

In copertina: *Ettore Sottsass, Bacterio, 1978*



Dipartimento Architettura e Design

Corso di Laurea in Design e Comunicazione Visiva

a.a. 2020-2021

Sessione di Laurea: settembre 2021

TESI di LAUREA

SUPER-SUPERFICI

**LE POTENZIALITA' ESPRESSIVE DEL LAMINATO
PLASTICO HPL**

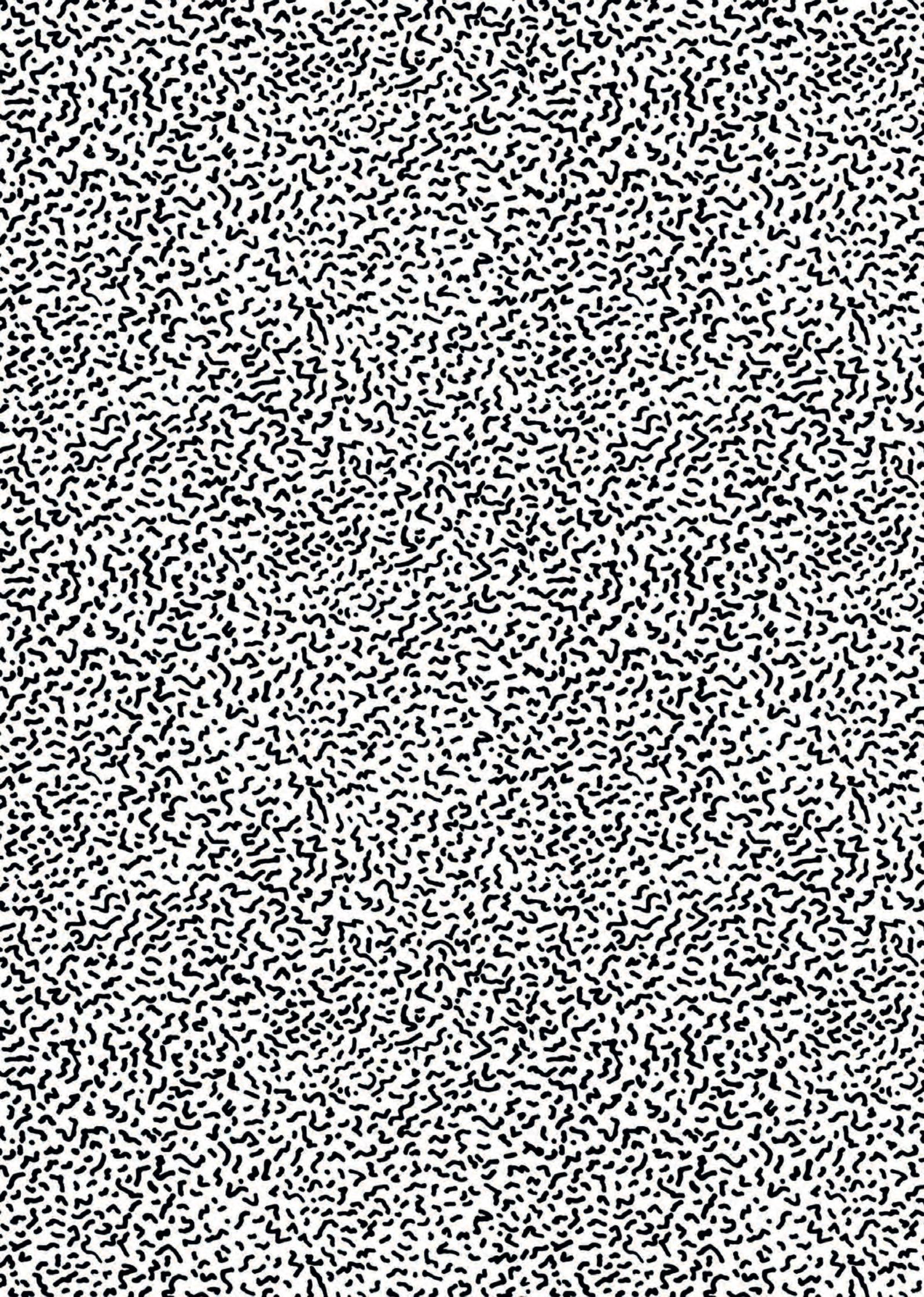
Candidata: Ilaria Daniele

Relatrice: Beatrice Lerma

INDICE DEI CONTENUTI

0. INTRODUZIONE	5
1. HPL - UNA SUPERSUPERFICIE	7
1.1 i materiali polimerici	9
1.2 nascita e storia del laminato plastico	9
1.3 composizione e produzione	12
1.4 proprietà fisiche, chimiche, elettrostatiche	14
1.5 classificazione delle principali tipologie e applicazioni	15
1.6 Il panorama dell'HPL: le principali tipologie dei principali competitors: Abet Laminati, Arpa, Formica	16
2. CAPACITA' SENSORIALI, ESPRESSIVE E COMUNICATIVE DELL'HPL	33
2.1 superfici HPL: progettazione multisensoriale ed esperienziale	39
2.2 semiotica della superficie: comunicazione e estetizzazione del reale	44
2.3 la percezione visiva delle superfici HPL: decoro	48
2.3.1 la percezione del colore	49
2.3.2 cenni fisiologici: la vista	53
2.4 il decoro dell'HPL	54
2.4.1 il colore dell'HPL	56
COLORI E DECORI ABET, ARPA, FORMICA	62
2.5 la percezione tattile delle superfici HPL: texture	66
2.5.1 cenni fisiologici: il tatto	67
2.6 la finitura dell'HPL	69
FINITURE ABET, ARPA, FORMICA	72

2.7 la personalizzazione	75
2.8 stato dell'arte: strumenti e metodi per lo studio espressivo-sensoriale-emotivo delle superfici HPL	77
2.9 Design dei materiali: tra presente e futuro	85
2.9.1 scenari futuri dell'HPL	87
3. ABET LAMINATI SPA	96
3.1 storia dell'azienda	96
3.2 il rapporto con il mondo del design	101
3.3 timeline	110
4. IL LAMINATO PLASTICO SECONDO MEMPHIS	112
4.1 Abet Laminati e le prime superfici "reattive"	113
4.2 Ettore Sottsass e il laminato plastico	116
4.3 Case History: MEMPHIS	120
4.3.1 MEMPHIS e l'HPL	123
5. 1981-2021: 40 ANNI DI SPIRITO MEMPHIS	128
