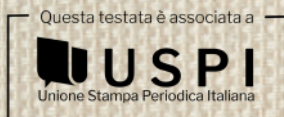


Anno 59°
Serie 8ª
N. 3-2022
Quadrimestre 3°



Numeri pubblicati

A CAMPIONE

DAL 1963 RIVISTA SPECIALIZZATA



DA OLTRE CINQUANT'ANNI RIVISTA DELLA
ASSOCIAZIONE ITALIANA
DI CHIMICA TESSILE E COLORISTICA

Sede Centrale AICTC e Redazione "A Campione"
presso SMI Sistema Moda Italia - Via Alberto Riva Villasanta, 3 - 20145 Milano
Stampa: Tipografia Vigrafica srl - Via G.B. Stucchi 62/7 - 20900 Monza
"A CAMPIONE" iscritto al n. 106 del 07/05/1963
del "Registro dei giornali e periodici" del Tribunale di Biella

**ARCHROMA.
WE TOUCH AND COLOR PEOPLE'S LIVES EVERY DAY,
EVERYWHERE.**





Nearchimica



NEARCHIMICA SPA

Via F.lli Rosselli, 50/52 - 20025 Legnano (MI) - Tel. +39.0331.576.777
info@nearchimica.it

www.nearchimica.it



ZAITEX spa a Socio Unico

Via Artigianato, 15 - 36031 Povolaro di Dueville (VI)
+39. 0444.360488



zaitex.com

Sommario

PUBBLICAZIONE DELL'ASSOCIAZIONE ITALIANA DI CHIMICA TESSILE E COLORISTICA

La collaborazione alla Rivista è vivamente gradita. La pubblicazione di articoli, note, segnalazioni è tuttavia soggetta all'insindacabile giudizio della Redazione. La responsabilità scientifica di quanto pubblicato spetta ai rispettivi Autori e le loro opinioni non impegnano la Rivista ed AICTC. I manoscritti inviati, anche se non pubblicati, non saranno restituiti. Gli articoli dovranno essere trasmessi possibilmente via e-mail ed essere corredati di immagini appropriate e di qualità adeguata.



Gli inserzionisti di questo numero

Achitex Minerva spa - Alcantara spa - Archroma GmbH - Associazione Ex Allievi del Setificio di Como - B.A. Special Chem & Color srl - Baldwin Technology GmbH - Bigagli srl - Giovanni Bozzetto spa - C.B.A. srl - Centro Tessile Cotoniero e Abbigliamento spa - Carvico spa - Eigenmann & Veronelli spa - ERCA spa - Extrano srl - Ftex srl - FTR srl - Forniture Tessili Riunite - Goal spa - Huntsman International (Italy) srl - Intertek Italia SpA - Kahlberg Consulting srl - MITI spa - Nearchimica spa - Pro-Systems spa - Process Factory srl - Publitrust srl - R.S. - Ricerche e Servizi srl - S.C.I. Specialità Chimiche Industriali srl - Sitip spa - T.C.P. Engineering srl - Tex Hunter srl - ZAITEX spa a Socio Unico

Per la pubblicità su questa rivista scrivere a segreteria@aictc.org

Presidente AICTC

Stefano Cavestro

Vice Presidenti

Giuseppe Crovato

Paolo Maselli

Sede Centrale

c/o SMI - Sistema Moda Italia

Via Alberto Riva Villasanta

20145 Milano

AICTC

segreteria@aictc.org

www.aictc.org

Redazione

c/o Segreteria Sede Centrale

e sedi delle Sezioni AICTC

Comitato di Redazione

Guido Bertone, Chiara Besnati, Stefano

Cavestro, Giuseppe Crovato,

Jacopo Della Quarta, Mario Dubbini,

Franco Falco Di Medio, Federico Ferrario,

Antonio Mauro, Sergio Palazzi,

Arturo Perin, Alberto Pezzin,

Stefano Romanello, Elena Ruffino

Direttore responsabile Antonio Mauro

Grafica e stampa

Tipografia VIGRAFICA srl - Monza

A CAMPIONE
DAL 1963 RIVISTA SPECIALIZZATA

n. 3
2022

E EDITORIALE - ANTONIO MAURO **7**

ALC
T C VITA DELLE SEZIONI

Sezione Centro Italia **8**
Dalla segreteria nazionale **10**

A ATTUALITÀ

Il colore dell'anno 2023 **11**
Stefano Cavestro con la collaborazione di Antonio Mauro

I NOVITÀ DALLE AZIENDE

ORANGE FIBER: dal laboratorio alla moda **15**
Enrica Arena e Graziella Valenti

T SEZIONE TECNICA

Cleaning coloured & white fabrics: a review of challenges, mechanisms and technology solutions **18**
Giulia Bianchetti

F FORMAZIONE

La formazione nella rete TAM **20**

M SEZIONE MUSEI TESSILI

Il Lanificio di Stia: da opificio a museo didattico **26**
a cura del Museo dell'Arte della Lana

R RUBRICA **30**

QUOTA ANNUALE

DI ASSOCIAZIONE AICTC: € 30,00

Anno 59°

Serie 8ª

N. 3-2022 - Quadrimestre 3°



“A CAMPIONE” iscritto al n. 106 del
“Registro dei giornali e periodici”
del Tribunale di Biella



ACHITEX MINERVA

In tinta con il mondo

Sapersi adattare ad ogni esigenza non è da tutti. Achitex Minerva offre questo. E molto di più.

Vasta gamma di prodotti di qualità certificata, destinati a una sempre crescente varietà di settori, dal tessile all'extratessile.

Disponibilità alla ricerca e allo sviluppo di nuove formulazioni, per soddisfare ogni particolare necessità della Clientela.

Sensibilità verso i problemi ambientali. La produzione offerta è sempre in linea con la coscienza ecologica, per un mondo migliore.

Editoriale

AICTC per la formazione



Da sempre l'AICTC ha tra i suoi scopi principali il sostegno alla formazione tecnica dei propri iscritti, ma anche e soprattutto dei giovani interessati al mondo del tessile e, più in generale, a quello della moda. È quasi un assioma sostenere che senza valide conoscenze, soprattutto tecnologiche e chimiche, la creatività che anima la moda non può avere respiro sottoforma di prodotto tessile. Questa è la ragione

per la quale la nostra associazione collabora in modo stretto, nei limiti delle proprie possibilità, alle iniziative della Rete TAM (Tessile, Abbigliamento, Moda) fin dalla sua costituzione in data 24 gennaio nel 2019. La rete TAM è la Rete Nazionale degli Istituti dei settori tessile, abbigliamento e moda, ed è costituita da diversi istituti scolastici attivi in Italia. Attualmente vi fanno parte 86 scuole; capofila è l'Istituto Tecnico di Setificio Paolo Carcano di Como per il tramite del suo Preside, prof. Roberto Peverelli. La Rete Tam è espressione dell'accordo stipulato da SMI, Sistema Moda Italia, organizzazione nell'ambito di Confindustria, e, al tempo, dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (ora solo più Ministero dell'istruzione e del Merito essendo state scorporate le attività dell'Università e della Ricerca). Naturalmente, con l'adesione delle varie scuole. Riportiamo, tra gli obiettivi dell'accordo, i primi tre, quelli più significativi:

a) promuovere l'offerta formativa degli istituti Tecnici e Professionali e degli Istituti Tecnici Superiori in Italia, con particolare riferimento alla produzione industriale e artigianale del settore tessile, abbigliamento e moda

b) elaborare e realizzare proposte di orientamento degli studenti in ingresso e in uscita finalizzata a promuovere presso gli alunni e le loro famiglie la scelta di corsi di istruzione secondaria e ITS riconducibili al Sistema Moda

c) promuovere la collaborazione tra gli istituti, le scuole e il sistema delle imprese, afferenti al Sistema Moda Italia, al fine di condividere e formulare linee di sviluppo, metodologie attive per la promozione della qualità degli insegnamenti e apprendimenti nell'ambito del curriculum degli studenti

Le ragioni contingenti dell'interesse di AICTC verso la formazione sono, oggi, sostenute da altre e ben più pressanti motivazioni oltre quelle, sempre in prima linea, dell'aggiornamento professionale dei propri iscritti.

L'abolizione di alcune specializzazioni e gli accorpamenti formativi introdotti da qualche anno negli ITIS e nelle scuole professionali stanno rendendo sempre più problematico il turnover con giovani e tecnici specializzati da affiancare a quanti sono prossimi all'uscita dal mondo del lavoro nelle aziende industriali e artigiane del settore tessile-moda. Naturalmente questa non è l'unica causa. Esiste anche una diffusa opinione di un'industria tessile nazionale in crisi con anche la nomea di attività pesante

in termini di carichi di lavoro e pure inquinante. Purtroppo, si tratta, almeno per queste opinioni, di credenze del tutto errate dato che, almeno in Italia, le aziende si possono considerare al top nell'uso delle più avanzate tecnologie e all'avanguardia per quanto riguarda la tutela ambientale. Anche le periodiche crisi economiche sono state fronteggiate rispondendo sempre con offerte vincenti, caratterizzate da un design innovativo abbinato ad una qualità merceologica indiscutibile, nonostante l'esistenza di un mercato altamente competitivo in termini di costi come quello globale.

La conseguenza di questo clima è che secondo le più recenti valutazioni, quale ad es. quella pubblicata da Unioncamere nel 2017, mancano all'appello circa 50.000 nuovi addetti in sostituzione di quanti hanno lasciato o lasceranno il proprio posto di lavoro dal 2017 ai prossimi due - tre anni. Di fatto si tratta di un disastro per un settore che, nel suo insieme occupa 400.000 lavoratori, fattura 52 miliardi di euro e rappresenta la seconda attività economica nazionale in termini di PIL.

Bene, quindi, la costituzione della Rete TAM cui AICTC, pur nella sua limitata capacità operativa, si affianca offrendo conoscenze e spazi. Nello scorso numero di A Campione è stato pubblicato l'intervento del Presidente Cavestro al convegno per docenti previsto da Rete TAM sulle nuove richieste formative nel mondo tessile organizzato lo scorso luglio a Firenze in occasione della Fiera Didacta. Ora, più semplicemente, come Redazione è stato deciso di dare spazio e volto alle scuole aderenti alla Rete TAM. Tutte le scuole sono state invitate a presentarsi. Si potranno, così, leggere in questo e nel prossimo numero, quasi come se si trattasse di un inserto, le risposte finora ricevute. Naturalmente altro spazio sarà dato a tutte quelle altre scuole che vorranno presentarsi. Intanto, acquisire, anche tra gli addetti ai lavori, consapevolezza dell'offerta formativa in essere a livello nazionale costituisce ulteriore elemento di presa di coscienza di parte delle criticità cui bisogna fare fronte.

Antonio Mauro

Responsabile direzione editoriale



Associazione Italiana di
Chimica Tessile e Coloristica

AICTConnect
la newsletter di AICTC

Sezione Centro Italia

Sono giunti recentemente presso la redazione di A Campione ultime copie dei Bollettini interni prodotti dal Consiglio della Sezione Centro Italia a favore dei propri soci.

Li riportiamo in modo quasi integrale (a meno di alcune ripetizioni grafiche) quale esempio di impegno del Consiglio di Prato e di mezzo di collegamento con i soci locali a sostegno di iniziative ter-

ritoriali. Anche se scorrendo questi bollettini si leggeranno alcune notizie già presenti su A Campione, preme qui sottolineare proprio il richiamo a quanto prodotto al Centro che diventa anche cornice delle iniziative che hanno, invece, carattere del tutto locale. Piace, infine, sottolineare l'aspetto estetico del bollettino, molto curato nella grafica e di gradevole lettura.



Newsletter

settembre 2022

Associazione Italiana di
Chimica Tessile e Coloristica

Ai Soci di AICTC – Sezione Centro Italia

Introduzione

Carissimo socio,
I prossimi mesi non si preannunciano affatto facili per le aziende tessili. La nostra filiera produttiva, e in modo particolare l'area della nobilitazione, è formata da aziende estremamente energivore che già da mesi devono fare i conti con bollette di luce e gas impazzite. Questo aumento esponenziale dei costi energetici che, necessariamente, per la stessa sopravvivenza di tintorie e finissaggi, dovrà essere distribuito su tutta la filiera del tessile-abbigliamento crea un clima di grande incertezza. Dopo il Covid, dopo aver visto tornare le produzioni sui livelli abituali, una nuova mazzata. Non sarà facile, ma è solo un'altra prova che, come sempre, con tenacia e determinazione, le nostre aziende riusciranno a superare.

Nel corso dell'autunno riprende la programmazione degli eventi organizzati da AICTC.

Sabato 8 ottobre ti aspettiamo per una visita gratuita ad uno dei luoghi simbolo del tessile pratese, la Fabbrica Lucchesi.

Sabato 12 novembre invece ci aspetta un tour guidato al Museo del Tessuto, in occasione della mostra "Due Secoli di Textile e Fashion Design", nella quale si mette in luce l'evoluzione della moda in seguito all'industrializzazione delle produzioni tessili.

Di seguito troverai maggiori dettagli sui singoli eventi, ai quali speriamo di poterti annoverare tra i partecipanti.

Consiglio di Sezione

Martedì 4 ottobre, alle ore 21,30 si terrà la riunione del Consiglio Direttivo della sezione Centro-Italia.

Il consiglio, come di consueto, si svolgerà on-line, ma questa volta il collegamento sarà effettuato tramite la piattaforma Microsoft Teams, a causa delle mutate condizioni commerciali di Google Meet.

Ricordiamo che il consiglio di sezione è aperto a tutti i soci. La tua presenza è sempre molto gradita.

