              |   |
| Cadmio<br><i>Cadmium</i>   | ≤ 40 mg/kg                                    | ≤ 75 mg/kg             | ≤ 10 mg/kg                                 | 10 mg/kg                     | coating)<br>CPSC-CH-E1001-08.1 / CPSC-CH-E1002-08.1 (substrate)<br>EN 16711-1 |
| Piombo<br><i>Lead</i>  | ≤ 40 mg/kg                                    | ≤ 100 mg/kg            | ≤ 40 mg/kg                                 | 10 mg/kg                     |   |
| Nitrosammine<br><i>Nitrosamines</i>  | ≤ 0,5 mg/kg                                   | ≤ 0,5 mg/kg            | ≤ 0,1 mg/kg                                | 0,1 mg/kg                    | GB/T 24153<br>EN 71-12 + EN 12868   |
| Ortofenilfenolo<br><i>Orthophenylphenol</i>  | ≤ 50  | ≤ 100 mg/kg            | ≤ 50 mg/kg                                 | 0,05 mg/kg                   | LFGB B 82.02.8  |
| Paraffine clorate a catena corta – ritardanti di fiamma<br><i>Short Chain Chlorinated Paraffins – flame retardants</i> | N.D.  | N.D.                   | N.D.                                       | 50 mg/kg                     | ISO/NP 22818 (GC-ECNI-MS)   |
| Ritardanti di fiamma<br><i>Flame retardants</i>  | N.D.  | N.D.                   | N.D.                                       | 5 mg/kg                      | GB/T 24279  |
| <b>SOLVENTI</b><br><i>SOLVENTS</i>   |   |                        |  |                              |   |
| N-metilpirrolidone (NMP)<br><i>N-methylpyrrolidone (NMP)</i>   | ≤ 100 mg/kg                                   | ≤ 500 mg/kg            | N.D.                                       | 0,1 mg/kg                    | Estrazione con solvente // GC-MS; HS-GC                                       |
| N,N-dimetilacetamide (DMAc)<br><i>N,N-dimethylacetamide (DMAc)</i>   | ≤ 300mg/kg                                    | ≤ 500 mg/kg            | N.D.                                       |                              | ISO 19070: per NMP nel cuoio  |
| N,N-dimetilformamide (DMF)<br><i>N,N-dimethylformamide (DMF)</i>   | ≤ 50 mg/kg                                    | ≤ 200 mg/kg            | N.D. <i>child</i><br>50 mg/kg <i>adult</i> |                              | ISO/TS 16189 per DMF  |
| Solventi clorurati<br><i>Chlorinated solvents (see list)</i>   | sum<br>≤ 500 mg/kg                            | sum<br>≤ 500 mg/kg     | N.D.                                       | 0,5 mg/kg                    | Estrazione con solvente // GC-MS; HS-GC                                       |

**Limite negli articoli “Avanzato”** considera le richieste di settore come obiettivi da raggiungere, in un’ottica di miglioramento continuo, ricercando e attuando le migliori tecnologie disponibili. Tali obiettivi potranno essere perseguiti attraverso un processo di formazione e sensibilizzazione dell’intera catena di fornitura e saranno oggetto di una costante revisione (che tengano conto anche di interventi legislativi cogenti).

*the Limit “Advanced” in the articles consider the sector requests as objectives to be achieved, with a view to continuous improvements, researching and implementing the best available technologies. These objectives can be pursued through a process of training and awareness of the entire supply chain and will be subject to constant revision (except for mandatory legislative regulations).*



“Tracciare una via alla moda responsabile  
e sostenibile favorendo modelli di gestione responsabile”

*“Tracing a path to responsible and sustainable  
fashion by promoting responsible management models*

---

## ***Allegato 2.***

### ***I requisiti eco-tossicologici miscele chimiche – la MRSL di Raphael Srl***

Raphael Srl può affermare che le MISCELE CHIMICHE UTILIZZATE per realizzare i suoi articoli, in base alle informazioni in proprio possesso ed al monitoraggio di Tessile e Salute, **non contengono intenzionalmente le sostanze elencate nella propria MRSL**, coincidente con le “*Linee Guida sui requisiti eco-tossicologici per le miscele chimiche e gli scarichi industriali delle aziende manifatturiere*” pubblicate da Camera Nazionale della Moda Italiana e Associazione Tessile e Salute.

La realizzazione di queste seconde Linee Guida ha coinvolto tutti gli stakeholder (pubblici e privati) a livello nazionale, 3 filiere produttive (tessile, pelle, accessori), aziende chimiche e laboratori di analisi.

Esse rendono disponibili alcune considerazioni di base sulla filiera tessile e pelle e permettono di perseguire la correlazione tra i 3 requisiti inerenti: l'articolo, le miscele chimiche, gli scarichi industriali. In pratica nella definizione dei limiti per le miscele chimiche si è valutato che queste potessero garantire i limiti per gli articoli (contenuti nelle precedenti Linee Guida) e di garantire i limiti definiti per le acque di scarico.

Infine, ove non esistessero metodi analitici normati, vi è stata l'individuazione di metodiche analitiche di riferimento dopo lunga e approfondita discussione.

Nella realizzazione delle Linee Guida sono stati presi in considerazione i requisiti ed i limiti derivanti dai principali capitolati tecnici e protocolli di settore. Ad esempio per l'analisi dei requisiti, dei limiti e delle metodiche analitiche, sono state considerate iniziative di respiro internazionale quali Oeko-Tex, Bluesign ed il programma di ZDHC, nonché ulteriori iniziative sfidanti.

Quanto sopra ha permesso di realizzare un documento tecnicamente e scientificamente credibile e nello stesso tempo più sfidante di altri analoghi presenti sul mercato.

TUTTE LE MISCELE CHIMICHE di TUTTE LE AZIENDE facenti parte della filiera produttiva di Raphael Srl sono state valutate da Associazione Tessile e Salute in base ai requisiti definiti nelle Linee Guida.

In base a quanto precedentemente riportato, Raphael Srl è in grado di affermare che le miscele chimiche utilizzate nella sua filiera produttiva rispettano i limiti previsti nella colonna “**Proattivo**” delle *Linee Guida sui requisiti eco-tossicologici per le miscele chimiche e gli scarichi industriali* di Camera Nazionale della Moda Italiana specificati nella tabella seguente.

Il termine N.D. Not Detectable significa al di sotto del limite di rilevabilità. Il Detection Limit (DL) indicato può non essere applicabile in alcune circostanze per la complessità delle matrici di riferimento.

Le prove eseguite da terzi devono essere effettuate presso laboratori con prove accreditate ISO 17025 ed in grado di rispettare quanto previsto dalle Linee Guida.

---

## **Annex 2.**

### **Eco-toxicological requirements of chemicals – the MRSL adopted by Raphael Srl**

Raphael Srl can affirm that the CHEMICAL MIXTURES USED to carry out its articles, based on the information in its possession and the monitoring of Tessile e Salute, **do not intentionally contain the substances listed in its MRSL**, coinciding with the "Guidelines on eco-toxicological requirements for chemical mixtures and industrial discharge" published by the National Chamber of Italian Fashion and the Associazione Tessile e Salute.

The implementation of these Guidelines involved all stakeholders (public and private) at national level, 3 production chains (textiles, leather, accessories), chemical companies and analysis laboratories.

They make some basic considerations available on the textile and leather industry and allow for the correlation between the 3 requirements: for the article, for chemical mixtures, for industrial waste. In practice, in defining the limits for the chemical mixtures it was assessed that these could be guaranteed the limits for the article (contained in the first Guidelines, see chapter 5.) and to reach the limits defined for waste water.

Where there were no standardized analytical methods, there was the identification of reference analytical methods after a long and in-depth discussion.

In implementing the Guidelines, the requirements and limits deriving from the main technical specifications and sector protocols have been taken into consideration. For example, for the analysis of requirements, the limits and analytical methods, international initiatives have been considered, such as Oeko-Tex, Bluesign and the ZDHC program, as well as other challenging initiatives.

The above has made it possible to create a document that is technically and scientifically credible and at the same time more challenging than other analogues on the market.