5.1 MEMPHIS oggi: Massimalismo e New Wave Design	128
5.2 Riletture post-MEMPHIS	134
5.3 SuperSuperfici: lo spirito MEMPHIS "reloaded" secondo Abet Laminati	139
6. CONCLUSIONI	146
7. BIBLIOGRAFIA & SITOGRAFIA	151



0. INTRODUZIONE

Il 2021 è il quarantesimo anniversario dalla nascita del gruppo Memphis, un collettivo di progettisti attivo dal 1981 al 1989 capitanato da Ettore Sottsass jr., una delle più interessanti e poliedriche figure del Design italiano. Memphis fu non solo un gruppo di progettazione, ma anche, e soprattutto, un movimento culturale, che uscì dai cardini del funzionalismo con un linguaggio radicale e anticonformista. Il suo mezzo comunicativo per eccellenza fu il laminato plastico (HPL), un materiale che già esisteva da anni, ma che non era mai stato valorizzato come Sottsass seppe fare: egli fu tra i primi a scoprire le qualità espressive e sensoriali che la materia poteva offrire se trattato con i colori, i decori e le finiture superficiali.

Per celebrare questa originale lettura - oltre che profonda innovazione - dell'HPL, l'azienda Abet Laminati, che collaborò con Memphis negli anni'80 e che ancora oggi spicca tra le più importanti del settore soprattutto per la sua afferenza con il mondo del Design, ha coinvolto otto giovani progettisti per ricercare quello spirito comunicante nei laminati plastici della nuova generazione attraverso il workshop Super Superfici, i cui risultati sono stati esposti all'ADI Design Museum in occasione del Salone del Mobile di Milano (4-24 settembre 2021).

Lo svolgimento del tirocinio curricolare presso quest'azienda mi ha dato la possibilità di seguire molto da vicino la realizzazione e di vedere, tra i primi, gli output di questo progetto sotto forma di prototipi. È stato questo ad accendere il mio interesse verso le potenzialità espressive e sensoriali del laminato plastico, un materiale che troppo spesso viene sottovalutato o relegato alla mera funzione di rivestimento superficiale.