Per ricevere il link e partecipare al consiglio in remoto è sufficiente inviare una mail al nostro segretario Lorenzo Ciano (lorenzoc1971@gmail.com)

Visita alla Fabbrica Lucchesi

Sabato 8 ottobre AICTC è lieta di proporre gratuitamente ai propri soci un evento imperdibile, la visita alla Fabbrica Lucchesi.

La Fabbrica Lucchesi è stata fondata a fine Ottocento da Guido Lucchesi, e da quattro generazioni si trova nella storica sede di via Carradori.

Non è un semplice museo o un archivio industriale, ma molto molto di più. Con le mura trecentesche come pareti, una antica porta della città per la prima volta visibile, la fabbrica rappresenta un ponte ideale tra il passato ed il presente. Luogo di memoria, formazione, produzione, è un percorso tra tessuti unici al mondo e archeologia industriale.

Una collezione infinita suddivisa per tipologie di tessuto, filati utilizzati, finissaggi impiegati, tra capolavori tuttora scelti dai più grandi stilisti del mondo e antichi volumi di fine Ottocento con le disposizioni tecniche scritte a china. Da un telaio medioevale ai macchinari del dopoguerra, da preziosi abiti da collezione a ricordi di famiglia, una imperdibile occasione per vivere la contemporaneità di una cultura d'impresa dinamica.

La visita, rimandata più volte a causa del Covid, è stata riprogrammata per sabato 08/10/2022 alle ore 11.00.

Il ritrovo è in Piazza dei Macelli 4, davanti a Officina Giovani, alle ore 10,45

I posti, per la natura stessa del luogo, sono limitati, per cui consigliamo agli interessati di comunicare quanto prima la loro partecipazione.

La prenotazione della visita può essere fatta tramite mail (lorenzoc1971@gmail.com) oppure contattando i nostri consiglieri:

Lorenzo Ciano 393 9097422
Piero Scuncia 335 632989
Paolo Maselli 338 5082123
Gianni Vannucchi 335 5322863

Visita a mostra del Museo Del Tessuto

Per il mese di novembre AICTC propone ai propri soci ed amici una visita guidata alla mostra "Due Secoli di Textile e Fashion Design", allestita al Museo del Tessuto di Prato da luglio 2022 ad aprile 2023.

La mostra ripercorre un periodo storico caratterizzato da grandi cambiamenti, sociali, economici, di costume, dovuti soprattutto alla meccanizzazione dei processi produttivi e alla conseguente industrializzazione.



**DUE SECOLI DI
TEXTILE E
FASHION DESIGN**

Allestita in ordine cronologico, l'esposizione illustra le straordinarie trasformazioni del design tessile e i cambiamenti della moda avvenuti in un arco temporale in cui il rapporto tra tradizione e modernità, tra unicità del prodotto artistico e replicabilità del prodotto seriale, diventano il tema di un acceso dibattito sulle arti applicate.

I protagonisti di questo lungo percorso – disegnatori tessili e creatori di moda – con le loro esperienze artistiche e professionali (come testimoniano le opere esposte di William Morris, Mariano Fortuny, Raoul Dufy, Giò Ponti, Lucio Fontana, Elsa Schiaparelli, Maria Monaci Gallenga) hanno lasciato comunque una traccia e un contributo importante nella storia dello stile e del design.

La visita è programmata per sabato 12 novembre alle ore 11.

Se interessato, ti consigliamo di prenotare subito, contattando i nostri consiglieri:

Lorenzo Ciano 393 9097422
Piero Scuncia 335 632989
Paolo Maselli 338 5082123
Gianni Vannucchi 335 5322863

Il costo, per ingresso alla mostra e tour guidato, è € 15,00 il ritrovo dei partecipanti è alle ore 10,45, davanti alla biglietteria del Museo

Dopo la mostra, per coloro che sono interessati, è previsto un pranzo in un locale del centro di Prato.

Tesseramento 2022

Ti ricordiamo che AICTC porta avanti la propria missione grazie allo sforzo di alcuni volontari, al contributo economico di pochi, ma preziosissimi sponsor, e soprattutto grazie alla quota di tesseramento annuale.

Se non avessi ancora provveduto, ti chiediamo di sostenerci anche quest'anno versando i € 30,00 della quota sociale 2022.

Puoi rinnovare la tessera con le seguenti modalità:

- tramite bonifico bancario su c/c intestato a AICTC Sez. Centro Italia
IBAN: IT 20 0 05034 21564 000000 004320
indicando nella causale nome e codice fiscale.
- tramite i nostri incaricati, con i quali potrai metterti in contatto telefonicamente:
Paolo Maselli 338 5082123
Piero Scuncia 335 632989
Gianni Vannucchi 335 5322863

Al momento dell'iscrizione riceverai la tessera sociale, valida fino ad aprile 2023, e il quaderno tecnico Q25, che tratta in maniera approfondita, ma al tempo stesso molto semplice, il tema delle tinture con coloranti naturali.



Il consiglio direttivo di AICTC è sempre a tua disposizione per qualsiasi richiesta, proposta, o anche critica che possa aiutare l'associazione a crescere ed essere maggiormente vicina alle necessità dei propri affiliati.



Associazione Italiana di
Chimica Tessile e Coloristica

Newsletter ottobre 2022

Ai Soci di AICTC – Sezione Centro Italia

Introduzione

Carissimo socio,
Ci sono stati anni in cui l'attività principale di AICTC era quella convegnistica. Convegni su ogni tipo di argomento legato al mondo della chimica tessile. Dalle nuove tecnologie alle certificazioni, dai macchinari alle fibre tessili, dalla sostenibilità a nuovi prodotti chimici. Decine di relatori, fra i maggiori esperti del settore, hanno reso pubbliche le loro conoscenze e i loro studi su questi temi.

Poi è arrivato il covid e i convegni sono stati fermati.
A quel punto AICTC ha iniziato ad organizzare webinar. In questo caso è mancato il contatto umano, ma anche questi strumenti si sono rivelati efficacissimi per diffondere informazioni e continuare a fare circolare novità legate al nostro ambito lavorativo.

Ma la cosa veramente importante che AICTC ha fatto, è quella di archiviare tutte queste informazioni, che altrimenti sarebbero andate perdute, e pubblicarle sul proprio sito internet www.aictc.org. Questa parte "immateriale" si va ad aggiungere ad un ricco patrimonio cartaceo, anch'esso continuamente arricchito con nuove pubblicazioni, che oltretutto recentemente hanno trovato una collocazione fisica nell' Archivio Nazionale "Roberto Guattieri" di Cadorago (Como).

E ora, in un momento di ricambio generazionale, in cui scarseggiano anche figure qualificate per l'insegnamento della chimica tessile, la nostra Associazione, forte di tutto questo materiale tecnico, si pone come punto di riferimento per la formazione di nuove generazioni di tecnici e addetti. Grazie al supporto di AICTC, un primo corso per chimici-tessili è già stato realizzato, con ottimi risultati, a Biella. Il format, rivisto e perfezionato, verrà presto trasferito anche alle altre sezioni e messo a disposizione di istituzioni, aziende e scuole di formazione.

Consiglio di Sezione

Martedì 8 novembre, alle ore 21,30 si terrà la riunione del Consiglio Direttivo della sezione Centro-Italia.

Il consiglio, come di consueto, si svolgerà on-line, su piattaforma Google Meet.

Ricordiamo che il consiglio di sezione è aperto a tutti, soci ed amici, e a chiunque voglia portare idee e proposte.

Per ricevere il link e partecipare al consiglio in remoto è sufficiente inviare una mail al nostro segretario Lorenzo Ciano (lorenzo@1971@gmail.com)

Visita alla Fabbrica Lucchesi

Sabato 8 ottobre AICTC ha dato l'opportunità ai propri soci di visitare uno dei luoghi simbolo del tessile pratese, la Fabbrica Lucchesi.

Di seguito alcune foto dell'evento, molto apprezzato da tutti i partecipanti



Visita a mostra del Museo Del Tessuto

Sabato 12 novembre, alle ore 11, AICTC propone ai propri soci ed amici una visita guidata al Museo del Tessuto di Prato, per la mostra "Due Secoli di Textile e Fashion Design"



La mostra ripercorre un periodo storico caratterizzato da grandi cambiamenti, sociali, economici, di costume, dovuti soprattutto alla meccanizzazione dei processi produttivi e alla conseguente industrializzazione.

Allestita in ordine cronologico, l'esposizione illustra le straordinarie trasformazioni del design tessile e i cambiamenti della moda avvenuti in un arco temporale in cui il rapporto tra tradizione e modernità, tra unicità del prodotto artistico e replicabilità del prodotto seriale, diventano il tema di un acceso dibattito sulle arti applicate.

I protagonisti di questo lungo percorso – disegnatori tessili e creatori di moda – con le loro esperienze artistiche e professionali (come testimoniano le opere esposte di William Morris, Mariano Fortuny, Raoul Dufy, Giò Ponti, Lucio Fontana, Elsa Schiaparelli, Maria Monaci Galenga) hanno lasciato comunque una traccia e un contributo importante nella storia dello stile e del design.

Se interessato, ti consigliamo di prenotare subito, contattando i nostri consiglieri:

Lorenzo Ciano 393 9097422

Piero Scuncia 335 6322989

Paolo Maselli 338 5082123

Gianni Vannucchi 335 5322863

Il costo, per ingresso alla mostra e tour guidato, è € 15,00

Il ritrovo è alle ore 10,45, davanti alla biglietteria del Museo.

Rivista "A Campione"

È disponibile il nuovo numero della rivista ufficiale di AICTC, sempre ricca di notizie interessanti sul nostro mondo.

La rivista è liberamente consultabile on-line al seguente link:

<https://www.yumpu.com/it/document/read/67246436/a-campione-n1-2022>



Cena di Natale

Il giorno 14 dicembre alle ore 20,30 si terrà la tradizionale cena degli auguri. Una piacevole occasione per incontrarci, trascorrere un po' di tempo insieme e scambiarsi gli auguri di Natale.

La cena, come negli ultimi anni, si terrà al ristorante "La Tignamica"

Nella prossima newsletter maggiori dettagli sull'evento.



Associazione Italiana di
Chimica Tessile e Coloristica

Dalla segreteria nazionale

Esperimento editoriale: numero di letture di pubblicazioni AICTC rese fruibili in rete a chiunque nei giorni dal 14 al 16 novembre:

<input type="checkbox"/>		<p>Q25 2019 - LE TINTURE CON I COLORANTI NATURALI OGGI Created Nov 14,2022 Public</p>	75 Views	 
<input type="checkbox"/>		<p>Q26 2020 - PILLOLE DI COLORE Created Nov 14,2022 Public</p>	48 Views	 
<input type="checkbox"/>		<p>Q27 2021 - ASPETTI TECNICI DI SICUREZZA Created Nov 14,2022 Public</p>	69 Views	 
<input type="checkbox"/>		<p>A CAMPIONE N1 2022 Created Sep 22,2022 Public</p>	418 Views	 

BALDWIN®

Baldwin Technology GmbH
Balthasar-Schaller-Str. 4
D 86316 Friedberg - Bayern, Germany
+49.821.79420

baldwintech.com

BIGAGLI

coloranti e prodotti chimici
dal 1916

Bigagli srl

Via Milano, 27 - 59013 Montemurlo (PO)
Tel. 0574.463200 - 0574.466775 - Fax 0574.690648
C.F. - P.IVA 02388690972 - Rea Prato n. 530678 - Cap.Soc. €100.000
sonia@bigaglisrl.com



**ASSOCIAZIONE EX-ALLIEVI
DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI SETIFICIO - COMO**

Associazione Ex Allievi del Setificio di Como
Via Castelnuovo, 5 - 22100 Como

www.exallievisetificio.org



B.A. Special Chem & Color S.r.l.

Via Alba, 20 - 21052 Busto Arsizio (VA)
Tel . +39.0331.622512 - www.bacolor.it



Il colore dell'anno 2023

Stefano Cavestro con la collaborazione di Antonio Mauro



Fig. 1 - Pantone 2023: Viva Magenta 18-1750

Da circa 20 anni, l'inizio di dicembre evidenzia un mix di concitazione e curiosità tra graphic designer, art director, stilisti e fashion designer per un annuncio che potrebbe condizionare scelte e tendenze nel mercato globale. Si tratta dell'annuncio del colore dell'anno, il *Pantone Color of The Year*, effettuato dalla divisione del **Pantone Color Institute** che ogni anno si occupa di selezionare e prevedere quali saranno i colori che andranno di moda per i 12 mesi successivi.

Come da tradizione, Pantone per il 2023 ha conciliato mondo fisico e mondo virtuale presentando il colore *Viva Magenta 18-1750*. Si tratta di un tono rosso cremisi, sfumato, ibrido, che presenta un equilibrio tra caldo e freddo. Ma anche un colore evocativo del nostro mondo multidimensionale, una tonalità che incoraggia ad esplorare possibilità rivoluzionarie, anche con l'Intelligenza artificiale. Il 18-1750 Viva Magenta si ispira al rosso della cocciniglia, colorante già utilizzato in ambito tessile e anche come base per i coloranti alimentari.

Questo colore influenzerà la moda, la bellezza, l'arte, la tecnologia e il design per tutto il corso dell'anno tanto che il team del Pantone Color Institute dichiara che il colore proposto ha uno spirito sperimentale e che The Magentaverse diventerà l'hashtag più seguito sui social. Pantone ha deciso di promuovere il nuovo colore attraverso l'iniziativa The Magentaverse, un'installazione immersiva progettata da Pantone in collaborazione con il leader internazionale della multimedialità, l'azienda Artechouse.