ALL THE COMPANY'S CHEMICAL MIXTURES that are part of the production chain of Raphael Srl have been evaluated by the Associazione Tessile e Salute based on the requirements defined in the Guidelines.

Based on the above, Raphael Srl is able to state that the chemical mixtures used in its production chain comply with the limits set in the "Proactive" column of the "Guidelines on eco-toxicological requirements for chemical mixtures and industrial discharge" of the National Chamber of Italian Fashion specified in the following table.

The term N.D. Not Detectable means below the detection limit.

Tests performed by third parties must be carried out at ISO 17025 accredited laboratories that must be able to comply with the provisions of the Guidelines.

| Famiglie di sostanze chimiche<br><i>Chemical substance families</i>  | Proattivo<br><i>Proactive</i>         | Avanzato<br><i>Advanced</i> | Metodo analitico<br><i>Analytical methods</i>   | DL<br>detection<br>limits | Note<br><i>Notes</i>  | Norme tecniche di riferimento analitico<br><i>Reference standards</i>   |
|--|---------------------------------------|-----------------------------|---|---------------------------|---|---|
| <b>Agrofarmaci (prodotti fitosanitari)</b><br><i>Phytosanitary products</i>  | See note                              | n.a.                        | -PREPARATIONS:<br>extraction of sample in 1:1 hexane:acetone mixture<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>GC-MS/MS  | 0.2 mg/kg                 | No intentional use; only contamination from raw materials of vegetable origin is contemplated. Where their presence is presumed, chemical companies must declare the fact.  | EPA 8081B - Organochloride pesticides by gas chromatography<br>EPA 8141B - Organophosphorus compounds by gas chromatography<br>EPA 8270D - Semivolatile organic compounds by gas chromatography   |
| <b>Alchilfenoli - Alchilfenoli etossilati</b><br><i>Alkylphenols - Alkylphenol ethoxylates</i>                         | 100 mg/kg<br>300 mg/kg for colourants | 1 mg/kg                     | <b>Alkylphenol ethoxylates:</b><br>- PREPARATIONS:<br>extraction of sample in methanol.<br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>LC-MS or LC-MS/MS<br><br><b>Alchylphenols:</b><br>- PREPARATIONS:<br>-- Liquids: solubilization of sample in water; liquid/liquid extraction with suitable organic solvent<br>-- solids: extraction in methanol<br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>GC-MS                                 | 1 mg/kg                   |   | ISO 18218-2 Leather -- Leather -- Determination of ethoxylated alkylphenols, Indirect method (section 6.2) .<br><br>ISO 18218-1Leather -- Determination of ethoxylated alkylphenols, Direct method (section 7.1).<br><br>ISO 18857-1 Water quality - determination of selected alkylphenols - Part 1: Method for non-filtered samples by liquid-liquid extraction and gas chromatography with selective mass detector |
| <b>Ammine aromatiche cancerogene</b><br><i>Carcinogenic aromatic amines</i>  | 150 mg/kg                             | 5 mg/kg                     | PREPARATIONS and analysis method specified in technical standard  | 5 mg/kg                   |   | UNI EN 14632:2017 - Annex F - Methods for determination of certain aromatic amines derived from azo colorants   |
| <b>Benzeni e tolueni clorurati</b><br><b>Clorobenzoni</b><br><i>Chlorinated benzenes and toluenes - chlorobenzenes</i> | 50 mg/kg                              | n.a.                        | -PREPARATIONS:<br>extraction of sample in dichloromethane<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>GC-MS/MS   | 0.5 mg/kg                 |   | DIN 54232 - Determination of the content of bonds based on chlorobenzene and chlorotoluene  |
| <b>Biocidi</b><br><i>Biocides</i>  | See note                              | See note                    | -PREPARATIONS:<br>extraction of sample in organic solvent<br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>LC-MS/MS   |                           | Chemical companies must declare the use of biocides authorized by EU 528/2012 Reg. and subsequent modifications and integrations.   | ISO/NP 22992 - Determination of triclosan residues<br>EN 17134 - Determination of certain preservatives, method using liquid chromatography   |
| <b>Clorofenoli</b><br><i>Chlorophenols</i>   | 20 mg/kg<br>TeCP and PCP<br>50 mg/kg  | n.d.                        | PREPARATIONS:<br>-- for solid samples: steam distillation, acetylation and LLE extraction<br>For immiscible products in the aqueous phase perform derivatization by continuous agitation or creation of emulsion to stabilize the solution.<br>-- for liquid samples: dilution in potassium carbonate solution, acetylation by continual agitation and LLE extraction<br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>GC-MS/MS | 0.05 mg/kg                |   | ISO 17070 - Determination of tetrachlorophenol-, trichlorophenol-, dichlorophenol-, monochlorophenol-isomers and pentachlorophenol content<br>UNI 11057 - Determination of pentachlorophenol - tetrachlorophenol and relative salts and esters in textiles  |
| <b>Coloranti allergenici (dispersi)</b><br><i>Allergenic colourants (disperse dyes)</i>                                | See note                              | n.a.                        | -PREPARATIONS:<br>-- for solid and liquid samples:<br>extraction in methanol  | 5 mg/kg                   | Substances/mixtures must not contain allergenic or carcinogenic colourants as components that are intentional or known in the production process. However, insignificant pollutions due to cross-contamination can occur during production processes. Chemical companies must declare they do not use them. | ISO 16373-2 - Method for the determination of extractable dyestuffs including allergenic and carcinogenic dyestuffs<br>ISO 16373-3 - Method for determination of certain carcinogenic dyestuffs<br>DIN 54231 - Detection of disperse dyestuffs  |
| <b>Coloranti cancerogeni</b><br><i>Carcinogenic dyes</i>   | See note                              | n.a.                        | -INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>LC-MS/MS  | 5 mg/kg                   |   |   |
| <b>Composti fluorurati (PFOS e PFOA)</b><br><i>Fluorinated compounds (PFOS and PFOA)</i>                               | See note                              | n.a.                        | -PREPARATIONS:<br>-- for solid samples: extraction in methanol<br><br>-- for resins including fluorocarbon ones:<br>1) Extraction with H2O/ammonium acetate (with suitably adjusted pH)<br>2) SPE C18 phase - elution with acetonitrile or acetonitrile/H2O<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>LC-MS/MS   | 0.01 mg/kg                | Chemical companies must declare they do not use them.   | CEN/TS 15968 (for the articles and liquids)<br>ISO 25101 Water quality -- Determination of perfluorooctanesulfonate (PFOS) and perfluorooctanoate (PFOA)  |