Dopo un'introduzione didascalica sul materiale, la sua storia, la sua composizione, il suo processo formativo e le sue possibili applicazioni e tipologie (cap.1), la trattazione cercherà di spiegare che cosa significhi ricercare l'espressività, accennando anche al Design Esperienziale, e come essa si concretizzi nell'HPL

attraverso il decoro e la texture, passando in rassegna una serie di strumenti e metodi utilizzabili per tali analisi (cap.2).

Una parte sarà poi dedicata ad Abet Laminati, l'azienda che più fra tutte dà importanza alla sfera sensoriale ed emotiva del materiale, e all'esperienza di Memphis.

Si passerà, infine, all'analisi di casi studio che portano a delineare due potenziali scenari per il futuro del laminato plastico.

Uno più innovativo, che si basa sull'applicazione delle nuove tecnologie e dell'intelligenza artificiale, le quali forniscono feedback utili per l'utente trasformando la superficie in uno strumento interattivo.

L'altro, invece, cerca di trasmettere questi valori con il solo potere del decoro, restando legato alla fisicità, ed è rappresentato dalle creazioni di designer noti e non, come nel caso di Super Superfici.

L'obiettivo di questa tesi dedicata all'HPL è quello di portare alla luce l'importanza delle sue caratteristiche espressivo-sensoriali, le quali, da sempre nella storia del materiale come si può constatare osservando il caso Memphis, trascendono da banali questioni di stile o di tendenza.

In secondo luogo, pone una riflessione tesa a trovare la giusta strada affinché la carica espressiva del laminato plastico non vada persa in futuro.



1. HPL: UNA SUPER SUPERFICIE

In alto: HPL innovativo con tecnologia FENIX prodotto di punta dell'azienda italiana Arpa. È realizzato con resine acriliche di nuova generazione indurite con un processo EBC che gli dona la proprietà di auto-rigenerazione termica in caso di graffi superficiali.

L' High Pressure Laminate (HPL), comunemente conosciuto come **laminato plastico**, è un prodotto da rivestimento applicato che accanto alle alte prestazioni unisce una grande versatilità: è in grado di ricevere qualunque tipo di decorazione, proprietà che l'ha reso strumento privilegiato delle sperimentazioni linguistiche del design dalla metà degli anni sessanta ad oggi.

1.1 I MATERIALI POLIMERICI

Volendo incentrare la presente trattazione sulla superficie del laminato plastico, non si può non introdurre, seppur brevemente, il discorso sui materiali polimerici e la loro storia. La nascita delle plastiche ha rappresentato una rivoluzione e un salto di qualità nell'industria, soprattutto a partire dagli anni cinquanta del secolo scorso, offrendo nuove strutture che non sarebbero state neppure ipotizzabili con i materiali e i metodi lavorativi precedentemente usati. Materiale nuovo e creato da processi di sintesi chimica complessi, ha dato all'industria del tempo la sensazione di potersi affrancare dai materiali tradizionali come il legno o l'avorio, disponendo di una materia polifunzionale, senza storia né tradizione e libero da qualsiasi convenzione.

I materiali polimerici, comunemente indicati come materie plastiche, sono relativamente recenti e devono la loro comparsa allo sviluppo della chimica moderna e alla loro trasformazione a partire da prodotti naturali.¹ Il primo ad interfacciarsi con questi fu l'inventore americano Charles Goodyear che nel 1839 scoprì il processo di vulcanizzazione della gomma, rendendo questa materia naturale (il caucciù), grazie all'aggiunta di zolfo, più resistente ed elastica.

Dopo di lui, nel 1844, Frederick Walton, sempre partendo da un elemento naturale quale l'olio di lino e il sughero e servendosi della vulcanizzazione, produsse il linoleum, una massa gommosa e flessibile utilizzata sin da subito come rivestimento robusto.