Ogni anno, a dicembre, gli esperti del Pantone Color Institute si ritrovano dopo aver visitato fiere internazionali e le capitali dello stile in giro per il mondo. In seguito ai risultati delle analisi condotte, così come dei mood percepiti a livello globale, annunciano la loro scelta. Il colore Pantone dell'anno viene così scelto dagli esperti del Pantone Color Institute che consiglia anche le aziende su come utilizzare al meglio i colori per la loro immagine e le loro strategie di vendita.

Pantone LLC è un'azienda americana fondata nel 1962 da Lawren-



Fig. 2 - Esempio di applicazione di Pantone 2023

ce Herbert che si occupa, tra le altre cose, di tecnologie per la grafica. La sua fama è legata principalmente all'invenzione del Pantone Matching System, un sistema di catalogazione di tutti i colori esistenti al mondo congiunto ad un preciso metodo di codifica che accompagna ogni variante esistente. Attualmente quello dell'azienda americana è il sistema di riferimento impiegato soprattutto per il mondo della grafica su qualsiasi livello e per la gestione dei colori nell'industria chimica.

L'origine dei Pantone risale agli anni Cinquanta del XX secolo. Allora la Pantone Inc. mise a punto un sistema di classificazione univoco dei colori in modo da poterli tradurre nel sistema Cmyk identificandoli semplicemente con un codice. Questo ha permesso la semplificazione dei processi di riproduzione nella stampa. I codici sono stati successivamente inseriti in appositi cataloghi, detti "mazzette", a cui fare riferimento per la loro scelta. Il sistema di classificazione messo a punto ha permesso ai tipografi di migliorare il proprio lavoro utilizzando con i committenti un linguaggio univoco circa la definizione del tono colore. Oltre al settore tipografico, l'introduzione del sistema di classificazione Pantone ha rivoluzionato il mondo dei designer che da allora possono fare riferimento a questi codici per rappresentare in maniera univoca e precisa anche i colori degli elaborati.

I codici Pantone sono composti da due indici: il primo ne identifica la famiglia, mentre il secondo ne specifica la tonalità. Per i colori principali è possibile sostituire il codice con il loro nome (ad esempio Mimosa per il Pantone 14-0848). Sono oltre 1300 i colori identificati da Pantone; questi, di norma, sono inseriti in un catalogo che permette agli addetti ai lavori di scegliere tra le innumerevoli varianti per arrivare al prodotto finale.

La storia del colore dell'anno inizia nel 2000 quando Pantone inaugura una nuova divisione chiamata Pantone Color Of The Year. Questa divisione, grazie al supporto di numerosi esperti in giro per il mondo, si occupa di fare ricerca e valutazioni nei vari settori della nostra società: dalla moda allo spettacolo, passando per l'arte, il



Fig. 3 - Il nuovo catalogo a mazzette per il pantone 2023

design e la natura. Il tutto per scoprire le nuove tendenze e per contestualizzare la scelta finale al quadro socioeconomico di riferimento per l'anno preso in considerazione.

Il primo colore dell'anno fu il *Cerulean Blue 15-4020*, il colore del cielo e del mare. Nell'anno 2000 fu proclamato dagli esperti Pantone quale "Colore del Millennio" grazie al suo effetto calmante in netto contrasto con la vita frenetica di tutti i giorni e ideale per quanti ricercavano un ambiente pacifico e spirituale.

L'anno seguente, nel 2001, la tranquillità del blu era ormai dimenticata; Pantone celebra il *Fuchsia Rose 17-2031*, un colore deciso e accattivante, in grado di attrarre l'universo femminile. Nel 2002 fu invece la volta del *True Red 19-1664*, una tonalità di rosso, intensa e profonda, dal forte richiamo patriottico, scelta anche per effetto de-

gli attacchi terroristici dell'11 settembre. Il 2003 è l'anno dell'*Aqua Sky 14-4811*, un blu freddo, una delle sfumature blu-verdi più rilassanti, scelto per ridare speranza, mentre nel 2004 tocca a *Tigerlily 17-1456*, un caldo arancio che miscela punte di rosso e giallo per evocare l'uno il potere e la passione e l'altro la speranza, due cromie dalla cui unione nasce un colore audace e rigenerante.

Seguendo il filone della natura nel 2005 viene selezionato il *Blue Turquoise 15-5217*, il colore del mare, una versione più dolce e più fresca del turchese. Nel 2006, ecco spuntare il *Sand Dollar 13-1106*, una tonalità neutra dai richiami naturali, che ben esprime le preoccupazioni per la situazione economica di quegli anni. Nel 2007 assistiamo ad un'esplosione di colore con il *Chili Pepper 19-1557*, tinta che fonde diverse influenze culturali e stimola i sensi. Il colore rifletteva lo spirito di avventura e l'atteggiamento sicuro di sé di tutti gli individui che in quel periodo iniziavano a esprimere e manifestare la propria personalità attraverso i blog e le pagine dei primi social network. Nel 2008 Pantone puntò tutto sul *Blue Iris 18-3943*, da un lato cogliendo l'effetto calmante del blu, dall'altro lato le qualità mistiche e spirituali del viola. Nel 2009 ecco il *giallo Mimosa 14-0848*, espressione di ottimismo e speranza, fondamentale in un momento di incertezza economica e di cambiamento politico; pensieri rilassanti per fuggire con la fantasia dai problemi di tutti i giorni e ristabilire così il senso di benessere. *Turquoise 15-5519* è stato celebrato quale colore dell'anno 2010 per la sua capacità di evocare pensieri piacevoli e immagini di paradisi tropicali. *Honeysuckle 18-2120*, ovvero caprifoglio, è stato il colore del 2011, una nuance rosa che tende al rosso, incoraggiante e stimolante, che infonde fiducia e coraggio per affrontare con verve ed entusiasmo le sfide della vita tutti i giorni.

Sulla scia della positività il *Tangerine Tango 18-2120* si impone nel 2012: un arancio rossastro vivace che unisce la scarica di adrenalina del rosso con il calore del giallo per formare una tonalità magnetica che emana calore ed energia. Crescita, rinnovamento e prosperità: nel 2013 l'*Emerald Green 17-5641* trasmette un senso di rigenerazione, motivo per cui nei secoli scorsi molti paesi scelsero questa tonalità di verde per rappresentare la guarigione. Dal verde al viola: nel 2014 viene incoronato il *Radiant Orchid 18-3224*, un mix di sfumature fucsia, viola e rosa accattivante, che cattura l'attenzione con il suo fascino seducente, stimola l'immaginazione, ispira fiducia ed emana gioia, amore e benessere.

ALCANTARA

Alcantara spa

Via Mecenate, 86 - 20138 Milano

Tel. +39.02.580301

www.alcantara.com



**EL EIGENMANN
& VERONELLI**
Specialists in formulating value

www.eigver.it

 **ERCA**

ERCA SPA
Via Padergnone, 5/7
24050 Grassobbio (BG)
+39 035 586411
www.ercagroup.com

extrano srl
delivering the fabric of the future
www.extrano.it

Extrano srl

Via Fiumicino, 25 - 33082 Azzano Decimo (PN)
T. +39.0434.640.877
www.extrano.it

FTEX

Ftex srl

Via Leopardi, 33 - Grandate 22070 (CO)
Tel. +39 031 396308
www.ftex-co.com



FTR S.p.A. è distributore per l'Italia di:

Polygiene ViralOff
TECNOLOGIA DI TRATTAMENTO ANTIVIRALE

La tecnologia POLYGIENE VIRALOFF® è il brand
per un trattamento di tessuti e altri prodotti che
riduce i virus di oltre il 99% in 2 ore

www.ftrspa.it

FTR

GOAL

Goal spa - Tintoria e finissaggio

Via delle Industrie, 97 - 24059 Urgnano (BG)
Tel. +39.035.893911
www.tintgoal.it

intertek
Total Quality. Assured.

Intertek Italia SpA
Via Miglioli, 2/A - 20063 Cernusco sul Naviglio (MI)
Tel +39 02 95383833
www.intertek.it



**KAHLBERG
CONSULTING**

*Una visione strategica,
oltre la normativa.*

Kahlberg Consulting S.r.l.
Piazzale Bacone, 7a - 20129 (MI)
T. +39.02.6700319
www.kahlbergconsulting.com



Fig. 3 - Il nuovo catalogo a mazzette per il pantone 2023

A dominare l'anno 2015 sarà il *Marsala 18-1438*, un rosso vino naturalmente semplice e robusto, mentre nel 2016, a differenza degli anni precedenti, vengono eletti due colori dell'anno, *Rose quartz 13-1520* e *Serenity 15-3919*, due nuance pastello delicate e tenui, selezionate per rispondere alla rinnovata esigenza di benessere in mezzo alla frenesia della vita contemporanea, allontanandosi, almeno con gli occhi, dallo stress di tutti i giorni. Colore dell'anno 2017 è il *Greenery 15-0343* che, tradotto letteralmente, significa verdura, un verde brillante, vivace e con una discreta influenza di giallo che

richiama la tonalità delle foglie verdi di primavera, dell'insalata fresca e più in generale della natura rigogliosa e viva. Siamo nel 2018 ed il colore dell'anno è il *Pantone 18-3838 Ultra Violet*, capace di infondere creatività e riflessione spirituale con l'obiettivo di illuminare e guidare le persone verso un mondo migliore.

Il colore dell'anno 2019 è *Living Coral 16-1546*, un colore che ricorda la barriera corallina ed il tramonto. Al centro di questa scelta, come è facile intuire, c'è l'elemento della natura. Il colore dell'anno 2020 è il *Classic Blue 19-4052*, colore che torna a mettere al centro l'uomo e il suo ruolo all'interno dell'universo. I colori scelti per il 2021 sono *Ultimate Grey 17-5104* e *Illuminating 13-0647*, seguendo scale dei grigi e dei gialli. *Very Peri 17-3938* viene decretato colore dell'anno 2022. Si tratta di una tonalità completamente nuova, creata da zero, che fonde due colori opposti: la tranquillità del blu e la vitalità del rosso, colore che vuole mostrare "un'attitudine vivace e gioiosa, una dinamica presenza che incoraggia la creatività", più che necessaria dopo gli anni segnati dal periodo pandemico.

Non è solo Pantone che elegge il colore dell'anno. Accanto al noto brand esistono altri settori caratterizzati dalla consuetudine di studiare le tendenze sociali ed economiche e a trarre conclusioni su cui basare le tendenze del colore. Il settore che più risente dell'emotività e dell'influenza del colore, al pari della moda, è quello delle vernici. Anche in questo caso i relativi produttori indicano i colori dell'anno utilizzando i propri criteri di valutazione e di gestione del colore.

Per il 2023 questi sono i colori dell'anno:

Sherwin-Williams - *Redend Point SW 9081 (195-C4)*

PPG - *Olive Sprin (PPG1125-4)*

Behr - *Blank Canvas DC-003*

Akzo Nobel - *Wild Wonder*

Benjamin Moore - *Raspberry Blush 2008-30*

BOZZETTO GROUP
OVER 100 YEARS OF ADVANCED CHEMISTRY

Giovanni Bozzetto spa
Via Provinciale 12, 24040 Filago (BG)
+39.035.996711
www.bozzetto-group.com

C.B.A.
COLORANTI E AUSILIARI

C.B.A. srl

Via Roma, 5 - 22071 Cadorago (CO)
Tel. +39.031.904604



ORANGE FIBER: dal laboratorio alla moda

Enrica Arena (CEO & Co-Founder) Graziella Valenti*

Orange Fiber has patented and produces sustainable fabrics from citrus juice by-products. The process that allows to extract cellulose from orange pulp is apt for spinning was developed in the laboratory and then optimized with institutes and research centers. This allowed the company to establish important supply chain partnerships and lay the foundations for the subsequent industrial scale up.



Fig. 1 - Pastazzo di arance in lavorazione presso l'impianto di produzione Orange Fiber

Orange Fiber è la PMI innovativa italiana che ha brevettato e produce tessuti sostenibili a partire dai sottoprodotti dell'industria di trasformazione degli agrumi, ovvero tutto quello che resta dopo la spremita per il consumo alimentare - che vale circa il 60% del peso originario dei frutti.

Secondo dati aggiornati, solo in Italia, ogni anno si producono circa 1 milione di tonnellate di questo sottoprodotto industriale, in gergo chiamato pastazzo (Fig. 1), la cui gestione comporta importanti costi ambientali ed economici.

Grazie al processo di produzione sviluppato da Orange Fiber, l'azienda è in grado di sfruttare le potenzialità del pastazzo per l'estrazione della cellulosa d'agrumi (Fig. 2) atta alla filatura, trasformando così un residuo di lavorazione in una nuova risorsa per il rilancio economico del comparto manifatturiero italiano.

L'idea di Orange Fiber nasce nel 2012, quando, nel corso dei suoi studi in Fashion Design e materiali innovativi all'AFOL Moda di Milano, Adriana Santanocito - ideatrice & Co-Founder - intercetta il trend dei tessuti sostenibili e decide di approfondire l'argomento nella sua tesi. Le attività di ricerca e sviluppo di tessuti a partire dal pastazzo di agrumi sono state svolte in collaborazione con il laboratorio di Chimica dei Materiali del Politecnico di Milano diretto dalla prof. Elena Vismara.

A seguito dello studio di fattibilità, nel 2013 si giunge al deposito del primo brevetto italiano, esteso poi a PCT internazionale nei principali Paesi produttori di succo di agrumi nel mondo: UE, USA, Brasile, Messico, India.