| Famiglie di sostanze chimiche<br><i>Chemical substance families</i>   | Proattivo<br><i>Proactive</i>   | Avanzato<br><i>Advanced</i>                | Metodo analitico<br><i>Analytical methods</i>  | DL<br><i>detection limits</i>         | Note<br><i>Notes</i>   | Norme tecniche di riferimento analitico<br><i>Reference standards</i>  |
|---|---|--|--|---------------------------------------|--|--|
| <b>Composti fluorurati altri</b><br><i>Other fluorinated compounds</i>  | See Note  | n.a.                                       | -PREPARATIONS PFAS:<br>-- for solid samples: extraction in methanol<br><br>-- for resins including fluorocarbon ones:<br>1) Extraction with H <sub>2</sub> O/ammonium acetate (with suitably adjusted pH)<br>2) SPE C18 phase - elution with acetonitrile or acetonitrile/H <sub>2</sub> O<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>LC-MS/MS<br><br>PREPARATIONS FTOH:<br>-- extraction in methyl tert-butyl ether (MTBE)<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>GC-MS/MS, | 0.01 mg/kg<br>0.1 mg/kg per FTOH      | In cases where other fluorinated compounds, not subject to legal restrictions, are present in formulations used to confer the oil repellency feature to the article, chemical companies must declare it. | CEN/TS 15968 (for the articles and liquids)<br><br>ISO 25101 Water quality – Determination of per fluoroctanesulfonate (PFOS) and perfluorooctanoate (PFOA)  |
| <b>Composti organici dello stagno</b><br><i>Organotin compounds</i>   | 5 mg/kg   | 1 mg/kg                                    | - PREPARATIONS:<br>- extraction of sample with organic solvent, derivatization and LLE extraction<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>GC-MS/MS  | 0.1 mg/kg                             |  | ISO/TS 16179 - Determination of organotin compounds in footwear materials  |
| <b>Formaldeide libera</b><br><i>Free formaldehyde</i>   | See note  | n.a.                                       | - PREPARATIONS:<br>1) heating of sample in inert atmosphere (N <sub>2</sub> )<br>T° 90° C, capture with DNPH vial.<br><br>2) elution of DNPH vial with ACN/H <sub>2</sub> O<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>LC-MS/MS  | 16 mg/kg                              | Companies can submit a declaration in cases where the substance is not present.  | UNI EN ISO 27587 Leather - Chemical testing - determination of free formaldehyde in chemical auxiliaries for leather<br><br>UNI EN ISO 17226-1 Leather - chemical determination of formaldehyde content - Part 1: Method for high resolution liquid chromatography   |
| <b>Ftalati</b><br><b>BBP, DEHP, DIBP, DBP, DINP</b><br><i>Phthalates</i><br><b>BBP, DEHP, DIBP, DBP, DINP</b> | n.a.  | n.a.                                       | -PREPARATIONS:<br>-- for resins or plastics: solubilization with tetrahydrofuran (THF) treatment<br><br>-- for liquid samples: extraction with hexane  | 5 mg/kg<br>10 mg/kg per DINP and DIDP |  | CPSC-CH-C1001-09.3 - Standard Operating Procedure for Determination of Phthalates<br><br>UNI EN ISO 14389 - Determination of phthalate content -- Tetrahydrofuran method<br><br>ISO/TS 16181 - Critical substances potentially present in footwear and footwear components -- Determination of phthalates in footwear materials  |
| <b>Ftalati altri</b><br><i>Other phthalates</i>   | Sum<br>250 mg/kg  | n.a.                                       | -INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>GC-MS/MS   | 5 mg/kg                               |  |  |
| <b>Idrocarburi policiclici aromatici</b><br><i>Aromatic polycyclic hydrocarbons</i>                           | 20 mg/kg<br>benzo(a)pyrene,<br>sum 200 mg/kg  | 2 mg/kg<br>benzo(a)pyrene,<br>sum 20 mg/kg | -PREPARATIONS:<br>- extraction of sample with toluene<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>GC-MS/MS<br>Special attention to presence of PAH structural isomers   | 1 mg/kg                               | May be a ubiquitous contaminant or a product of degradation/impurity in certain types of products (from hydrocarbons, combustion processes, etc.)  | A/PS GS 2014 - Testing and assessment of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in the course of awarding the GS mark<br><br>ISO/TS 16190 - Critical substances potentially present in footwear and footwear components -- Test method to quantitatively determine polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) in footwear materials |
| <b>Isocianati</b><br><i>Isocyanates</i>   | See note  | n.a.                                       | -PREPARATIONS:<br>- extraction of sample with dichloromethane and derivatization with dibutylamine<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>LC-MS/MS   | 1 mg/kg                               | Chemical companies must declare their presence and relative concentration.   | UNI 13130-8 - Materials and articles in contact with food - Substances in plastics subject to limits - Part 8: determination of isocyanates in plastics  |
| <b>METALLI PESANTI TOTALI</b><br><i>HEAVY METALS</i>  | Coloranti e pigmenti metallo-complessi, pigmenti inorganici: per i metalli che costituiscono parte integrante di queste molecole, non sono applicabili i limiti indicati nelle colonne "proattivo" e "avanzato" di questa tabella.<br>Per le miscele chimiche che non siano coloranti o pigmenti, tenere in considerazione quanto espresso al paragrafo 6.14 "Metalli (pesanti)" delle Linee Guida<br><i>Metal-complex dyes and pigments, inorganic pigments: for metals that are an integral part of these molecules, the limits indicated in the "proactive" and "advanced" columns of this table are not applicable. For chemical mixtures which are not dyes or pigments, take into account the contents of paragraph 6.14 'Heavy' metals' of the Guidelines.</i> |  |  |                                       |  |  |
| <b>Antimonio</b><br><i>Antimony</i>   | 50 mg/kg  | 25 mg/kg<br>See note                       | -PREPARATIONS:<br>microwave acid digestion<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>ICP-MS<br>ICP-OES  | 5 mg/kg                               |  | ISO 17072-2 - Chemical determination of metal content -- Part 2: Total metal content   |

| Famiglie di sostanze chimiche<br><i>Chemical substance families</i> | Proattivo<br><i>Proactive</i>                  | Avanzato<br><i>Advanced</i>                   | Metodo analitico<br><i>Analytical methods</i>   | DL<br>detection<br>limits | Note<br><i>Notes</i>   | Norme tecniche di riferimento analitico<br><i>Reference standards</i>   |
|---|--|---|---|---------------------------|--|---|
| <b>Arsenico</b><br><i>Arsenic</i>                                   | 50 mg/kg                                       | 25 mg/kg                                      | -PREPARATIONS:<br>microwave acid digestion<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>ICP-MS<br>ICP-OES   | 1 mg/kg                   |  | ISO 17072-2 - Chemical determination of metal content -- Part 2: Total metal content  |
| <b>Cadmio</b><br><i>Cadmium</i>                                     | 20 mg/kg                                       | 10 mg/kg                                      |   | 1 mg/kg                   |  |   |
| <b>Cromo</b><br><i>Chromium</i>                                     | 100 mg/kg,<br>250 mg/kg oxide based pigments   | 50 mg/kg see note                             |   | 1 mg/kg                   | This requisite doesn't apply to mineral tanning products based on basic chromium sulphate  |   |
| <b>Cromo VI</b><br><i>Chromium VI</i>                               | 10 mg/kg                                       | n.a.  | -PREPARATIONS:<br>extraction in buffer solution<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>LC-DAD<br>LC-ICP-MS  | 1 mg/kg                   |  | ISO 17075-2 - Chemical determination of chromium(VI) content in leather -- Part 2: Chromatographic method<br>EN 71-3 - Migration of certain elements  |
| <b>Cobalto</b><br><i>Cobalt</i>                                     | 50 mg/kg<br>500 mg/kg colourants and pigments  | 25 mg/kg<br>250 mg/kg colourants and pigments | -PREPARATIONS:<br>microwave acid digestion<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>ICP-MS<br>ICP-OES   | 5 mg/kg                   |  | ISO 17072-2 - Chemical determination of metal content -- Part 2: Total metal content  |
| <b>Piombo</b><br><i>Lead</i>  | 100 mg/kg                                      | 40 mg/kg                                      | -PREPARATIONS:<br>microwave acid digestion<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>ICP-MS<br>ICP-OES   | 5 mg/kg                   |  | ISO 17072-2 - Chemical determination of metal content -- Part 2: Total metal content  |
| <b>Mercurio</b><br><i>Mercury</i>                                   | 4 mg/kg<br>25 mg/kg pigments                   | 2 mg/kg<br>10 mg/kg pigments                  |   | 1 mg/kg                   |  |   |
| <b>Rame</b><br><i>Copper</i>  | 25 mg/kg<br>250 mg/kg colourants and pigments  | 10 mg/kg<br>100 mg/kg colourants and pigments |   | 5 mg/kg                   |  |   |
| <b>Nichel</b><br><i>Nickel</i>                                      | 200 mg/kg colourants and pigments<br>100 mg/kg | 100 mg/kg colourants and pigments<br>50 mg/kg |   | 1 mg/kg                   |  |   |
| <b>Nitrosammine</b><br><i>Nitrosamines</i>                          | not present in chemical mixtures               | not present in chemical mixtures              | -PREPARATIONS:<br>extraction of methanol and purification by SPE<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>GC-MS/MS  |                           |  | GB/T 24153 - Rubber and elastomer materials—Determination of N-nitrosamines<br>UNI 12868 - Methods for determining release of N-nitrosamines and N-nitrosatable substances from elastomers or rubber teats and soothers.  |
| <b>Orto-fenilfenolo</b><br><i>Ortho-phenylphenol</i>                | 500 mg/kg                                      | 250 mg/kg                                     | -PREPARATIONS (procedure with derivatization):<br>-- For immiscible products in the aqueous phase perform derivatization by continuous agitation or creation of emulsion to stabilize the solution.<br>-- for solid samples: steam distillation, acetylation and LLE extraction<br>-- for liquid samples: dilution in potassium carbonate solution, acetylation by continual agitation and LLE extraction<br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>GC-MS/MS<br><br>-PREPARATIONS (procedure with direct analysis):<br>-- extraction of sample in methanol<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>LC-MS/MS | 5 mg/kg                   | Presence must be declared by the chemical companies. The requirement does not apply to products with a specific biocidal function containing orthophenyl phenol as an active ingredient. | Determinazioni mediante derivatizzazione<br>ISO 17070 - Determination of tetrachlorophenol-, trichlorophenol-, dichlorophenol-, monochlorophenol-isomers and pentachlorophenol content<br>UNI 11057 - Determination of pentachlorophenol - tetrachlorophenol and relative salts and esters in textiles<br><br>Determination by direct analysis<br>ISO 13365 - Determination of the preservative (TCMTB, PCMC, OPP, OIT) content in leather by liquid chromatography |