Qualche anno più tardi, nel 1851, Charles Goodyear insieme a Charles Macintosh scoprirono poi l'ebanite, una sostanza dura e rigida con un alto potere dielettrico ottenibile con un processo di vulcanizzazione prolungato; questo materiale, grazie alle notevoli proprietà fisico-elettriche è tuttora utilizzato in diversi ambiti come l'industria chimica, in strumenti chirurgici e molti altri oggetti di uso comune.²

Negli stessi anni altri inventori come Daniel Spill e John Welsey Hyatt cominciarono a fare esperimenti con la cellulosa, un polisaccaride ottenibile da materie prime naturali che, con diversi trattamenti chimici e l'aggiunta di miscele, acquisiva proprietà e caratteristiche interessanti. Nel 1869, addizionandovi una miscela di alcol e di etere, si ottenne la celluloida, una plastica dura, flessibile, elastica, trasparente e lucida che, andando a sostituire la lastra vitrea delle pellicole fotografiche, segnò lo sviluppo del settore del cinema e della fotografia.³

Agli inizi del novecento i polimeri disponibili non erano molti, ma da quegli anni lo sviluppo delle materie sintetiche ebbe inizio: nel **1907 Leo Baekeland**, miscelando le sostanze chimiche fenolo e formaldeide, scoprì la **Bakelite**, una materia rigida, particolarmente resistente agli agenti chimici e ideale per l'isolamento elettrico e dotata di buona durezza: questa può essere considerata come l'antenata del laminato plastico fenolico (crf. par. 1.2)

Lo sviluppo di questa industria, come detto, fu rapido e continuo da lì in poi, dapprima negli Stati Uniti e poi nel resto del mondo: a partire dagli anni trenta cominciarono ad essere sintetizzate da diversi scienziati nuove tipologie di plastica in particolare nella variante termoplastica, che ancora oggi rappresenta la colonna portante di questa industria: nel 1912 si inventò il PVC, nel 1930 il polistirene (PS), nel 1935 il PE e il polimetilmetacrilato (PMMA), nel 1941 la poliammide (PA) e il Teflon, fino



1. Uno dei primi prodotti in bachelite: il telefono. Photo by Quino Al



2. Pubblicità Moplen con Gino Bramieri

a giungere all'ultima grande scoperta del settore nel 1954 grazie al chimico italiano Giulio Natta⁴, il quale sviluppò il Polipropilene Isotattico (PP) (conosciuto sul mercato con il marchio registrato Moplen, fig. 2) tramite la polimerizzazione del propilene⁵; questo tipo di polimero si mostrò particolarmente innovativo sia per le sue caratteristiche di resistenza meccanica, sia per l'economicità di lavorazione e andò a rivoluzionare l'industria dei materiali termoplastici, venendo largamente utilizzato soprattutto per la produzione di suppellettili ad uso quotidiano.

Gli anni sessanta videro il definitivo affermarsi della plastica come insostituibile strumento della vita quotidiana e come "nuova frontiera" anche nel campo della moda, del design e dell'arte⁶. Il nuovo materiale irruppe nel quotidiano e nell'immaginario di milioni di persone, nelle cucine, nei salotti, permettendo a masse sempre più vaste di accedere a consumi prima riservati a pochi privilegiati, semplificando un'infinità di gesti quotidiani, colorando le case, rivoluzionando abitudini consolidate da secoli e contribuendo a creare lo "stile di vita moderno"⁷.

1.2 NASCITA E STORIA DEL LAMINATO PLASTICO HPL



Il laminato plastico (HPL) è un pannello stratificato, composto cioè da fogli di cellulosa impregnati in delle resine sovrapposti l'uno sull'altro e pressati ad alta temperatura e forza fino formare un materiale di rivestimento compatto e molto resistente. La sua origine è da attribuirsi agli inizi del XX secolo, anni in cui si scoprirono le prime colle sintetiche e le materie polimeriche grazie a studiosi come Leo Hendrik Baekeland. Questo chimico belga, emigrato sul finire del diciannovesimo secolo negli United States, fu premiato nel 1907 con il brevetto per il prodotto da lui studiato chiamato "Bakelite": questo consisteva in polveri di legni o fibre mescolate con resina fenolica⁸, successivamente pressate ad alta temperatura fino ad ottenere un materiale duro e resistente. La Bakelite rimase per lungo tempo sinonimo di "plastica", poiché nei primi del '900 molti oggetti di uso quotidiano vennero creati con questo materiale sintetico grazie alle sue ottime proprietà (alta resistenza termica e non-conducibilità elettrica, come accennato nel paragrafo precedente): dai telefoni, alle radio, ai componenti per auto, per aeromobili e per barche e molto altro ancora. Questo portò ad una progressiva sostituzione, soprattutto per quanto riguarda la

produzione di elettrodomestici e manufatti per la casa, di materiali isolanti più costosi e più difficilmente processabili come la Mica e lo Shellac.