Nel 2014, insieme ad Enrica Arena, oggi CEO e Co-Founder, viene fondata l'azienda con sede legale e stabilimento produttivo a Catania. Attualmente la materia prima dalla quale Orange Fiber estrae la cellulosa adatta alla filatura proviene da un'unica industria specializzata nell'estrazione di principi attivi dagli scarti agricoli per la cosmetica e la nutraceutica. L'azienda ha stretto un accordo di collaborazione con la predetta industria al cui interno ha installato il proprio impianto di produzione. Questo consente ad Orange Fiber di essere vicina ai luoghi di produzione del sottoprodotto necessario per la realizzazione dei propri filati e tessuti, abbattendo l'impatto negativo di logistica e trasporti, tracciare la provenienza del materiale impiegato e portare valore alla propria terra d'origine - la Sicilia - in termini di innovazione, sostenibilità, creazione di nuovi posti di lavoro, competitività.

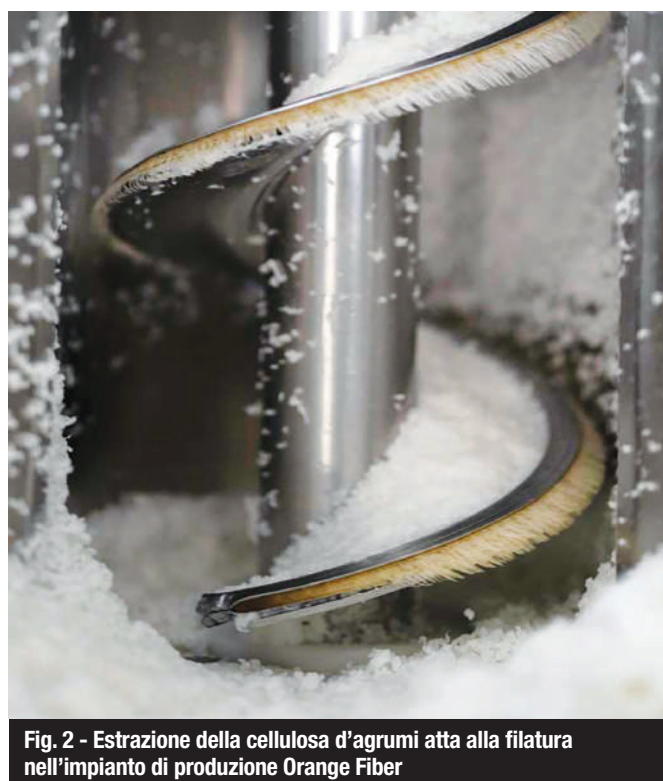


Fig. 2 - Estrazione della cellulosa d'agrumi atta alla filatura nell'impianto di produzione Orange Fiber



Fig. 3 - Fibra di lyocell composta da polpa d'arancia e da legno certificato FSC

Agli esordi e nei primi anni di attività, il processo di produzione Orange Fiber si basava su attività di ricerche e sviluppi svolti in laboratorio. Attraverso una serie di estrazioni chimiche già applicate con successo ad altre matrici [1-3], sono stati ottenuti campioni di cellulosa la cui frazione α , avente il più elevato grado di polimerizzazione (DP), raggiungeva un valore $\geq 90\%$ [4]. La cellulosa così ottenuta è stata poi processata e filata per ottenere una fibra tessile di acetato di cellulosa. Questa parte di lavoro si realizzava in partnership con Inacsa. Con la fibra così prodotta sono stati poi sviluppati i primi prototipi Orange Fiber nel 2015 e la prima collezione di tessuti presentati sul mercato del tessile-moda nel 2017.

Negli anni a seguire, attraverso costanti investimenti in ricerca e sviluppo e la collaborazione con istituti di ricerca nazionali e stranieri, quali ad esempio il Fraunhofer Institute for Applied Polymer Research (IAP), Orange Fiber si è impegnata nell'ottimizzazione del proprio processo di produzione e nello scale up industriale.

Detto impegno le consente, oggi, di ottenere un output di cellulosa di alta qualità impiegabile nella produzione del lyocell, una fibra cellulosica [5]. Questa, a differenza della viscosa che utilizza il solfuro di carbonio, viene prodotta dalla cellulosa frantumata disciolta in un solvente organico conosciuto come N-ossido di 4-metilmorfolina (NMMO), recuperabile e riutilizzabile nel processo di produzione.

Orange Fiber ha così stretto un'importante partnership con il gruppo austriaco Lenzing, leader mondiale nella produzione di fibre tessili speciali a partire da legno, per la produzione della TENCEL™ Limited Edition x Orange Fiber (Fig. 3), una fibra di lyocell composta da polpa d'arancia e da legno certificato FSC.

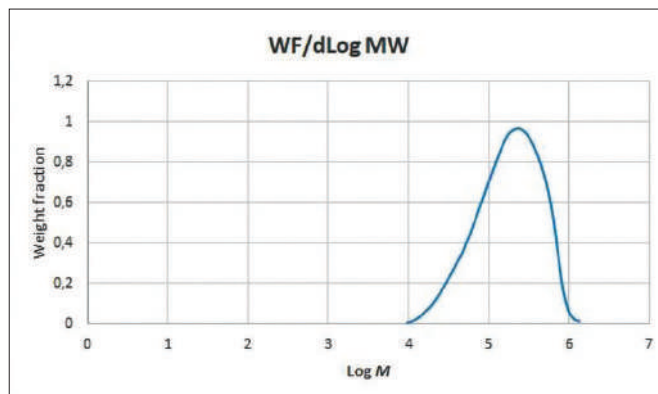


Fig. 4 - Cromatogramma di un campione di cellulosa estratto dal pastazzo di arancia tramite processo Orange Fiber

Prodotta utilizzando lo stesso pluripremiato processo di produzione a ciclo chiuso delle fibre TENCEL™ Lyocell standard, la TENCEL™ Limited Edition x Orange Fiber contribuisce a promuovere la sostenibilità nella filiera del tessile e dell'abbigliamento e a ridefinire i confini dell'innovazione nella produzione delle fibre cellulosiche. Come noto, le proprietà di resistenza delle fibre sono strettamente connesse alle caratteristiche intrinseche della cellulosa da cui derivano e da come le catene di varia lunghezza sono orientate e legate fra loro. Di conseguenza, particolare attenzione è stata riservata all'ottenimento di produzioni con un'adeguata distribuzione delle masse molari (MMD). Trattasi di una caratteristica polimerica fondamentale per i processi industriali in cui è importante il comportamento reologico ai fini della processabilità [6].

A tale scopo, la collaborazione con l'Università di Aalto (Finlandia) ha permesso ad Orange Fiber, a seguito di specifiche analisi di caratterizzazione, di individuare opportune modifiche di processo.

I risultati hanno mostrato che la cellulosa prodotta da arancia rientra nei parametri individuati dalla letteratura come indicatori di alta filabilità e stretching (Fig. 4). Infatti, soluzioni aventi una frazione ad alto peso molecolare ($DP > 2000$) maggiore del 20% ed un indice minimo di polidispersità (PDI) pari a 3,4, mostrano una filabilità aumentata [7]. Questo perché la presenza di catene di cellulosa più lunghe favorisce la formazione di interazioni intermolecolari omogenee e uniformi durante l'estrusione della soluzione da cui un network ben orientato e fibre più forti. Per la creazione dei prodotti Orange Fiber non sono previsti ulteriori passaggi chimici. A partire dalla fibra TENCEL™ Limited Edition x Orange Fiber e attraverso una filiera di produzione Made in Italy e interamente trasparente e trac-



Fig. 5 - Vari step del processo di produzione Orange Fiber



ciata, i prodotti Orange Fiber sono realizzati con processi di filatura e tessitura esclusivamente meccanici (Fig. 5). In particolare, il filato (Fig. 6) è realizzato in collaborazione con Pozzi Electa e i tessuti (Fig. 7) sono prodotti in collaborazione con Tessitura Serica Taborelli e Tessuti di Sondrio, importanti aziende del settore tessile italiano.

Per le sue caratteristiche, il fiocco di fibra TENCEL™ Limited Edition x Orange Fiber può essere impiegato in mischie intime per dare origine a filati di varie tipologie e tessuti con mano, peso e drappeggi diversi. Questi possono poi essere colorati e stampati come i tessuti tradizionali, anche con stampa ink jet e colori naturali.

Questa fibra è certificata STANDARD 100 by OEKO-TEX® e la stessa richiesta sarà a breve presentata ad altre importanti enti di certificazioni di settore come il Recycled Claim Standard, OK-Biodegradable TÜV Austria, B-Corporation per alcuni dei tessuti prodotti. Per quanto esposto i prodotti Orange Fiber costituiscono un ingrediente ideale per i brand e per i designer responsabili e attenti all'impatto ambientale delle proprie collezioni moda.

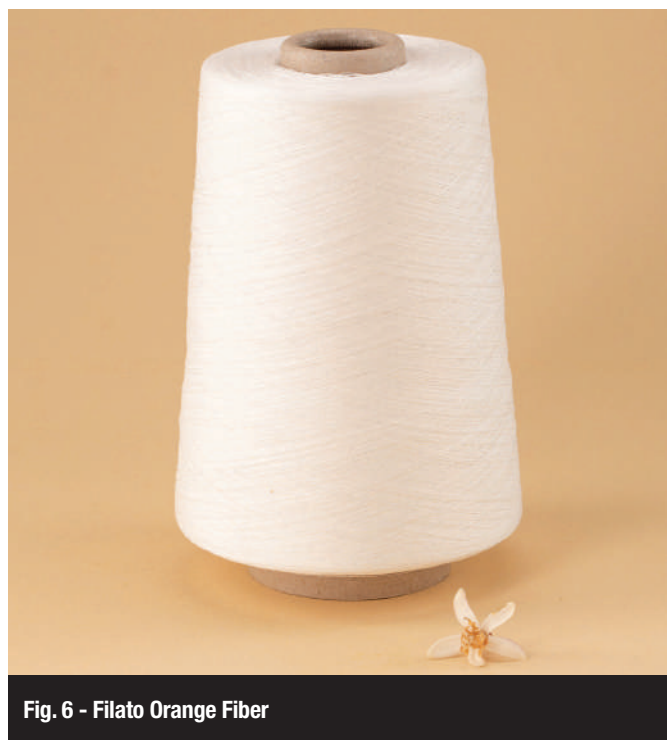


Fig. 6 - Filato Orange Fiber



Fig. 7 - Tessuto Orange Fiber

Vari brand di moda hanno scelto i tessuti Orange Fiber per le proprie collezioni, tra cui Salvatore Ferragamo, H&M ed E. Marinella.

In un'ottica di scalabilità e con l'obiettivo di ottimizzazione del processo e di sviluppo di nuovi prodotti sostenibili, Orange Fiber è attualmente impegnata nell'espandere il proprio network di partner industriali ed enti vari. Collabora, così, con diversi centri di ricerca ed università italiane ed internazionali, tra cui il Politecnico di Milano, l'Università di Torino, il Fraunhofer Institute for Applied Polymer Research, la Aalto University School of Chemical Technology per le analisi tecniche e qualitative degli intermedi del processo di produzione.

Collabora, inoltre, con altre realtà innovative e circolari, anche appartenenti a settori differenti, per recuperare e trasformare in risorse varie i componenti del pastazzo di agrumi o gli intermedi secondari di produzione. Questo sempre in un'ottica di co-innovazione nell'ambito dei nuovi materiali e riuso degli scarti di produzione.

In particolare, Orange Fiber punta ad affermarsi anche come piattaforma di sostenibilità e innovazione in diversi settori attraverso una produzione trasparente e totalmente verde sul modello della bioraffineria di nuovi materiali da rifiuti, sottoprodotti e fonti rinnovabili. Il tutto in un'ottica di solida alternativa ai materiali tradizionali e inquinanti e quale punto di riferimento per la sostenibilità.

Bibliografia

- [1] I. Bicu, F. Mustata, Bioresour. Technol., 2011, 102, 10013.
- [2] M.R. Islam, T. Muslim et al., Dhaka Univ., J. Sci., 2012, 60, 77.
- [3] E. Vismara, G. Castaldi et al., J. Mater. Chem., 2009, 19, 8678.
- [4] Brevetto italiano, Produzione di materiale tessile da agrumi, n. L02013A000003, 2013.
- [5] A. Sayyed, N.A. Deshmukh et al., Cellulose, 2019, 2913.
- [6] A. Dupont, G. Mortha, J. Chromatogr. A, 2004, 1026, 129.
- [7] A. Michud, M. Hummel et al., Polymer, 2015, 75, 1.

*Orange Fiber Srl, Catania, www.orangefiber.it

Il presente articolo è ripreso dalla rivista La Chimica e l'Industria online, anno VI, n. 4, luglio/agosto 2022. Si ringrazia la redazione della rivista per la cortese autorizzazione.

Cleaning coloured & white fabrics: a review of challenges, mechanisms and technology solutions

Giulia Bianchetti*



Fig. 1 Example of mixed load

Ensuring best cleaning and appearance of fabrics is a very complex job that laundry detergents need to deliver. First of all, cleaning needs to occur in a large variety of conditions (product concentration, water hardness, temperatures) that are different from wash to wash and around the globe.

For example, in Europe wash water has high hardness (12-25 gpg), av.ge wash temperature is in the 30-40 °C range, washes are done at relatively high

detergent concentration (6000-11000 ppm) and long cycles (20-90 minutes). Differently, in North America water is typically soft (6-12 gpg)¹, av.ge wash temperature is around 20°C, detergent concentration is much lower (790-2800 ppm) as well as cycle length (12 min)¹. However, what makes the cleaning job even more complex is the large variety of fabrics chemico-physical properties (e.g., cotton, polyester, mixed fibres), constructs (e.g., knit, woven) and dye chemistry (reactive, disperse, etc.)². Last, but not least, around of 60-70% of washing machine loads globally are mixed loads made of coloured and white fabrics (Fig. 1).