| <b>Famiglie di sostanze chimiche</b><br><i>Chemical substance families</i>                              | <b>Proattivo</b><br><i>Proactive</i>       | <b>Avanzato</b><br><i>Advanced</i> | <b>Metodo analitico</b><br><i>Analytical methods</i>   | <b>DL</b><br><i>detection limits</i> | <b>Note</b><br><i>Notes</i>   | <b>Norme tecniche di riferimento analitico</b><br><i>Reference standards</i>   |
|---|--|------------------------------------|--|--------------------------------------|---|--|
| <b>Paraffine clorurate a catena corta</b><br><i>Short-chain chlorinated paraffins</i>                   | 250 mg/kg<br>50 mg/kg (as flame retardant) | 50 mg/kg                           | -PREPARATIONS:<br>extraction of hexane<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>GC-ECNI-MS/MS<br>LC-MS/MS  | 50 mg/kg                             |   | ISO 18219 - Determination of chlorinated hydrocarbons in leather -- Chromatographic method for short-chain chlorinated paraffins (SCCP)  |
| <b>Ritardanti di fiamma bromurati e clorurati</b><br><i>Brominated and chlorinated flame retardants</i> | 250 mg/kg                                  | 50 mg/kg                           | -PREPARATIONS:<br>- for brominated flame retardants: extraction in toluene<br>- for phosphorated flame retardants: extraction in acetone<br><br>-INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>GC-MS/MS (brominated)<br>LC-MS/MS (phosphorated) | 5 mg/kg                              |   | ISO 17881-1 - Determination of certain flame retardants -- Part 1: Brominated flame retardants<br>ISO 17881-2 - Determination of certain flame retardants -- Part 2: Phosphorus flame retardants   |
| <b>Solventi clorurati</b><br><i>Chlorinated solvents</i>  | 10 mg/kg                                   | 5 mg/kg                            | INSTRUMENTAL MEASUREMENT:<br>static headspace HS-GC-MS.<br>1) for samples with high solvent content, it's advisable to perform extraction in methanol and analysis of a portion of the extract diluted in matrix modifier.     | 0,5 mg/kg                            | Chemical companies must declare either that they don't use them or that presence is possible. | EN ISO 22155 Soil quality -- Gas chromatographic determination of volatile aromatic and halogenated hydrocarbons and selected ethers -- Static headspace method  |
| <b>Solventi organici</b><br><i>Organic solvents</i>   | See note                                   | See note                           | 2) for solvents like formamide, DMF and DMAC it's advisable to perform extraction in methanol and GC-MS determination.   | 1 mg/kg                              |   | ISO 15680 Water quality -- Gas-chromatographic determination of a number of monocyclic aromatic hydrocarbons, naphthalene and several chlorinated compounds using purge-and-trap and thermal desorption<br><br>EPA METHOD 5021A volatile organic compounds in various sample matrices using equilibrium headspace analysis |

---

**Limite “Avanzato”** considera le richieste di settore come obiettivi da raggiungere, in un’ottica di miglioramento continuo, ricercando e attuando le migliori tecnologie disponibili. Tali obiettivi potranno essere perseguiti attraverso un processo di formazione e sensibilizzazione dell’intera catena di fornitura e saranno oggetto di una costante revisione (che tengano conto anche di interventi legislativi cogenti).

Tenendo conto che i metodi analitici per l’analisi di impurezze o sostanze di interesse in miscele chimiche non sono quasi mai descritti in specifiche norme tecniche armonizzate e della complessità delle matrici chimiche, in questa tabella sono indicati metodi di riferimento.

Inoltre, rispetto alle Linee Guida sugli articoli, è stata inserita la colonna *Norme tecniche di riferimento analitico*.

Per una corretta lettura della tabella occorre quindi considerare che:

- i metodi indicati nella colonna *Metodo analitico* sono utilizzati nei laboratori di cui al punto 3 “Premesse per la stesura delle linee guida miscele”, monitorati e approfonditi anche tramite prove interlaboratorio, ma non sono vincolanti per quanto riguarda l’indicazione della metodica di preparazione;
- i metodi indicati nella colonna *Norme tecniche di riferimento analitico*, pur non essendo quasi mai per le miscele chimiche (ma ad esempio per tessuti, cuoio, acque) possono costituire una base per sviluppare metodologie specifiche per queste;
- il valore indicato come Detection Limit (DL) non può essere applicabile in alcuna circostanza, per la complessità delle matrici di riferimento.

Le prove eseguite da terzi dovranno essere effettuate presso laboratori accreditati ISO17025 ed in grado di rispettare quanto previsto dalle presenti Linee Guida.

*the **Limit “Advanced”** consider the sector requests as objectives to be achieved, with a view to continuous improvements, researching and implementing the best available technologies. These objectives can be pursued through a process of training and awareness of the entire supply chain and will be subject to constant revision (except for mandatory legislative regulations).*

*Taking into account that analytical methods for the analysis of impurities or substances of interest in chemical mixtures are almost never described in specific harmonized technical standards and the complexity of chemical matrices, the reference methods are indicated in this table.*

*Moreover, compared to the Guidelines for the articles, the column Reference Standards has been inserted.*

*For a correct reading of the table it is therefore necessary to consider that:*

- *the methods indicated in the Analytical Method column are used in the laboratories referred to in point 3 “Premises for the drafting of the mixtures guidelines”, monitored and deepened also through interlaboratory tests, but are not binding as regards the indication of the preparation method;*
- *the methods indicated in the Reference Standards column, even though almost never for chemical mixtures (but for example for textiles, leather, water) can form a basis for developing specific methodologies for these;*
- *with regard to the Detection Limit (DL), the indicated value may not be applicable in some circumstances, due to the complexity of the reference matrices.*

*Test carried out by third parties must be carried out in ISO17025 accredited laboratories and able to comply with the provisions of these Guidelines*