Qualche tempo più tardi (negli anni quaranta) la Bakelite venne sviluppata in una nuova forma e, dall'utilizzo di particelle lignee, si passò a quello di fogli di carta impregnati in resina e anch'essi induriti tramite pressatura, arrivando ad ottenere i primi laminati plastici. Nel 1937 si cominciò ad utilizzare in superficie la **resina melamminica termoindurente**, sviluppata da American Cynamid Co. ma scoperta già nel 1834 da Justus Von Liebig e migliore sia dal punto di vista delle prestazioni che estetico perché incolore e inodore, resistente all'acqua, agli agenti chimici, all'abrasione, al calore e con una notevole trasparenza alle radiazioni luminose⁹.

L'invenzione di Baekeland ispirò altri scienziati in tutto il mondo e due tra i più noti furono Daniel O'Connor e Herbert Fisher che nel 1913 fondarono la compagnia Formica, una delle prime industrie a produrre a grande scala l'HPL.



3. Manifesti superfici Formica, 1955 ca.

Le prime applicazioni di questo materiale furono per lo più funzionali: inizialmente venne utilizzato nel settore automobilistico per la realizzazione di motori elettrici; altri esempi di applicazione industriale furono quelli dei circuiti stampati e dei primi elettrodomestici. Ma la vera rivoluzione si ebbe tra gli anni venti-trenta quando l'HPL iniziò ad essere utilizzato come rivestimento per le prime cucine funzionaliste¹⁰, complemento d'arredo "cult" di quegli anni che segnò una vera e propria svolta a livello culturale: da quel momento la vendita del laminato Formica crebbe esponenzialmente.

Il passo successivo fu quello di passare da un materiale "function-driven" ad uno guidato dalla progettazione e che apportasse delle migliorie anche dal punto di vista estetico : nel 1927, grazie all'assunzione in Formica del chimico Jack Cochrane, venne sviluppato un **nuovo laminato realizzato con carta Kraft decorata**, che portò il laminato plastico ad essere applicato come rivestimento di arredi per un costo più basso, soprattutto in un periodo come quello di quegli anni, caratterizzato dalla crisi post-bellica. Inizialmente, infatti, le carte utilizzate nell'impregnazione del laminato replicavano materiali naturali come il legno o il marmo, rendendo queste lastre un perfetto surrogato dei materiali "veri", decisamente più economico e che non

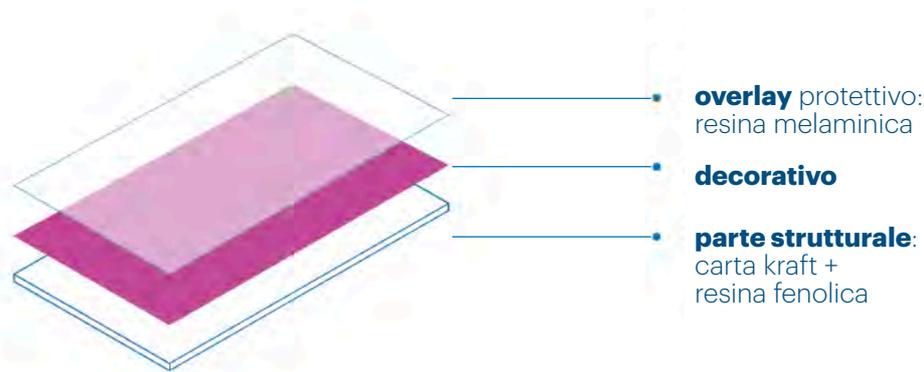
richiedeva ulteriori lavorazioni di finitura. Formica Corporation, quindi, grazie alla combinazione del core del suo materiale con il decoro applicato, divenne leader del settore e "ben un terzo delle nuove case americane, dopo la seconda guerra mondiale, possedeva una cucina realizzata con il loro prodotto"¹¹.

Nello stesso periodo venne fondato un numero consistente di aziende produttrici di laminato e anche quelle già esistenti adottarono il brevetto e il know-how di quella tecnologia, importandola anche in Europa e apportandone novità; per esempio la ditta tedesca Westag nel 1955 sviluppò la prima cassaforma rivestita con il laminato plastico (Betoplan), mentre l'industria Homopal, sempre tedesca, iniziò a produrre - negli stessi anni - laminati metallici rivestiti con coatings in laminato colorato.