In this review, I discuss the main chemico-physical mechanism involved during the wash process in presence of coloured fabrics and the approaches to deliver whiteness and brightness benefits.

During the wash, some dye bounded to the coloured fabric (donor) is released in the wash solution and then some is transferred to another fabric (acceptor) (Fig. 2). At fixed wash condition (temperature, cycle length, water hardness), the concentration of dye desorbed from donor, the dye in solution and the dye transferred onto the acceptor fabrics depends on the dye chemico-physical proper-

ties as well as the detergent chemistry and concentration. Recent studies 3,4 in average European wash conditions (40 °C, one hour, 15 gpg) on reactive red 239, disperse blue 79 and disperse red 60 (Figure 3), indicate that – for more hydrophilic dyes (reactive red 239) used on cotton, desorption from donor fabric in water only, can be very pronounced in particular in the first wash (unreacted dye present on fabric); while it is very limited for hydrophobic dyes used for polyester (e.g., disperse blue 79, disperse red 60). In presence of surfactants (anionic and/or nonionic typically used in laundry formulations), the desorption is surfactant-concentration dependent.

However, for hydrophilic highly negatively charged reactive dyes (e.g., reactive red 239, the surfactant dependency is more limited compared to the effect of water only, while it is very pronounced for the hydrophobic and uncharged disperse dyes, where we observe much higher desorption vs. water only. The limited surfactant effects for reactive dyes can be explained with the more limited interaction that highly negatively charged dyes have with the micelles of anionic and anionic surfactants⁵.

The presence of an acceptor fabric increases the total release of dye from the donor but the ratio of the dye in solution vs. dye transferred depends on the dye chemistry. The hydrophobic disperse blue 79 will readily transfer onto the acceptor fabric given its limited water solubility. The transfer can be decreased by the presence of surfactants that makes the dye more soluble in water. On the contrary, Reactive red 239 is very soluble in water and as such there will be a significant amount in solution.

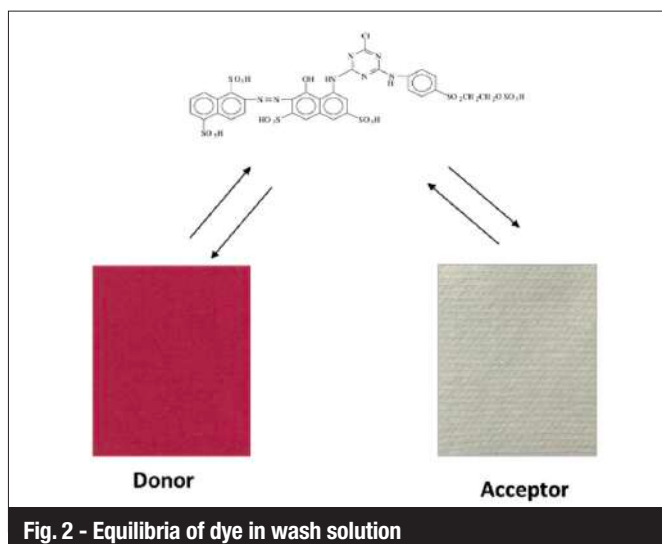
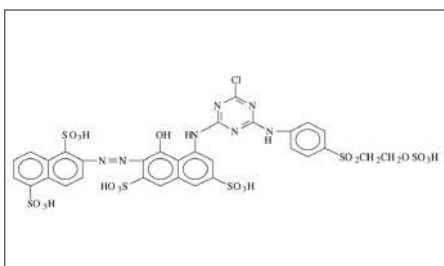


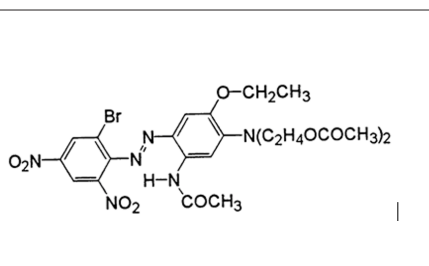
Fig. 2 - Equilibria of dye in wash solution



Reactive Red 239



Disperse Blue 79



Disperse Red 60

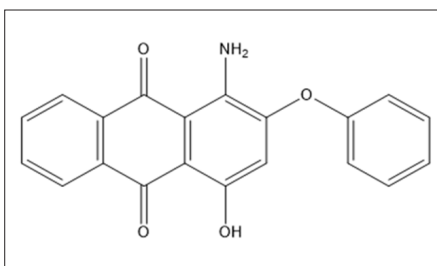


Fig. 3 - Cited dye structure

It is important to remark that even if the amount of dye that transfer onto acceptor fabric is limited, the effect on fabric appearance (whiteness/brightness/fading) can be dramatic, so it is important to prevent dye transfer and ideally their desorption from fabrics in the wash. Given the large variety of dye chemistry (e.g., 20% of all known chemical compounds are coloured, amounting to over 1 million colorants⁶), to-date a full solution to this problem needs still to be found. Below the main approaches⁷ being used:

- **Dye fixatives (typically cationic polymers) to prevent dye desorption from fabrics**

This can be done after the textile dyeing process (for reactive and direct dyes) or by formulating them in detergents. Research on “fixed” coloured fabrics⁸ indicate that 1) they are durable for a limited number of washes that are much less than the number of washes done during the entire life of a garment; 2) even in presence of dye fixative on fabrics, anionic surfactants used in detergency can drive the displacement of the dye bound to the fibre by either binding more efficiently than the dye to the polymer fixative, preferentially occupying the polymer binding sites, or by mass action, meaning that relatively high concentrations of surfactants are replenished each wash driving the equilibrium toward mass displacement. Some cationic polymers with dye fixating properties could also be formulated in detergents. However, by depositing on fabrics they can hinder the ability of detergent actives to clean and remove stain effectively as well as increasing the deposition of fugitive dyes on white and coloured fabrics.

- **Bleaching fugitive dyes to prevent adsorption onto fabrics**

Dyes are organic and highly conjugated molecules and as such they can be oxidised by bleach species in the wash solution and on fabrics. Bleaching whites that look dingy with hypochlorite bleach - for

example - leads to excellent results but clearly cannot be used on coloured garments as they dye molecule can also be damaged (leading to fading and/or colour change). Unlike liquids - it is possible to stably formulate activated bleach systems (e.g., hydrogen peroxide with TAED leading to peracid formation in the wash) in powder detergents. Activated bleach is effective on fugitive dyes and “milder” than hypochlorite, so it can be used on coloured fabrics. Clearly, this approach does not help to prevent dye desorption from fabric but minimises the dye transfer to fabrics.

- **Surfactants and polymers for dye suspension to prevent adsorption onto fabrics⁹**

For liquid detergents - where bleach cannot be readily stabilised - formulating appropriately surfactants and polymers can deliver significant benefits on preventing adsorption of fugitive dyes on fabrics. In general, polymers such as PVP-NO (polyvinylpyrrolidone-n-oxide), PVP (polyvinylpyrrolidone) or PVI (polyvinylimidazole) can be effective to prevent adsorption on a range of direct and reactive dyes. The effectiveness is dye dependent and can be very limited for other class of dyes (e.g., disperse, sulfur). Zwitterionic and cationic surfactants above their cmc can also be effective in preventing dye adsorption while this is less the case for anionic. Detergents specifically designed for color care - typically contain a mix of nonionic and zwitterionic or cationic surfactants.

The combination of surfactants and polymers needs to be carefully studied to achieve best results. In particular anionic surfactants can inhibit the effectiveness of polymers by interacting with them as well as displacing the dye from the polymer and relocating it into the micelle-like polymer-surfactant complex. Beyond the polymers being used today, identifying new more effective and sustainable polymers for effective dye and soil suspension is very attractive and active field of research.

1. Bianchetti GO, Devlin CL, Seddon KR, Bleaching systems in domestic laundry detergents: a review, RSC Advances. 2015, 5, 65365 – 65384. doi: 10.1039/c5ra05328e.
2. Chalmond T, Martinez A, Lebron A, Bianchetti GO. Detergents containing cationic hydroxyethyl cellulose: Benefits on dark garments leveraging a consumer relevant test method. J Surfact Deterg. 2021;1-10. doi.org/10.1002/jsde.12555.
3. Cova CM, Conti L, Barbero F, Berti D, Bianchetti GO. Desorption and transfer processes in different classes of dyes. J Surfact Deterg. 2022. doi.org/10.1002/jsde.12620.
4. Lopez CG et al., Combined UV-Vis-absorbance and reflectance spectroscopy study of dye transfer kinetics in aqueous mixtures of surfactants, Colloids and Surfaces. A. 2018, 550, 74–81. doi.org/10.1016/j.colsurfa.2018.04.024.
5. Oakes J. et al., - Solubilisation of dyes by surfactant micelles. Part 1: Molecular interactions of azo dyes with nonionic and anionic surfactants. Coloration technology. 2003,119, 91-99
6. Batchelor SN. New insights into dye chemistry and physics. Coloration Technology. 2015, 131, 81-93 doi: 10.1111/cote.12138.
7. Oakes J. et al., - Formulation of colour-care and heavy-duty detergents: a review. Coloration technology. 2005, 121, 1-6
8. Oakes J. et al., - Solubilisation of dyes by surfactant micelles. Part 5: Durability of dye fixatives. Coloration technology. 2004, 120, 276-283.
9. Oakes J. et al., - Adsorption of dyes to cotton and inhibition by surfactants, polymers and surfactant-polymer mixtures. Coloration technology. 2003, 119, 315-323.

* Dott.ssa Giulia Bianchetti: Comitato Scientifico AICTC - Associazione Italiana di Chimica Tessile e Coloristica



La formazione nella rete TAM



Iniziamo, con questo numero di A Campione, la presentazione di scuole ed istituti aderenti alla Rete TAM.

Le presentazioni seguono l'ordine di ricevimento presso la Redazione di A Campione. Ben volentieri ulteriori presentazioni saranno pubblicate coi successivi ricevimenti.



ISTITUTO E.U. RUZZA

Via M. Sanmicheli, 8 - 35123 Padova (PD)

www.istitutoruzza.edu.it

Per informazioni: Silvia Tebaldi silvia.tebaldi@istitutoruzza.edu.it

INDUSTRIA E ARTIGIANATO PER IL MADE IN ITALY

Abbigliamento Moda - Istruzione Professionale

Descrizione del profilo in uscita

Il diplomato acquisisce competenze nell'ambito della ricerca, design, progettazione e produzione delle collezioni moda con particolare attenzione allo studio grafico anche con l'ausilio di tecnologie innovative. Si inserisce all'interno di aziende della filiera tessile, abbigliamento e moda, in contesto artigianale o industriale. Opera con creatività nella realizzazione del prodotto Made in Italy anche in prospettiva di attività autonome nell'ambito dell'imprenditorialità giovanile. Il diploma permette l'accesso a tutte le facoltà universitarie o corsi di specializzazione post-diploma.

SISTEMA MODA

Tessile Abbigliamento Moda - Istruzione Tecnica

Descrizione del profilo in uscita

Il diplomato acquisisce competenze specifiche per operare nella filiera delle imprese nazionali e internazionali del Sistema Moda negli ambiti dell'ideazione, progettazione, produzione e marketing. È un tecnico esperto che svolge funzioni di gestione, organizzazione, coordinamento e controllo della produzione industriale, anche con l'ausilio delle nuove tecnologie. Inoltre, è in grado di valutare gli aspetti chimici e tecnologici delle materie prime utilizzate. Il diploma permette l'accesso a tutte le facoltà universitarie o corsi di specializzazione post-diploma.





Facciamo Crescere Cultura



"PRIMO LEVI" SEREGNO

ISTITUTO PRIMO LEVI

Via Briantina, 68 - 20831 Seregno (MB)

www.leviseregno.edu.it

Per informazioni: primolevi@leviseregno.eu

INDUSTRIA E ARTIGIANATO PER IL MADE IN ITALY

Indirizzo Sistema Moda articolazione tessile-abbigliamento

Il Primo Levi di Seregno ha una tradizione più che decennale rispetto all'indirizzo *Sistema Moda* ed è una realtà presente sul territorio da quasi quarant'anni.

Il diplomato nell'indirizzo *Sistema Moda* acquisisce competenze specifiche nell'ambito delle diverse fasi di creazione di un prodotto moda: dall'ideazione, alla industrializzazione (con particolare attenzione alla sostenibilità dei processi), al marketing.

La specificità dell'indirizzo *Sistema Moda* presso l'Istituto è il tessuto ortogonale, a partire dalla sua analisi in termini di componenti e nobilitazioni fino alla progettazione tramite software professionali, per arrivare all'utilizzo dello stesso nell'ambito di una collezione moda.

L'Istituto ha al suo interno diversi laboratori nei quali viene svolta l'attività didattica. Tra questi un laboratorio dedicato all'utilizzo dei software per la progettazione; uno dedicato alla ricerca su materiali e tendenze; uno dotato di telai didattici; uno di controllo qualità con i relativi macchinari.

il corso *Sistema Moda* risponde alle esigenze delle aziende presenti sul territorio e a quelle del settore in generale con riferimento alla necessità di produzioni sempre più sostenibili per il sistema pianeta.