**Allegato 3. Lista delle sostanze chimiche ristrette**  
**Annex 3. List of restricted substances**

| Substance Families                         | Substances   | CAS                                  |
|--|--|--------------------------------------|
| Agrochemicals (phytochemicals)             | 1-(o-Chlorophenyl)-1-(p-chlorophenyl)-2,2-dichloroethane(o,p'DDD)  | 53-19-0                              |
|  | 1,1-Dichloro-2,2-bis(4-chlorophenyl)ethane (p,p'-DDD)  | 72-54-8                              |
|  | 2-(2-Chlorophenyl)-2-(4-chlorophenyl)-1,1-dichloroethene(o,p'DDE)  | 3424-82-6                            |
|  | 1,1-Bis(p-chlorophenyl)-2,2-dichloroethylene (p,p'-DDE)  | 72-55-9                              |
|  | 2,4'-Dichlorodiphenyltrichloroethane (o,p'-DDT) and its isomers; preparations containing DDT and its isomers | 789-02-6                             |
|  | p,p'-Dichlorodiphenyldichloroethane (p,p'-DDT) and its isomers; preparations containing DDT and its isomers  | 50-29-3                              |
|  | 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid, its salts and compounds  | 94-75-7                              |
|  | 2-(2,4,5-Trichlorophenoxy)propionic acid, its salts and compounds  | 93-72-1                              |
|  | 2,4,5-Trichlorophenoxyacetic acid (2,4,5-T), and its salts   | 93-76-5                              |
|  | α- Hexachlorocyclohexane   | 319-84-6                             |
|  | β- Hexachlorocyclohexane   | 319-85-7                             |
|  | δ- Hexachlorocyclohexane   | 319-86-8                             |
|  | Aldrin   | 309-00-2                             |
|  | Azinphos-ethyl   | 2642-71-9                            |
|  | Azinphos-methyl  | 86-50-0                              |
|  | Bromophos-ethyl  | 4824-78-6                            |
|  | Captafol   | 2425-06-1                            |
|  | Carbaryl   | 63-25-2                              |
|  | Cyfluthrin   | 68359-37-5                           |
|  | Cypermethrin   | 52315-07-8                           |
|  | Chlordane  | 57-74-9                              |
|  | Chlordecone  | 143-50-0                             |
|  | Chlordimeform  | 6164-98-3                            |
|  | Chlorfenvinphos  | 470-90-6                             |
|  | Coumafos   | 56-72-4                              |
|  | DEF  | 78-48-8                              |
|  | Deltamethrin   | 52918-63-5                           |
|  | Diaryl halogenated alkanes   | various                              |
|  | Diazinon   | 333-41-5                             |
|  | Dichlorprop  | 120-36-5                             |
|  | Dicrotophos  | 141-66-2                             |
|  | Dieldrin   | 60-57-1                              |
|  | Halogenated biphenyls, including Polychlorinated biphenyls (PCBs)  | 1336-36-3;<br>53469-21-9;<br>various |
|  | Dimethoate   | 60-51-5                              |
|  | Dinoseb and its salts  | 88-85-7                              |
|  | Endosulfan   | 115-29-7                             |
|  | Endosulfan, alfa   | 959-98-8                             |
|  | Endosulfan, beta   | 33213-65-9                           |
|  | Endrin   | 72-20-8                              |
|  | Heptachlor   | 76-44-8                              |
|  | Heptachlorepoide   | 1024-57-3                            |
|  | Hexabromobiphenyl  | 36355-01-8                           |
|  | Hexachlorocyclohexane  | 608-73-1                             |
|  | Esfenvalerate  | 66230-04-4                           |
|  | Parathion  | 56-38-2                              |
|  | Fenvalerate  | 51630-58-1                           |
|  | Isodrin  | 465-73-6                             |
|  | Kelevan  | 4234-79-1                            |
|  | Cyhalothrin  | 91465-08-6                           |
|  | Lindane (gamma-HCH)  | 58-89-9                              |
| Malathion                                  | 121-75-5   |                                      |
| MCPA (4-Chloro-2-methylphenoxyacetic acid) | 94-74-6  |                                      |
| MCPB ( 4-(4-Chloro-o-tolyloxy)butyric acid | 94-81-5  |                                      |
| Mecoprop                                   | 93-65-2  |                                      |
| Halogenated diphenyl methanes              | various  |                                      |
| Methamidophos                              | 10265-92-6   |                                      |
| Methoxychlor                               | 72-43-5  |                                      |
| Metilparathion                             | 298-00-0   |                                      |
| Mevinphos (Fosdrin)                        | 7786-34-7  |                                      |
| Mirex                                      | 2385-85-5  |                                      |

| Substance Families   | Substances   | CAS  |
|--|--|--|
| <b>follow Agrochemicals (phytochemicals)</b>                                 | Monocrotophos  | 6923-22-4  |
|  | Monomethyl-dibromo-diphenyl methane (DBBT)   | 99688-47-8   |
|  | Monomethyl-dichloro-diphenyl methane   | 81161-70-8   |
|  | Monomethyl-tetrachlorodiphenyl methane   | 76253-60-6   |
|  | Halogenated naphthalenes   | various  |
|  | Perthan  | 72-56-0  |
|  | Profenofos   | 41198-08-7   |
|  | Propetamphos   | 31218-83-4   |
|  | Quinalphos   | 13593-03-8   |
|  | Pentachloronitrobenzene (PCNB, Quintozene)   | 82-68-8  |
|  | Strobane   | 8001-50-1  |
|  | Telodrin   | 297-78-9   |
|  | Alogenated phenols, including polychlorinated triphenyls (PCT)                             | Various  |
|  | Toxaphene  | 8001-35-2  |
| Trifluralin  | 1582-09-8  |  |
| <b>Alkylphenols – Alkylphenols ethoxylated</b>                               | Nonylphenol (NP), mixed, linear and branched isomers                                       | 25154-52-3;<br>104-40-5;<br>84852-15-3;<br>Various |
|  | Octylphenol (OP), mixed, linear and branched isomers                                       | 27193-28-8;<br>1806-26-4;<br>140-66-9;<br>Various  |
|  | Octylphenol ethoxylate (OPEO) [1-18] mixed, linear and branched isomers                    | 9002-93-1<br>Various                               |
|  | Nonylphenol ethoxylate (NPEO)[1-18] mixed, linear and branched isomers                     | 9016-45-9<br>Various                               |
| <b>Carcinogenic Aromatic Amines</b>  | 2-Anisidine  | 90-04-0  |
|  | 2-Naphthylamine  | 91-59-8  |
|  | 2-Naphtylammonium acetate  | 553-00-4   |
|  | 2-Toluidine  | 95-53-4  |
|  | 2-Amino-4-nitroluene   | 99-55-8  |
|  | 2,4-Diaminoanisole   | 615-05-4   |
|  | 2,4-Toluenediamine   | 95-80-7  |
|  | 2,4-Xylidine   | 95-68-1  |
|  | 2,4,5-Trimethylaniline   | 137-17-7   |
|  | 2,4,5-Trimethylaniline hydrochloride   | 21436-97-5   |
|  | 2,6-Xylidine   | 87-62-7  |
|  | 3,3'-Dichlorobenzidine   | 91-94-1  |
|  | 3,3'-Dimethoxybenzidine  | 119-90-4   |
|  | 3,3'-Dimethylbenzidine   | 119-93-7   |
|  | 3,3'-Dimethyl-4,4'-diamino-diphenylmethane   | 838-88-0   |
|  | 4-Aminobiphenyl  | 92-67-1  |
|  | 4-Chloroaniline  | 106-47-8   |
|  | 4-Chloro-2-toluidine   | 95-69-2  |
|  | 4-Chloro-2-toluidine chloride  | 3165-93-3  |
|  | 4,4'-Diaminodiphenylmethane  | 101-77-9   |
|  | 4,4'-Methylene-bis-(2-chloroaniline)   | 101-14-4   |
|  | 4-Methoxy, m-phenylene diammonium sulfate  | 39156-41-7   |
|  | 4,4'-Thiodianiline   | 139-65-1   |
| 4,4'-Oxydianiline  | 101-80-4   |  |
| o-Aminoazotoluene  | 97-56-3  |  |
| p-Aminoazobenzene  | 60-09-3  |  |
| p-Cresidina  | 120-71-8   |  |
| Benzidine  | 92-87-5  |  |
| <b>Biocides</b>  | Dimethylfumarate (DMFu)  | 624-49-7   |
|  | o-phenylphenol   | 90-43-7  |
|  | All biocides NOT present in EU Regulation 528/2012 and subsequent amendments are forbidden |  |
| <b>Chlorinated benzenes and toluenes – chlorobenzenes and chlorotoluenes</b> | CHLOROBENZENES   |  |
|  | monochlorobenzene  | 108-90-7   |
|  | Dichlorobenzene, mixed isomers   | 25321-22-6   |
|  | 1,2-Dichlorobenzene  | 95-50-1  |
|  | 1,3-Dichlorobenzene  | 541-73-1   |
|  | 1,4-Dichlorobenzene  | 106-46-7   |
|  | Trichlorobenzene, mixed isomers  | 12002-48-1   |
|  | 1,2,3-Trichlorobenzene   | 87-61-6  |
|  | 1,2,4-Trichlorobenzene   | 120-82-1   |
|  | 1,3,5-trichlorobenzene   | 108-70-3   |
|  | TETRACHLOROBENZENE, ALL ISOMERS:   |  |