I.I.S. M.SANMICHELI

Sede centrale: Piazza Bernardi, 2 - 37129 Verona

www.sanmicheli.edu.it

Per informazioni indirizzo moda:

Prof.ssa Marina Romio marina.romio@sanmicheli.edu.it

Prof.ssa Valentina Piubello valentina.piubello@sanmicheli.edu.it

ISTITUTO PROFESSIONALE (5 ANNI)

Servizi commerciali

Servizi per la sanità e l'assistenza sociale

Industria e artigianato per il made in Italy MODA

FORMAZIONE PROFESSIONALE (3+1 ANNI)

Operatore/tecnico dell'abbigliamento e prodotti tessili per la casa

Operatore/tecnico servizi di promozione accoglienza

Il diploma di istruzione professionale fornisce ai ragazzi competenze nei processi di progettazione, lavorazione, fabbricazione e commercializzazione di prodotti industriali e artigianali relativi all'indotto Moda. Questo percorso di studi è concepito per chi desidera impegnare creatività ed abilità proprie nella realizzazione di un prodotto/servizio. La formazione si concentra sulla conoscenza dei materiali e delle loro caratteristiche, sul design e sulla progettazione grafica, sulla modellistica e sull'attività laboratoriale per la confezione dei manufatti. Il corso si articola in un primo biennio di preparazione di base attraverso lo studio di materie di cultura generale; in un successivo biennio di discipline professionalizzanti; in un quinto anno di orientamento professionalizzante con l'utilizzo di strumentazioni digitali.

Dal terzo anni i percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) garantiscono un collegamento con il mondo del lavoro attraverso contatti con le aziende del settore moda del territorio.

A conclusione del percorso quinquennale i diplomati potranno accedere a facoltà universitarie o a corsi di specializzazione; inserirsi nelle aziende di settore come disegnatore, modellista, costumista, addetto alla confezione e sartoria, visual merchandiser, impiegato ufficio tecnico e prodotto, addetto allo show-room ecc...

I diplomati avranno la possibilità di esercitare professioni di tipo artigianale in modo autonomo secondo i criteri di auto-imprenditorialità.



**Istituto di Istruzione Statale Superiore "F. Orioli"**

VITERBO

IISS "F. ORIOLI"

Via Villanova, 2/E - 01100 VT

www.iissorioli.edu.it/iiss-f-orioli-sede-centralePer informazioni: vtis00800r@istruzione.it**Made in Italy: Produzione Tessile**

L'indirizzo "Produzioni Industriali e Artigianali" articolazione "Artigianato" consente agli studenti di acquisire con gradualità, competenze specifiche per intervenire nei processi di lavorazione, fabbricazione, assemblaggio e commercializzazione dei prodotti sartoriali.

L'opzione "Produzioni Tessili - Sartoriali" è finalizzata a conservare e valorizzare, sotto il profilo creativo e tecnico, le produzioni tradizionali del territorio.

Il corso si articola in:

- Primo biennio mirato a fornire una preparazione di base tecnica-professionalizzante per impostare da subito la conoscenza di base per quanto riguarda Laboratori Tecnologici ed esercitazioni Tessili-abbigliamento nonché Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica.
- Secondo biennio mirato ad approfondire e ampliare le conoscenze delle discipline d'indirizzo permettendo agli studenti di acquisire abilità nelle tecniche di progettazione, di produzione, organizzazione, e una conoscenza specifica dei materiali.
- Quinto anno mirato a consolidare le conoscenze e le abilità che concorrono a delineare la figura professionale in uscita.

**I.I.S. "GALILEI-DI PALO"**

SALERNO



Favorire la piena realizzazione di tutti, rispettando le attitudini e le capacità di ciascuno

IIS GALILEI - DI PALO

Via Filippo Smaldone snc 84129 Salerno - SA

www.iisgalilei.itPer informazioni: sais046001@istruzione.it

L'IIS Galilei - Di Palo di Salerno propone diverse offerte formative come meccanica e mecatronica, informatica e telecomunicazioni, costruzioni, ambiente e territorio, elettronica ed elettrotecnica.

Tra di esse si evidenzia l'indirizzo Sistema Moda.

Gli studenti, con l'ausilio di tecniche di indagine, sono guidati alla ideazione e progettazione del prodotto tessile per ricercare soluzioni innovative e poco impattanti sull'ambiente.

L'istituto è caratterizzato da laboratori che lavorano in sinergia tra loro: laboratorio informatico con disegno CAD per la moda, laboratorio di disegno tecnico e grafico, laboratorio di chimica e colorazioni, laboratorio di tecnologia tessile.

Dispone, inoltre, di telai lignei didattici e macchine per cucire professionali ed è caratterizzato da laboratori dotati di metodiche di stampa per sublimazione e di macchine professionali per ricamo.





ESPERIA - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE

Via Mauro Gavazzeni, 29, 24125 Bergamo BG

www.itispaleocapa.edu.it

Per informazioni: Prof.ssa Claudia Caccia claudia.caccia@itispaleocapa.it

INDIRIZZO SISTEMA MODA

Articolazione tessile, abbigliamento e moda

L'indirizzo Sistema Moda dell'Istituto è stato fondato nel 1885 ed è stata la prima scuola italiana a rilasciare il titolo di Perito Industriale in Chimica e Tessitura.

Per l'elevato grado di interazione con la realtà produttiva territoriale, l'indirizzo Sistema Moda continua a contribuire sensibilmente alla vita e alle attività di numerosissime aziende locali, regionali e in minor misura nazionali. Tutt'oggi, numerosi sono gli accordi e le collaborazioni con aziende ed enti del territorio bergamasco per promuovere iniziative finalizzate alla reciproca conoscenza e all'inserimento dei giovani diplomati nel mondo del lavoro.

In particolare, nel corso degli ultimi anni, i docenti delle materie di indirizzo hanno attivato nuove forme di collaborazione con aziende del territorio. Queste attività, inserite nell'ordinaria programmazione curricolare, sono realizzate in massima parte presso i laboratori dell'istituto (Project Work), spesso alla presenza di esperti designati dalle aziende madrine. Questo modo di operare ha consentito una selezione più puntuale delle competenze di base realmente necessarie per il profilo professionale di area tessile e l'approfondimento di alcuni temi particolarmente significativi come quello della sostenibilità.

Come membro del Comitato Tecnico-Organizzativo della RETE TAM costituitasi il 24 gennaio 2019 successivamente al Protocollo d'Intesa firmato da **SMI – Sistema Moda Italia**, l'Istituto è anche molto attivo nella promozione della cultura tessile e della moda italiana partecipando attivamente all'organizzazione di eventi come *La notte della moda*, *Il Mastertech della Moda*, l'allestimento di spazi espositivi della **RETE TAM** ad eventi come *Job&Orienta* o fiere come *Didacta*.



ITIS Q. SELLA - BIELLA

Via Fratelli Rosselli, 2, 13900 Biella BI

www.itis.biella.it

Per informazioni: Prof.ssa Paola Scanzio paola.scanzio@itis.biella.it

Esattamente 104 anni fa nasceva l'attuale ITIS Q Sella di Biella; solo nel 1918 la scuola venne dedicata al grande statista biellese Quintino Sella. Le sue radici affondano nel 1838, anno di fondazione della Scuola di arti e mestieri per Mons. Giovanni Pietro Losana, Vescovo di Biella, per la formazione delle maestranze di un territorio essenzialmente a vocazione tessile.

Con il passare degli anni l'offerta formativa del Quintino Sella si è ampliata con i corsi di Liceo Scientifico opzione Scienze applicate, Liceo scientifico ad indirizzo sportivo e con i corsi di Istituto Tecnico Settore Tecnologico: Meccanica, Meccatronica ed Energia, Elettronica ed Elettrotecnica, Informatica e Telecomunicazioni, Chimica, Materiali, Biotecnologie, oltre naturalmente al *Sistema Moda-articolazione Tessile- Abbigliamento e Moda, rivolto alla formazione di tecnici in grado di operare in tutta la filiera del tessile moda*.

Oggi il percorso mira alla formazione di tecnici in grado di affrontare le attuali sfide dell'impresa tessile in un mercato che ha subito in poco tempo notevoli cambiamenti. Essi devono sapere interagire, possedendo una visione globale del processo produttivo, con le diverse figure professionali della filiera, intervenire, gestire e coordinare le attuali lavorazioni, saper cogliere e partecipare ai processi di innovazione. Nel percorso di apprendimento sono fondamentali le attività svolte nei reparti di lavorazione dell'istituto e nei laboratori d'indirizzo per l'utilizzo di software grafici e CAD tessile, i progetti di PCTO in collaborazione con imprese ed enti operanti nel territorio e gli stage curricolari presso le aziende del settore che ogni anno ospitano gli studenti.

L'indirizzo tessile è consigliato a chiunque provi interesse per il mondo della moda e sia dotato di curiosità, creatività, manualità, desiderio di lavorare in team, attitudine per le attività di ricerca e sperimentazione, sensibilità per le problematiche legate alla sostenibilità. Il diploma consente l'accesso a qualsiasi facoltà universitaria, ai corsi ITS (Istruzione Tecnica Superiore) e l'inserimento nel mondo del lavoro, in particolare nell'ufficio prodotto, ufficio stile, ufficio tecnico, ufficio ricerca e sviluppo e controllo qualità di aziende tessili, ufficio acquisti per la gestione fornitori e magazzino, ufficio programmazione produzione, ufficio commerciale e marketing, nonché mansioni tecniche di reparto.





Istituto Statale di Istruzione
Superiore Tecnica e Liceale
**RUSSELL
NEWTON**
— Scandicci - Firenze —

ISTITUTO STATALE - RUSSELL NEWTON

Via Fabrizio De André, 6-50018 Scandicci (FI)

www.istituto.russell-newton.edu.it

Per informazioni: fiis00900b@istruzione.it

dirigente@russell-newton.edu.it

Indirizzo: Tecnologico Sistema Moda Tessile, Abbigliamento e Moda

I diplomati possiedono competenze scientifiche e tecniche per: la ideazione e lo sviluppo del prodotto moda, il controllo qualità e il posizionamento sul mercato nel settore della confezione. Dal 2022-2023 è in atto una sperimentazione, in collaborazione con Fendi, sulla pelletteria in risposta alle esigenze occupazionali del territorio di Scandicci, distretto mondiale della pelletteria del lusso. L'istituto mette a disposizione un laboratorio di ideazione, uno di prototipia con disponibilità di software CAD per la progettazione, uno di chimica con sperimentazione in ambito di innovatività ecosostenibile.

La varietà delle aziende di settore permette di attivare convenzioni per significativi percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento. Il curriculum verticale di indirizzo costruito con le scuole medie è finalizzato a rivalutare il percorso tecnico e a collocare la manualità in un nuovo orizzonte culturale. Fecondo il rapporto con l'ITS Mitacademy, di cui la scuola è socio fondatore, punto di riferimento di preziose risorse umane e strumentali.



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "NEWTON - PERTINI"

Licei: Scientifico - Scienze applicate - Linguistico - Scienze umane - Sportivo

ITT: Informatica - Meccanica e mecatronica - Chimica, materiali e biotecnologie

ITC: Amministrazione Finanza e Marketing - Sistemi Informativi Aziendali - Turismo

Istituto Professionale: Tessile sartoriale - Manutenzione e assistenza tecnica

Via G. Puccini, 27 - 35012 Camposampiero (PD) - www.newtonpertini.edu.it

Per informazioni: prof.ssa Marta Cecchin pdis01400q@istruzione.it

DESCRIZIONE SETTORE MODA

L'indirizzo moda per il Made in Italy, presente da oltre trent'anni a Camposampiero, fornisce una formazione di alto livello per l'inserimento in aziende del settore tessile-sartoriale. È finalizzato a conservare e valorizzare stili, forme, tecniche proprie della storia artigianale locale e per salvaguardare competenze professionali specifiche del settore produttivo tessile-sartoriale. Le competenze del diplomato sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio. All'interno del percorso formativo, si evidenziano lo sviluppo delle competenze trasversali e di settore, quali la progettazione, lo sviluppo e la realizzazione di capi di abbigliamento e accessori moda, la conoscenza dei materiali e dei processi produttivi del settore. Al termine del percorso, lo studente può trovare impiego presso aziende del settore, inoltre può proseguire gli studi superiori presso un'università oppure presso un Istituto tecnico superiore.

I laboratori Moda 1 e 2 sono ambienti allestiti per l'indirizzo professionale "Industria e artigianato" per il "Made in Italy". Sono forniti di strumentazioni e macchinari necessari per la realizzazione di prototipi di capi d'abbigliamento e di accessori complementari del settore tessile. I due ambienti sono collegati internamente da un magazzino di materiali tessili e accessori di diverse tipologie merceologiche utili alla realizzazione concreta di elaborati progettuali.





ISIS - GALILEI

Via Jacopo Barozzi, 6, 41037 Mirandola (MO)

www.galileimirandola.edu.it

Per informazioni: Prof.ssa Elisabetta Biancani elisabetta.biancani@galileimirandola.it

L'Istituto Galilei, sezione professionale Industria e Artigianato per il Made in Italy opzione Abbigliamento e Moda, attraverso un percorso quinquennale con potenziamento delle attività laboratoriali permette agli alunni di ottenere le seguenti competenze in uscita:

- Solide basi di istruzione generale e tecnico professionale per poter accedere rapidamente al mondo del lavoro
- prosecuzione del percorso di studi iscrivendosi all'Università o ai corsi di Istruzione Tecnica Superiore (ITS)

I diplomati dell'Istituto sono in grado intervenire in autonomia e responsabilità nei processi di:

- Lavorazione
- Fabbricazione
- Assemblaggio
- Commercializzazione di prodotti industriali e artigianali
- Ideazione, progettazione e realizzazione dei prodotti stessi con competenze tecnico professionali riferibili alla filiera dell'abbigliamento/moda

La scuola offre la possibilità di frequentare i percorsi leFP ottenendo in tre anni la qualifica di "Operatore dell'abbigliamento" per la confezione di capi d'abbigliamento ed altri prodotti tessili finiti a macchina seguendo un ciclo di lavorazione predefinito. Numerosi sono i progetti svolti anno per anno in collaborazione con aziende leader del settore che ospitano gli alunni nei percorsi PCTO.

In collaborazione col Comune di Mirandola e con un consorzio di aziende di maglieria, è stato avviato un progetto pilota di maglieria per rispondere alle esigenze produttive delle aziende presenti nel territorio.



IPSSS - F.L. MORVILLO FALCONE

Via Giuseppe Maria Galanti, 1, 72100 Brindisi

www.morvillofalconebrindisi.edu.it

Per informazioni:

Prof.ssa Alessandra Termitte alessandra.termitte@morvillofalconebrindisi.edu.it

L'Istituto, fin dal 1967, svolge un ruolo di primo piano nel campo dell'Istruzione professionale. Oggi, con la sua attuale denominazione di "Istituto Professionale di Stato per i Servizi Sociali", la scuola realizza, nelle due sedi di Brindisi e di San Vito dei Normanni, diversi percorsi formativi in sinergia con il territorio.

Dal 1993 la scuola è denominata "Francesca Laura Morvillo Falcone", in memoria del magistrato italiano, giovane Consigliere della Corte d'Appello di Palermo e moglie del giudice Giovanni Falcone, che perse la vita nel vile attentato di Capaci del maggio del 1992.

Lo storico indirizzo "Moda" dell'Istituto, oggi "Industria e Artigianato per il Made in Italy", è presente sul territorio di Brindisi sin dalla fondazione dello stesso e ha formato nei decenni generazioni di ragazze e ragazzi, valorizzando il loro estro creativo. Gli studenti, sin dal primo anno scolastico, sviluppano le competenze per creare collezioni, capi e accessori. Il percorso formativo si articola nell'apprendere metodi di lavoro artigianali e industriali partendo dall'idea di un capo fino al prodotto finito anche con l'ausilio del digitale. Il contatto col territorio è importante per l'Istituto, come dimostrato dai percorsi PCTO seguiti dagli studenti che lo frequentano: fondamentale che gli stessi sviluppino competenze spendibili sin da subito in ambito lavorativo. L'Istituto si è aggiudicato il secondo posto al Premio "Storie d'alternanza", promosso da Unioncamere, con il video *In buone mani*. L'opera degli studenti ha raccontato il percorso di PCTO degli stessi nello scorso anno scolastico. Il filmato vincitore narra di come gli studenti, appunto con le loro mani, sono stati capaci di valorizzare il territorio con opere originali come la realizzazione dell'abito denominato "Mesagne" (che esalta il valore di legalità di cui il paese si fa promotore) e l'abito "Marcella" (che mira a ricordare la giovane donna mesagnese vittima della Sacra Corona Unita).



NUOVE PRESENTAZIONI NEL PROSSIMO NUMERO



Il Lanificio di Stia: da opificio a museo didattico

a cura del Museo dell'Arte della Lana*

*Li ruscelletti che de' verdi colli
del Casentino discendon giuso in Arno,
facendo i lor canali freddi e molli...*

Inferno XXX, 64-66

Nel xxx canto dell'Inferno, Dante incontra Maestro Adamo che nel castello di Romena falsificò il fiorino di Firenze. In vita appagò ogni suo desiderio e adesso, tormentato dal ricordo dei numerosi ruscelli che scorrono lungo i versanti del Casentino, spasima per avere un goccio d'acqua.

I versi di Dante descrivono sinteticamente questa vallata ricchissima di corsi d'acqua che scendendo a valle confluiscono nel "fiumicel che nasce in Falterona" (Purgatorio XIV, 17).

Al tempo in cui Dante, ormai in esilio, fu ospite nei castelli di Porciano e Romena dei conti Guidi, l'Arte della Lana doveva essere particolarmente sviluppata in questa zona; infatti, già nei primi anni del Trecento si commerciavano a Firenze i panni grossi del Casentino.

Le acque abbondanti ed impetuose dello Staggia, dell'Archiano e dell'Arno, erano indispensabili sia per il lavaggio della lana, la purgatura, la tintura dei panni che per movimentare i mulini per le galle e le macchine per la follatura.

Non solo "Li ruscelletti" favorirono lo sviluppo dell'Arte della Lana in Casentino ma anche "i verdi colli"; infatti le abbondanti foreste fornivano la legna necessaria per riscaldare l'acqua delle vasche per tingere i tessuti, e i pascoli permettevano il mantenimento delle numerose greggi che con la loro lana provvedevano alla materia prima. Il Casentino fu quindi il luogo ideale, grazie alle sue caratteristiche naturali, per lo sviluppo della manifattura laniera, che fu sicuramente l'attività più antica praticata dagli abitanti della valle nel tentativo di proteggersi dai rigidi inverni propri di queste zone di montagna.



Facciata del Museo dell'Arte della Lana.
In primo piano l'antica turbina (Foto M.A.L.)

Il Museo dell'Arte della Lana è situato nel complesso del Lanificio di Stia (AR), in Casentino, restaurato dopo decenni di abbandono. Dalla metà dell'Ottocento agli anni Cinquanta del XX secolo il Lanificio di Stia è stato il perno attorno a cui ruotava l'economia della zona. Nei primi decenni del Novecento era uno dei principali lanifici italiani. Il primo nucleo del Museo fu realizzato a partire dal 1996 prendendo le mosse dalla mostra temporanea "Sul Filo della Lana" curata da Pier Luigi della Bordella e Gabriele Grisolini. Nell'occasione furono esposti documenti, foto d'epoca e oggetti da loro raccolti e appartenuti al Lanificio. Venne, così, data vita alla Mostra Documentaria sullo Storico Lanificio di Stia, allestita in via provvisoria in alcuni spazi di proprietà Grisolini.

Nasce contemporaneamente l'idea di recuperare il complesso di edifici ormai dismessi che costituivano il Lanificio per trovare una sede stabile ed ampia per il Museo. Pier Luigi della Bordella si adopera affinché quest'ultimo torni proprietà della Famiglia Lombard, che lo aveva gestito per oltre sessanta anni. Simonetta Lombard, ultima erede della Famiglia, aderisce entusiasticamente all'iniziativa riacquistando gli edifici sede del "suo Lanificio" e costituendo una Fondazione per lasciare un segno duraturo dell'opera della sua Famiglia e in particolare del padre Luigi.



Percorso tattile (Foto M.A.L.)

La Fondazione elabora poi un progetto di ristrutturazione di una parte del complesso del Lanificio per la realizzazione del Museo dell'Arte della Lana.

Mirabile esempio di archeologia industriale, oggi il Lanificio ha ripreso vita non più come luogo di produzione ma come centro di diffusione della cultura tessile propria di questo territorio. Esso costituisce memoria di questa antichissima tradizione, ma anche luogo nuovamente messo a disposizione della comunità locale in cui sono ancora presenti generazioni di *stiani* che vi avevano lavorato.

Strettamente legato a questo complesso industriale è il tessuto noto con il nome di Casentino, originario della prima Valle dell'Arno, conosciuto dal Medioevo fino a tutto l'Ottocento.

Esso era chiamato, in quanto panno rustico, con il termine di panno grosso di Casentino dai mercanti fiorentini del Trecento. Non si conosce precisamente la data di nascita del tipo di tessuto noto oggi come Panno Casentino, cioè quello con la superficie riccioluta sul diritto che è diventato un classico nei colori verde (bandiera) ed arancio (becco d'oca). Sicuramente tra il 1916 e il 1918 veniva prodotto all'interno del Lanificio di Stia dove è documentata la presenza di una macchina a ratinare di produzione tedesca: quella ratinatrice che oggi restaurata è esposta all'interno del Museo.

Per illustrare le fasi di lavorazione è stato realizzato un percorso multimediale. Accanto ai macchinari più rappresentativi sono stati installati dei monitor che si accendono premendo un apposito pulsante rosso. I video mostrano il movimento che avviene durante il ciclo di produzione e riproducono il battere del telaio, il sibilo della filanda e il rumore sommerso dei tamburi guarniti di punte metalliche del reparto cardatura, oltre a mostrare come si realizza la tintura naturale della lana e la storia del Panno Casentino con il funzionamento della "ratinatrice" che è il macchinario con cui si crea il ricciolo caratteristico di questo panno lana.

Il percorso espositivo del Museo dell'Arte della Lana costituisce anche una vera e propria esperienza sensoriale perché si può toccare, annusare, ascoltare, imparare sperimentando in prima persona la manualità di alcuni gesti propri dell'arte della lana. I visitatori possono ancora riconoscere all'interno delle sale, che ospitano

in passato i cicli produttivi delle lavorazioni tessili, l'odore degli oli per la lubrificazione della lana in fase di cardatura, quelli intensi dei filati e dei tessuti appena tinti o quelli metallici e acuti dei macchinari tessili.

Anche il tatto è fondamentale per comprendere pienamente le lavorazioni tessili e le qualità di una stoffa. La mano di un tessuto indica tecnicamente proprio quelle caratteristiche che si possono riconoscere esclusivamente con la sensibilità delle mani. In collaborazione con l'Unione Italiana Ciechi e Ipovedenti, è stato realizzato un percorso tattile per rendere accessibili strumenti, fibre, e tessuti al fine di consentire, toccando, forme di apprendimento. Nel tentativo di abbattere le barriere percettive e sensoriali che costantemente incontrano i disabili della vista, sono stati creati dei percorsi, per altro utilissimi a tutti i visitatori, che consentono di scoprire l'importanza della dimensione tattile.

All'inizio dell'itinerario museale sono posizionati alcuni recipienti in plexiglass, contenenti le fibre tessili più diffuse: mettendo le mani al loro interno, si può provare a riconoscerle in base alle sensazioni percepite di caldo, freddo, morbido, liscio, ruvido.

Inoltre, vedenti e non vedenti possono sperimentare il corridoio del tatto. È questo un buio e stretto cunicolo in pietra, segnalato con soffusi led sul pavimento, in cui diverse tipologie di tessuti sono appese sulle pareti. I visitatori sono invitati ad individuare il tipo di stoffa esclusivamente al tatto. Lo stesso visitatore, dopo avere toccato e strofinato tra le proprie mani la stoffa, può tirarla leggermente per accendere un faretto che illumina la didascalia indicante la qualità tessile e le fibre di cui è composta.

Tutte le proposte didattiche del Museo sono improntate alla sperimentazione e alla migliore comprensione delle fasi di lavorazione della lana. All'interno dei laboratori sono eseguiti, con l'aiuto di alcuni strumenti, i procedimenti che trasformano il vello della pecora in tessuto. Le scolaresche provano a cardare la lana con delle tavolette coperte di sottili aghi, imparano a ritorcerla con le dita per ottenere il resistente filato e infine, sotto la sapiente maestria degli ex tessitori e tessitrici, usando piccoli telai, si cimentano nella creazione di un tessuto.

Il Museo, come lo fu in passato il Lanificio, è ritornato ad essere il *luogo delle mani*, lo spazio del fare. La manipolazione delle varie fibre esposte e l'uso di alcuni strumenti tipici per la lavorazione della lana ne costituiscono l'essenza. Di fatto, non è un luogo da visitare passivamente, ma da vivere con partecipazione e divertimento come una palestra di nuove conoscenze.

Museo dell'Arte della Lana

Lanificio di Stia

Via Giovanni Sartori 2, Pratovecchio Stia (AR)

Per orari di visita ed ogni altra informazione

telefonare ai numeri:

338.4184121 - 0575.582216 o scrivere una mail a:

info@museodellartedellalana.it oppure visitare:

www.museodellartedellalana.it

Fb: Museo dell'Arte della Lana

Ig: museodellalana

Le foto a corredo dell'articolo sono di proprietà del Museo e dei relativi autori

*Un particolare ringraziamento all'arch. Benedetta della Bordella e alla dott.ssa Valeria Grofi per la loro preziosa collaborazione nella stesura dell'articolo in collaborazione con la Redazione di A Campione



Riferimenti sulla Società di Mutuo Soccorso nella sala Pier Luigi della Bordella (Foto M.A. L.)

Fino alla fine del Settecento la lavorazione della lana nel Casentino era svolta a livello familiare. La produzione era portata avanti da numerosi imprenditori che disponevano di un capitale modesto. Questi lanaioli usavano il lavoro a domicilio che garantiva un costo della manodopera molto basso.

Sotto i portici del Borgo Maestro di Stia (odierna piazza Tanucci), i lanaioli raccoglievano la lana nelle loro botteghe, la selezionavano, la lavavano e dopo averla asciugata su tralici, la cardavano e la inviavano ai lavoranti esterni perché diventasse panno.

Nell'Ottocento la realizzazione di fabbriche, che necessitavano di grandi capitali, ridusse pian piano il lavoro a domicilio e in alcuni casi il produttore familiare si trasformò in salariato. Il vantaggio di concentrare la produzione negli opifici, grazie alle maggiori disponibilità di denaro, permise di sperimentare nuove tecniche produttive che sarebbero state impossibili al piccolo artigiano.

La nascita della fabbrica centralizzata, presso cui in unico luogo si svolgevano tutte le lavorazioni di trasformazione della lana, portò anche a Stia alla nascita del proletariato moderno; il lavoratore non aveva terre e nemmeno capitale, ma si guadagnava da vivere vendendo la propria capacità lavorativa.

L'epoca dell'industrializzazione fece diventare Stia, intorno alla metà dell'Ottocento, uno dei centri produttivi tessili più importanti d'Italia. Gli illuminati imprenditori, che investirono enormi capitali nel Lanificio, riuscirono a realizzare una fabbrica efficiente e produttiva, ma anche costruita a misura d'uomo. Infatti, le logiche e i successi di impresa erano uniti ad un progetto sociale puntato sulla partecipazione e sul coinvolgimento della forza lavoro. Fu uno degli esempi di imprenditoria che riuscì a coniugare lo sviluppo industriale con quello sociale, dotando la comunità di case per gli operai e anche di svaghi nel dopolavoro come la Filarmonica del paese. Attività e servizi a sostegno della collettività erano presenti anche all'interno del Lanificio, basti pensare alla scuola elementare obbligatoria per tutti i figli degli operai.