| Substance Families  | Substances                               | CAS        |
|---|--|------------|
| <b>Chlorinated benzenes and toluenes – chlorobenzenes and chlorotoluenes</b><br><i>follow</i> | 1,2,3,4-Tetrachlorobenzene               | 634-66-2   |
|   | 1,2,3,5-Tetrachlorobenzene               | 634-90-2   |
|   | 1,2,4,5-Tetrachlorobenzene               | 95-94-3    |
|   | Pentachlorobenzene                       | 608-93-5   |
|   | Hexachlorobenzene                        | 118-74-1   |
|   | CHLOROTOLUENES                           |            |
|   | Benzyl chloride; $\alpha$ -chlorotoluene | 100-44-7   |
|   | Monochlorotoluene, mixed isomers         | 25168-05-2 |
|   | 2-Chlorotoluene                          | 95-49-8    |
|   | 3-Chlorotoluene                          | 108-41-8   |
|   | 4-Chlorotoluene                          | 106-43-4   |
|   | Dichlorotoluene, mixed isomers           | 29797-40-8 |
|   | 2,3-Dichlorotoluene                      | 32768-54-0 |
|   | 2,4-Dichlorotoluene                      | 95-73-8    |
|   | 2,5-Dichlorotoluene                      | 19398-61-9 |
|   | 2,6-Dichlorotoluene                      | 118-69-4   |
|   | 3,4-Dichlorotoluene                      | 95-75-0    |
|   | TRICHLOROTOLUENES:                       |            |
|   | 2,3,6-Trichlorotoluene                   | 2077-46-5  |
|   | a,a,a-trichlorotoluene                   | 98-07-7    |
| TETRACHLOROTOLUENES:  |  |            |
| a,a,a,2-tetrachlorotoluene  | 2136-89-2                                |            |
| a,a-2,6-tetrachlorotoluene  | 81-19-6                                  |            |
| a,a,a,4-tetrachlorotoluene  | 5216-25-1                                |            |
| pentachlorotoluene  | 877-11-2                                 |            |
| <b>Quinoline</b>  | Quinoline                                | 91-22-5    |
| <b>Chlorophenols – Chlorinated phenols</b>  | Trichlorophenol (TriCP), mixed isomers   | 25167-82-2 |
|   | 2,3,5-Trichlorophenol                    | 933-78-8   |
|   | 2,3,6-Trichlorophenol                    | 933-75-5   |
|   | 2,4,5-Trichlorophenol                    | 95-95-4    |
|   | 2,4,6-Trichlorophenol                    | 88-06-2    |
|   | 3,4,5-Trichlorophenol                    | 609-19-8   |
|   | Tetrachlorophenol (TeCP), mixed isomers  | 25167-83-3 |
|   | 2,3,4,5-Tetrachlorophenol                | 4901-51-3  |
|   | 2,3,4,6-Tetrachlorophenol                | 58-90-2    |
|   | 2,3,5,6-Tetrachlorophenol                | 935-95-5   |
| Pentachlorophenol (PCP)   | 87-86-5                                  |            |
| <b>Vinyl chloride - monomer</b>   | Vinyl chloride                           | 75-01-4    |
| <b>Allergenic dyes</b>  | Disperse Orange 1                        | 2581-69-3  |
|   | Disperse Orange 3                        | 730-40-5   |
|   | Disperse Orange 37/59/76                 | 12223-33-5 |
|   | Disperse Orange 37/76                    | 13301-61-6 |
|   | Disperse Blue 3                          | 2475-46-9  |
|   | Disperse Blue 7                          | 3179-90-6  |
|   | Disperse Blue 26                         | 3860-63-7  |
|   | Disperse Blue 35                         | 12222-75-2 |
|   | Disperse Blue 102                        | 12222-97-8 |
|   | Disperse Blue 106                        | 12223-01-7 |
|   | Disperse Blue 124                        | 61951-51-7 |
|   | Disperse Yellow 1                        | 119-15-3   |
|   | Disperse Yellow 9                        | 6373-73-5  |
|   | Disperse Yellow 39                       | 12236-29-2 |
|   | Disperse Yellow 49                       | 54824-37-2 |
|   | Disperse Brown 1                         | 23355-64-8 |
|   | Pigment Red 104                          | 12656-85-8 |
|   | Disperse Red 1                           | 2872-52-8  |
| Disperse Red 11   | 2872-48-2                                |            |
| Disperse Red 17   | 3179-89-3                                |            |
| <b>Carcinogenic dyes</b>  | Disperse Orange 11                       | 82-28-0    |
|   | Disperse Orange 149                      | 85136-74-9 |
|   | Direct Blue 6                            | 2602-46-2  |
|   | Disperse Blue 1                          | 2475-45-8  |
|   | Disperse Yellow 3                        | 2832-40-8  |
|   | Disperse Yellow 23                       | 6250-23-3  |
|   | Direct Brown 95                          | 16071-86-6 |
|   | Direct Black 38                          | 1937-37-7  |
| Pigment Yellow 34   | 1344-37-2                                |            |