Proprio per sopperire all'assenza dello stato sociale ed aiutare i lavoratori in difficoltà, nel 1838 nacque a Stia una delle prime Società di Mutuo Soccorso, ancora oggi esistente. Nello stendardo della Società, conservato nel Museo, sono rappresentati l'ingranaggio simbolo del progresso, la pecora da cui si

ricavava la materia prima e le mani che si stringono in segno di fratellanza ed aiuto reciproco.

Il principio associativo si basava nella messa in comune dei rischi legati all'attività lavorativa (malattia, invalidità, infortunio), suddividendo i costi a copertura fra tutti gli associati, ognuno dei quali versava una quota al ricevimento del salario.

In altri termini, l'assicurare protezione alle famiglie dei dipendenti contribuiva a migliorare il loro rendimento e il loro coinvolgimento. Di fatto, un ambiente sociale positivo rafforzava la fedeltà del lavoratore e la sua disponibilità a collaborare attivamente allo sviluppo dell'impresa.

Per queste ragioni il Lanificio è stato uno dei principali fattori di mutamento e di emancipazione del tessuto sociale locale svolgendo un ruolo importantissimo nella costruzione di una cultura di solidarietà, elemento fondamentale dell'attuale comunità stiana.

La produzione laniera ha accompagnato lo sviluppo e la crescita di Stia attraverso i secoli: il suono della campana e il fischio della sirena scandivano il tempo non solo per i lavoratori, ma per tutti gli abitanti del paese. Finché la sirena ha echeggiato nella vallata è stata garanzia di un lavoro sicuro per gli abitanti di Stia che potevano permettersi un tenore di vita superiore a quello degli altri paesi del Casentino.

Purtroppo, negli anni Ottanta del '900 il Lanificio entra in una crisi irreversibile che sfocia nella cessazione totale della secolare attività.

Rimasto per decenni nel più totale abbandono, utilizzato come discarica industriale abusiva, nel 2010, una porzione del complesso industriale è tornata ad aprire le sue porte, non più come polo produttivo, vanto dell'intera Nazione, ma come centro di diffusione della cultura tessile.

Il Lanificio ha ripreso vita come Museo dell'Arte della Lana, per lasciare memoria di questa antichissima tradizione, ma anche per mettere di nuovo a disposizione della comunità l'edificio, dove generazioni di stiani hanno lavorato. Nel libro delle firme, esposto all'ingresso del Museo, si trova testimonianza del coinvolgimento emotivo provato dagli ex operai del Lanificio nel veder restaurati, dopo anni di incuria e desolazione, gli spazi dove lavoravano. Oltre a dare testimonianza di presenza con la loro firma, molti sono i ricordi, che spesso coincidevano, del loro lavoro e della loro vita.



Telai in legno nella sala Pier Luigi della Bordella (Foto M.A.L.)



Sala Gabriele Grisolini con un'antica carda per lana (Foto Leonardo Gori)



Sala Pier Luigi della Bordella (Foto Leonardo Gori)



Sala Simonetta Lombard. In primo piano l'antica ratinatrice (Foto Leonardo Gori)



Rampa che collega alcune delle sale del Museo (Foto Leonardo Gori)



Brevi dalle aziende e dalle istituzioni

A cura della Redazione

Aperte le iscrizioni al Master Universitario "Ecofashion I Design per la moda circolare e sostenibile" Prima edizione



MASTER I LIVELLO
ECOFASHION

Design
per la moda
circolare e
sostenibile

OPEN DAY
28/09
2022

ORARIO
15.00
16.00

ONLINE
PIATTAFORMA
MEET

NUMERO
CHIUSO
MAX 35
ISCRITTI

Prorogata la domanda al 31/01/2023 di iscrizione al nuovo master universitario chi si terrà a Prato.

Il master dell'Università di Firenze punta a formare una figura professionale di alto profilo in grado di gestire il cambiamento in atto e le sfide poste dal Green Deal Europeo e dal paradigma dell'economia circolare coniugato con la transizione digitale nei settori del tessile e della moda. Il Master è rivolto a progettisti, tecnici e manager dei settori tessile e prodotto moda che intendono operare come manager della sostenibilità o come consulente della sostenibilità nelle aziende tessili e di prodotto moda: dalla progettazione responsabile del manifatto, allo sviluppo tecnologico, al controllo analitico, al controllo di qualità e certificazioni.

Verranno approfonditi gli strumenti e le metodologie proprie dell'eco-design, affrontando il calcolo degli impatti ambientali, i materiali innovativi, le smart technologies, in un approccio che parte dal sistema

prodotto-servizio per ampliarsi fino alle sinergie a livello sistemico di collaborazione trasversale e intersettoriale delle aziende interessate. La formazione alternerà lezioni teoriche, interventi di vari esperti, visite in aziende del settore, esercitazioni pratiche che convergeranno in due workshop che si svolgeranno in collaborazione con aziende.

Scadenza domanda di iscrizione 31/01/2023

Inizio lezioni 03/02/2023

Numero Chiuso max 35 iscritti

(selezione per Titoli e Curriculum).

Coordinatrice del Master: Debora Giorgi.

Responsabili scientifici: Elisabetta Cianfanelli,

Antonella Trombadore, Niccolò Baldanzini,

Pier Andrea Lonostro, Luca Rosi, Silvia Gambi.

Tutor: Claudia Morea e Chiara Rutigliano.

Per informazioni ed iscrizione:

PIN S.c.r.l. - Polo Universitario "Città di Prato"

Servizi didattici e scientifici per l'Università di Firenze

Piazza Giovanni Ciardi, 25 - 59100 Prato (PO) - Italy

Tel. +39 0574 602500 - Fax +39 0574 602515

www.pin.unifi.it - info@pin.unifi.it - PEC: pin@legalmail.it



MITI spa

Via Papa Giovanni XXIII, 320 - 24059 Urgnano (BG)

T. +39.035.4192011

www.mitispa.com



Nearchimica spa

Via F.lli Rosselli, 50/52 - 20025 Legnano (MI)

T. +39 0331 576 777

www.nearchimica.it



primo reggiseno tattico per donne soldato



L'US Army si sta modernizzando e per questo sta lavorando per le sue donne soldato studiando e mettendo a punto per loro un "reggiseno tattico". Il prototipo dell'"Army Tactical Brassiere" sarà presentato a breve al bord per le uniformi dell'esercito. Se sarà approvato, sarà il primo reggiseno che l'esercito offre alle sue donne divenendo così parte integrante della loro uniforme. Per lo sviluppo del reggiseno lo Us Army Combat Capabilities Development Command Soldier Center ha sentito "migliaia di donne soldato in "aree diverse e in posizioni diverse" per raccogliere informazioni sulla "vestibilità, sul sostegno e sulla performance". I prototipi allo studio sono sottoposti a test duri, quali quello delle fiamme, visto che non si tratta di un normale reggiseno, ma di un reggiseno tattico. Perciò niente push-up, balconcino, bralette, assolutamente niente pizzo. Le militari dell'esercito degli Stati Uniti avranno in dotazione, per la prima volta nelle loro divise, anche il reggiseno. E non uno qualunque, ma un "ATB": Army Tactical Brassiere, reggiseno militare tattico. Lo ha annunciato l'"Army Times", l'haus-organ dei militari. Spiega il portavoce del Combat Capabilities Development Command Soldier Center, David Accetta, "a breve il Soldier's Center Design, Pattern and Prototype Team presenterà i cartamodelli all'Ufficio Divise che, se approverà il modello, elaborerà un Programma di acquisti. Se ne produrranno dei prototipi e il modello approvato entrerà a far parte delle divise di centinaia di soldati

donna dell'esercito americano". Il capo è stato studiato tenendo conto delle informazioni di centinaia di donne soldato delle varie Armi impegnate in diverse funzioni e compiti con particolare attenzione a vestibilità, supporto e performance.

In tanti si chiedono quali caratteristiche avrà un *reggiseno militare tattico*? Sarà oltre che ignifugo e protettivo anche ad alta traspirabilità? Sarà prodotto in modelli adatti anche all'allattamento? Una cosa è certa: sono un segnale di cambiamento dei tempi. Le donne sono il 15% dell'esercito americano. Le relative divise, finora, sono state disegnate secondo il principio della gender neutrality, cioè uguali per maschi e per femmine e diverse solo nelle misure; ora si cerca invece di differenziarle e di produrre un design più specifico per i corpi femminili. Non solo un fatto di principio: la maggiore o minore aderenza al corpo di un giubbino antiproiettile, per esempio, si traduce in una maggiore o minore protezione; e vale lo stesso, nell'incredulità dei soldati maschi, per l'impaccio nei movimenti conseguenti ad un reggiseno scomodo.

(da Keystone-SDA via ilrombo.radionaja@libero.it 15 agosto 2022)



CENTROCOT
Innovation experience

CENTRO TESSILE COTONIERO E ABBIGLIAMENTO SPA

Piazzale Sant'Anna, 2 - 21052 Busto Arsizio (VA)
Tel. +39.0331.696711 - www.centrocot.it

PERFORMANCE EVOLUTION

Tessuti indomagiabili e tessuti a maglia circolare per idee che vestono il futuro.

Carvico

Carvico spa
Via Don Angelo Pedrinelli, 96
24030 Carvico (BG) - Tel. +39.035.780111
www.carvico.com



26-29 June 2023 Dübendorf, Zurich | Empa Academy and NEST



We are very pleased to announce that **pinfa** is awarding prizes for the three best oral presentations on PIN Flame Retardants by young researchers:

- The best paper will receive 1500 €, the runner-ups 1000 € and 500 € each
- A committee with members from **pinfa** companies and the FRPM23 scientific committee will pick the winners
- Students and young researchers are eligible up to 5 years after their final academic degree (e.g. PhD)
- Criteria for being selected: exciting research on non-halogenated phosphorus, inorganic or nitrogen flame retardants with some chance of commercial implementation; covering both flame retardants performance and sustainability aspects; excellent oral presentation.

Information regarding these awards is also available on the **FRPM23**



AICTC È PARTNER DELLA RETE TAM

PRO SYSTEMS



Pro-Systems spa

Via Al Corbè, 63/65 - Mozzate (CO)
T. +39.0331.576887
www.pro-systems.it



PROCESS FACTORY

PROCESS FACTORY SRL

Via Antonio da Noli, 4/6 - 50127 Firenze
T. +39.055.461947

www.processfactory.it

publitrust
pubblicità e comunicazione integrata

Publitrust srl

Via A. Manzoni, 32 - 20900 Monza (MB)
T. +39.039.329586
www.publitrust.it

1972

R.S. Ricerche e Servizi srl

sviluppi tecnologici ad alto valore aggiunto

R.S. - Ricerche e Servizi srl

Via Quirico Balducci, 71 - 59100 Prato
T. +39.333.4293678
www.riser.it



S.C.I.

SPECIALITÀ CHIMICHE INDUSTRIALI S.R.L.

S.C.I. Specialità Chimiche Industriali srl

Via Venezia, 10 - 24030 Mozzo (BG)
T. +39.035.4156180
www.s-c-i-srl.it



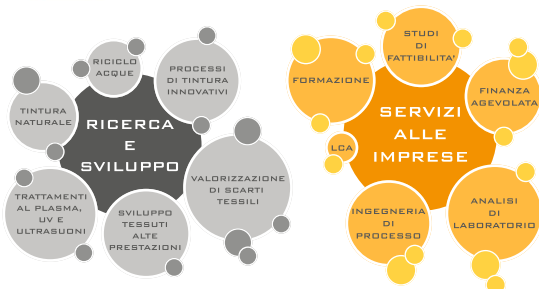
Sitip spa

Via Vall'Alta, 13
24020 Cene (BG)
T. +39.035.736511

SITIP
TECHNICAL TEXTILES

www.sitip.it

TCP ENGINEERING DISCOVER WHAT'S POSSIBLE



T.C.P. ENGINEERING SRL
C.SO PELLA 2/B - 13900 - BIELLA (BI) - ITALIA
WWW.TCPENGINEERING.COM - INFO@TCPENGINEERING.COM



Tex Hunter
Gente che ha stoffa

Tex Hunter srl

Via Isonzo, 5/A - 20821 Meda (MB)
T. +39.0362.286516
texhunter.it



Follow us



AICTC



AICTCOFFICIAL



AICTCOFFICIAL



AICTC OFFICIAL CHANNEL



AICTC ITALY

ASSOCIA LA TUA AZIENDA AD AICTC
Insieme possiamo creare un network di competenze!
Chiedi informazioni a segreteria@aictc.org

SCOPRI LE AZIENDE ASSOCIATE AD AICTC



**PER STUDENTI, DOCENTI E CURIOSI
DEL MONDO TESSILE**



AICTC ACADEMY scoprire insieme il tessile



*Le parole del tessile
La prima serie tv dalla fibra al capo finito
Segui la serie sul canale ufficiale di AICTC*

AICTC OFFICIAL CHANNEL

<https://www.youtube.com/channel/>



EVERYDAY ADVENTURES DESERVE INTELLIGENT PROTECTION

Powered by the most comprehensive range of non-fluorinated durable water repellent technologies and supported by decades of application expertise and technical support, **High IQ® Repel** meets specific end-uses and performance needs - from everyday activities to the most extreme outdoors.

HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

High IQ®
repel

Visit us at www.high-iq.com