| Substance Families                       | Substances  | CAS                                   |
|--|---|---------------------------------------|
| <b>follow Carcinogenic dyes</b>          | Acid Red 26   | 3761-53-3                             |
|  | Basic Red 9   | 569-61-9                              |
|  | Direct Red 28   | 573-58-0                              |
|  | Basic Violet 3  | 548-62-9                              |
|  | Basic Violet 14   | 632-99-5                              |
| <b>Banned dyes (others)</b>              | Basic Blue 26   | 2580-56-5                             |
|  | Navy Blue   | 118685-33-9                           |
|  | Acid Violet 49  | 1624-09-3                             |
|  | Basic Violet 1  | 8004-87-3                             |
| <b>Fluorinated compounds PFOS - PFOA</b> | Perfluorooctanesulfonic acid / perfluorooctan sulfonate (PFOS) its salts and related substances               | 1763-23-1<br>Various                  |
|  | Perfluorooctanoic acid (PFOA) its salts and related substances  | 335-67-1<br>Various                   |
| <b>Fluorinated compounds (others)</b>    | Perfluoro hexane sulfonate (PFHxS)  | 355-46-4 /<br>432-50-7                |
|  | Perfluorohexanesulfonate Na-salt (L-PFHxS)  | 82382-12-15                           |
|  | Perfluoroheptanesulfonate Na-salt (L-PFHpS)   | 68555-66-8                            |
|  | Perfluorodecanesulfonate Na-salt (L-PFDS)   | 2806-15-7                             |
|  | Potassium henicosafluorodecanesulphonate (PFDS-K)   | 2806-16-8                             |
|  | 1-Decanesulfonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-heneicosafuoro-, ammonium salt (PFDS-NH4) | 67906-42-7                            |
|  | Perfluoroheptane sulfonic acid (PFHpS)  | 375-92-8                              |
|  | Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)  | 335-77-3                              |
|  | Perfluoro-3,7-dimethyloctanoic acid (PF-3,7-DMOA)   | 172155-07-6                           |
|  | 1H,1H,2H,2H-Perfluorooctane sulfonic acid (1H,1H,2H,2H-PFOS)  | 27619-97-2                            |
|  | 2H,2H,3H,3H-Perfluoroundecanoic acid (H4PFUnA)  | 34598-33-9                            |
|  | 8:2 Fluorotelomer sulfonic acid (8:2 FTS)   | 39108-34-4                            |
|  | Perfluorooctane sulfonamide (PFOSA)   | 754-91-6                              |
|  | N-Methyl perfluorooctane sulfonamide (N-Me-FOSA)  | 31506-32-8                            |
|  | N-Ethyl perfluorooctane sulfonamide (N-Et-FOSA)   | 4151-50-2                             |
|  | N-Methyl perfluorooctane sulfonamidoethanol (N-Me-FOSE)   | 24448-09-7                            |
|  | N-Ethyl perfluorooctane sulfonamidoethanol (N-Et-FOSE)  | 1691-99-2                             |
|  | Perfluorobutane sulfonic acid (PFBS)  | 375-73-5<br>59933-66-3<br>749861-23-2 |
|  | Perfluorobutanesulfonate K-salt (PFHxS-K)   | 29420-49-3                            |
|  | FLUOROTELOMER ALCOHOLS (FTOHs) $F(CF_2)_nCH_2CH_2OH$  |                                       |
|  | 1H,1H,2H,2H-Perfluorohexane-1-ol (4:2 FTOH)   | 2043-47-2                             |
|  | 1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol (6:2 FTOH)  | 647-42-7                              |
|  | 1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol (8:2 FTOH)  | 678-39-7                              |
|  | 1H,1H,2H,2H-Perfluorododecane-1-ol (10:2 FTOH)  | 865-86-1                              |
|  | OLEFINS FLUOROTELOMERS (FTOs)   |                                       |
|  | 1H,1H,2H,2H-Perfluorooctylacrylate (6:2 FTA)  | 17527-29-6                            |
|  | 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecylacrylate (8:2 FTA)  | 27905-45-9                            |
|  | 1H,1H,2H,2H-Perfluorododecylacrylate (10:2 FTA)   | 17741-60-5                            |
|  | Perfluorooctanesulfonyl Fluoride (PFOSF)  | 307-35-7                              |
|  | PERFLUOROALKYL CARBOXYLIC ACIDS AND SALTS (PFCA)  |                                       |
|  | Perfluorobutanoic acid (PFBA)   | 375-22-4                              |
|  | Perfluorohexanoic acid (PFHxA)  | 307-24-4                              |
|  | Perfluorononanoic acid (PFNA)   | 375-95-1                              |
|  | Ammonium tetrafluoro-epptafluoropropoxypropanate  | 62037-80-3                            |
|  | 7H-Dodecafluoroheptanoic acid (HPFHpA)  | 1546-95-8                             |
|  | 2H,2H-Perfluorodecanoic acid (H2PFDA)   | 27854-31-5                            |
|  | Perfluoropentanoic acid (PFPeA)   | 2706-90-3                             |
|  | Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)   | 375-85-9                              |
|  | Perfluorodecanoic acid (PFDA)   | 335-76-2                              |
|  | Perfluoroundecanoic acid (PFUnA)  | 2058-94-8                             |
|  | Perfluorododecanoic acid (PFDoA)  | 307-55-1                              |
| Perfluorotridecanoic acid (PFTTrA)       | 72629-94-8  |                                       |
| Perfluorotetradecanoic acid (PFTeA)      | 376-06-7  |                                       |
| <b>Organotin compounds</b>               | Monobutyltin compounds (MBT)  | 2273-43-0<br>Various                  |
|  | Monooctyltin (MOT)  | 15231-57-9                            |
|  | Dibutyltin (DBT)  | 1002-53-5                             |
|  | Dibutyltin dichloride (DBTC)  | 683-18-1                              |
|  | Dibutyltin Hydrogen borate (DBB)  | 75113-37-0                            |
|  | Dibutyltin compounds (DOT)  | Various                               |
|  | Diocetyl tin (DOT)  | 15231-44-4<br>Various                 |

| Substance Families                      | Substances  | CAS         |
|---|---|-------------|
| follow Organotin compounds              | Tributyltin compounds (TBT)   | Various     |
|   | Tributyltin (TBT)   | 56573-85-4  |
|   | Bis(tributyltin) oxide (TBTO)   | 56-35-9     |
|   | Triphenyltin compounds (TPhT)   | Various     |
|   | Triphenyltin (TPT)  | 668-34-8    |
|   | Tetrabutyltin compounds (TeBT)  | 1461-25-2   |
|   | Tetra octyltin compounds  | Various     |
|   | Tricyclohexyltin (TCyHT)  | Various     |
|   | Trioctyltin (TOT)   | 250252-89-2 |
|   | Tripropyltin (TPT)  | Various     |
|   | Tributyltin (TMT)   | Various     |
| Dimethyltin (DMT)                       | Various   |             |
| Formaldehyde                            | Formaldehyde  | 50-00-0     |
| Phthalates - BBP, DEHP, DIBP, DBP, DINP | 1,2-benzenedicarboxylic, mixture of hexyl octil decyl esters            | 68648-93-1  |
|   | 1,2_benzenedicarboxylic, dipentylester, linear and branched             | 84777-06-0  |
|   | 1,2-benzenedicarboxylic, C6-8-branched alkyl esters, rich in C7         | 71888-89-6  |
|   | 1,2-benzenedicarboxylic, C7-11 linear and branched alkyl esters (DHNUP) | 68515-42-4  |
|   | N-pentyl-isopentyl phthalate (nPiPP)                                    | 776297-69-9 |
|   | Bis- (2-methoxyethyl) phthalate (DMEP)                                  | 117-82-8    |
|   | Benzylbutylphthalate (BBP)  | 85-68-7     |
|   | Bis(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)                                       | 117-81-7    |
|   | Di-hexyl phthalate, linear and branched isomers                         | 68515-50-4  |
|   | Diisononylphthalate (DINP)  | 28553-12-0  |
|   |   | 68515-48-0  |
|   | Di-iso-pentyl phthalate (DiPP)  | 605-50-5    |
|   | Di-n-hexyl phthalate (DnHP)   | 84-75-3     |
|   | Di-n-pentyl-phthalate (DnPP)  | 131-18-0    |
| Dibutylphthalate (DBP)                  | 84-74-2   |             |
| Diisobutyl phthalate (DIBP)             | 84-69-5   |             |
| Phthalates - others                     | ESTERS OF PHTHALIC ACID   |             |
|   | Diisodecylphthalate (DIDP)  | 26761-40-0  |
|   |   | 68515-49-1  |
|   | Dimethyl phthalate (DMP)  | 131-11-3    |
|   | Di-iso-hexyl phthalate  | 71850-09-4  |
|   | Diethyl phthalate (DEP)   | 84-66-2     |
|   | Dioctylphthalate (DNOP)   | 117-84-0    |
|   | Diisooctyl phthalate (DIOP)   | 27554-26-3  |
|   | Dinonyl phthalate (DNP)   | 84-76-4     |
| Dipropyl phthalate (DprP)               | 131-16-8  |             |
| Dicyclohexyl phthalate (DCHP)           | 84-61-7   |             |
| Glycols                                 | Bis(2-methoxyethyl)-ether   | 111-96-6    |
|   | 2-ethoxyethanol   | 110-80-5    |
|   | 2-ethoxyethyl acetate   | 111-15-9    |
|   | 2-methoxyethanol  | 109-86-4    |
|   | 2-methoxyethyl acetate  | 110-49-6    |
|   | 2-methoxypropyl acetate   | 70657-70-4  |
|   | Ethylene glycol dimethyl ether  | 110-71-4    |
| Triethylene glycol dimethyl ether       | 112-49-2  |             |
| Polycyclic aromatic Hydrocarbons (IPA)  | POLYAROMATIC HYDROCARBONS (PAHs)  |             |
|   | Benzo(a)pyrene (BaP)  | 50-32-8     |
|   | Benzo(e)pyrene (BeP)  | 192-97-2    |
|   | Benzo(a)anthracene (BaA)  | 56-55-3     |
|   | Chrysene (CHR)  | 218-01-9    |
|   | Benzo(b)fluoranthene (BbFA)   | 205-99-2    |
|   | Benzo(j)fluoranthene (BjFA)   | 205-82-3    |
|   | Benzo(k)fluoranthene (BkFA)   | 207-08-9    |
|   | Dibenzo(a,h)anthracene (DBAhA)  | 53-70-3     |
|   | Benzo(g,h,i)perylene  | 191-24-2    |
|   | Indeno(1,2,3-cd)pyrene  | 193-39-5    |
|   | Cyclopenta[c,d]pyrene   | 27208-37-3  |
|   | Dibenzo[a,e]pyrene  | 192-65-4    |
|   | Dibenzo[a,h]pyrene  | 189-64-0    |
|   | Dibenzo[a,j]pyrene  | 189-55-9    |
|   | Dibenzo[a,l]pyrene  | 191-30-0    |
|   | 1-Methylpyrene  | 2381-21-7   |
|   | Acenaphthene  | 83-32-9     |
| Acenaphthalene                          | 208-96-8  |             |

| Substance Families                            | Substances  | CAS                     |
|---|---|-------------------------|
| follow Polycyclic aromatic Hydrocarbons (IPA) | Anthracene  | 120-12-7                |
|   | Fluoranthene  | 206-44-0                |
|   | Fluorene  | 86-73-7                 |
|   | Naphthalene   | 91-20-3                 |
|   | Phenanthrene  | 85-01-8                 |
|   | Pyrene  | 129-00-0                |
| Isocyanates                                   | Diphenylmethane-4,4'-diisocyanate (4,4'-MDI)                          | 101-68-8                |
|   | Diphenylmethane-2,2'-diisocyanate (HMDI)                              | 2536-05-2               |
|   | Diphenylmethane-2,4-diisocyanate (2,4-MDI)                            | 5873-54-1               |
|   | MDI mixed isomers   | 26447-40-5              |
|   | 1,1'-Methylenebis(4-isocyanatobenzene)                                | 9016-87-9               |
|   | Hexamethylene diisocyanate (HMDI)                                     | 822-06-0                |
|   | Methylene-bis(4-cyclohexylisocyanate) (4,4-MDI)                       | 5124-30-1               |
| Extractable Metal Content (textiles/leather)  | Antimony (Sb)   | 7440-36-0               |
|   | Arsenic (As)  | 7440-38-2               |
|   | Cadmium (Cd)  | 7440-43-9               |
|   | Cobalt (Co)   | 7440-48-4               |
|   | Chromium (Cr)   | 7440-47-3               |
|   | Chromium VI (CrVI)  | 18540-29-9              |
|   | Mercury (Hg)  | 7439-97-6               |
|   | Nickel (Ni)   | 7440-02-0               |
|   | Lead (Pb)   | 7439-92-1               |
|   | Copper (Cu)   | 7440-50-8               |
| Total metal content                           | Antimony  | 7440-36-0               |
|   | Arsenic (Ac)  | 7440-38-2               |
|   | Cadmium (Cd)  | 7440-43-9               |
|   | Mercury (Hg)  | 7439-97-6               |
|   | Lead (Pb)   | 7439-92-1               |
| Release from metal components                 | Nickel  | 7440-02-0               |
|   | Lead (Pb)   | 7439-92-1               |
| Nitrosamines                                  | N-nitrosodibutylamine (NDBA)  | 924-16-3                |
|   | N-nitrosodiethylamine (NDEA)  | 55-18-5                 |
|   | N-nitrosodimethylamine (NDMA)   | 62-75-9                 |
|   | N-nitrosodipropylamine (NDPA)   | 621-64-7                |
|   | N-nitroso-N-ethylaniline (NEPhA)                                      | 614-64-6                |
|   | N-nitroso-N-methylaniline   | 614-00-6                |
|   | N-nitrosomorpholine (NMOR)  | 59-89-2                 |
|   | N-nitrosopiperidine (NPIP)  | 100-75-4                |
|   | N-nitrosopyrrolidine  | 930-55-2                |
| Short and medium chain chlorinated paraffins  | 2-2-bis(bromomethyl)-1,3-propanediol                                  | 3296-90-0               |
|   | Bis(2,3-dibromopropyl) phosphate                                      | 5412-25-9               |
|   | Short chain chlorinated paraffins C10 to C13 (SCCP)                   | 85535-84-8              |
|   | Paraffins C14 to C17, chlorinated (MCCP)                              | 85535-85-9              |
| Flame Retardants                              | Hexabromocyclododecane HBCDD and all isomers                          | 25637-99-4              |
|   | Decabromodiphenylethane (DBDPE)                                       | 84852-53-9              |
|   | POLIBROMINATED BIPHENYL ETHERS (PBDE)                                 |                         |
|   | Tetra-bromodiphenyl ether (TetraBDE)                                  | 40088-47-9<br>5436-43-1 |
|   | Penta-bromodiphenyl ether (PentaBDE)                                  | 32534-81-9              |
|   | Hexa-bromodiphenyl ether (HexaBDE)                                    | 36483-60-0              |
|   | Hepta-bromodiphenyl ether (HeptaBDE)                                  | 68928-80-3              |
|   | Octa-bromodiphenyl ether (OctaBDE)                                    | 32536-52-0              |
|   | Deca-bromodiphenyl ether (DecaBDE)                                    | 1163-19-5               |
|   | Tetrabromobisphenol A (TBBPA)   | 79-94-7                 |
|   | Tetrabromobisphenol A (TBBPA) bis(2,3-dibromopropyl ether)            | 21850-44-2              |
|   | Polybrominated Biphenyls  | Various                 |
|   | Tris(aziridinyl)phosphineoxide (TEPA); Trisaziridinyl Phosphine Oxide | 545-55-1                |
|   | 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonabromodiphenyl Ether (Nona BDE)              | 63936-56-1              |
|   | Tris(1,3-dichloro-2-propyl) phosphate (TDCPP)                         | 13674-87-8              |
|   | Tris(2-chloro-1-methylethyl) phosphate (TCPP)                         | 13674-84-5              |
|   | Tri-o-cresyl phosphate  | 78-30-8                 |
|   | Tris(2-chloroethyl) phosphate (TCEP)                                  | 115-96-8                |
|   | Tris(2,3-dibromopropyl) phosphate (TRIS)                              | 126-72-7                |
|   | 2-Ethylhexyl 2,3,4,5-Tetrabromobenzoate (TBB)                         | 183658-27-7             |
| bis(2-ethylhexyl) tetrabromophthalate (TBPH)  | 26040-51-7  |                         |



| Substance Families   | Substances                    | CAS       |
|----------------------|-------------------------------|-----------|
| Solvents and VOC     | 1-Methyl-2-pyrrolidone (NPM)  | 872-50-4  |
|                      | N,N-dimethylacetamide (DMAC)  | 127-19-5  |
|                      | N,N-dimethylformamide (DMFo)  | 68-12-2   |
|                      | Benzene                       | 71-43-2   |
|                      | Xylene                        | 1330-20-7 |
|                      | o-cresol                      | 95-48-7   |
|                      | p-cresol                      | 106-44-5  |
|                      | m-cresol                      | 108-39-4  |
| Chlorinated Solvents | CHLORINATED ETHANES           |           |
|                      | Dichloromethane               | 75-09-2   |
|                      | Trichloromethane (chloroform) | 67-66-3   |
|                      | Carbon tetrachloride          | 56-23-5   |
|                      | 1,1-Dichloroethane            | 75-34-3   |
|                      | 1,2-Dichloroethane            | 107-06-2  |
|                      | 1,1,1-Trichloroethane         | 71-55-6   |
|                      | 1,1,2-Trichloroethane         | 79-00-5   |
|                      | 1,1,1,2-Tetrachloroethane     | 630-20-6  |
|                      | 1,1,2,2-Tetrachloroethane     | 79-34-5   |
|                      | Hexachloroethane              | 67-72-1   |
|                      | 1,1-Dichloroethylene          | 75-35-4   |
|                      | Trichloroethylene             | 79-01-6   |

Redatta e completata in Biella il 13 Luglio 2021 / *Compiled in Biella on 13<sup>th</sup> July 2021*

Associazione Tessile e Salute – Impresa Sociale

Il Procuratore / *the Attorney*

Mauro Rossetti




Associazione Tessile e Salute

Tel. +39 015 406570  
 Fax +39 015 8490009  
 direzione@tessileesalute.it

Corso G. Pella, 2  
 13900 Biella (BI) - Italia  
 www.tessileesalute.it