Un'altra importante azienda che riuscì a penetrare il settore dopo Formica fu certamente Trespa, fondata nel 1960 a Weert (nei Paesi Bassi)¹² la quale iniziò la sua attività con sole due presse ma arrivò, in pochi anni, ad aprire filiali anche in altri paesi grazie alla sua capacità di innovazione e sperimentazione: fu la prima ad aver studiato e testato, nel 1969, il laminato plastico per rivestimenti esterni, mentre nel 1980 brevettò un nuovo metodo manifatturiero del materiale, più veloce e facile, il Dry Forming¹³.

Da quel momento il mondo dei laminati plastici è cresciuto costantemente in tutto il mondo - e ancora oggi continua a farlo - grazie alla ricerca, all'innovazione, al Design e alla sinergia tra le più importanti aziende del campo, come la nota collaborazione tra le aziende Trespa e Arpa (compagnia italiana), che ha portato alla nascita di una delle forme più innovative e conosciute nel panorama del laminato, il Fenix¹⁴. La manifattura dell'HPL si arricchisce e viene implementata di anno in anno sia nelle sue proprietà chimico-fisiche che nelle tipologie di superficie e applicazione.

1.3 COMPOSIZIONE E PRODUZIONE DELL'HPL



Il materiale High Pressure Laminate (HPL) o laminato plastico decorativo si ottiene tramite il processo irreversibile di **termo-laminazione**, il quale consiste nella stratificazione di fogli in fibra cellulosa (carta) impregnati in una resina termopolimerizzante e pressati con una forza e una temperatura controllate.

L'**impregnazione** è un processo durante il quale avviene la saturazione completa della carta secca con la resina liquida, permettendo l'adesione tra i vari fogli, che sono numericamente tanti quanti lo spessore desiderato per il prodotto finale, il quale va dagli 0,5 ai 20 mm¹⁵. Questi **strati centrali**, che costituiscono il core del materiale, sono impregnati con una colla generalmente **fenolica** (a volte viene anche utilizzata quella melamminica) che si indurisce attraverso la policondensazione. Lo **strato superficiale** è invece impregnato con un altro tipo di resina, quella **melamminica** che, come accennato in precedenza, assolve la funzione protettiva e ne incrementa le proprietà e, essendo **trasparente**, permette di lasciare a vista l'ultimo layer, generalmente caratterizzato da decorazioni, pigmentazioni, texture e stampe serigrafiche, a rotocalco o digitali. Eventualmente questo foglio, chiamato "decorativo", può essere applicato su entrambi i lati semplicemente ripetendo lo stesso procedimento sull'altra faccia della lastra. La carta, sia quella kraft che quella decorativa, viene fornita in rotoli che vengono srotolati da appositi macchinari e immersi nel bagno di resina ad una velocità approssimativa di 15-25 m/min. Dopo ciò, la carta viene pulita dalla resina in eccesso e viene asciugata con aria calda (130-200°C), per venire poi stoccata, in ambienti dalla temperatura controllata e puliti, e passare alle lavorazioni successive.

Il **processo di pressatura** avviene tramite particolari presse industriali che esercitano una pressione idraulica pari o superiore ad almeno 5 MPa (equivalenti a circa 90kg/cm²) insieme ad una temperatura maggiore di 120°C per 70 minuti circa, seguendo i requisiti meccanici EN438: la resina inizialmente si scioglie per poi indurirsi e legare i fogli di carta kraft in un materiale omogeneo e denso ($d = 1.35\text{g/cm}^3$).

La texture della superficie (lucente, Matt, woodgrain etc.) viene impressa proprio durante questa fase grazie ai piatti della pressa, i quali sono formati in modo tale da impartire la finitura desiderata quando a contatto con la resina. In questo passaggio si conclude anche la reazione chimica di condensazione (ovvero l'indurimento fisico)

che dà alla struttura forma, compattezza e resistenza e, dopodiché, il materiale viene raffreddato, sempre sotto pressione, per circa 30 minuti.

La **carta kraft** utilizzata per gli strati del core ha una grammatura alta (tra gli 80 e i 300 g/m²), è greggia e non sbiancata, e presenta una grande capacità di assorbimento, fondamentale per sostenere l'impregnazione. Si ottiene da legno di conifere e viene poi trattato con un processo che trasforma le sue cellulose in molto forti, dando al foglio alte proprietà meccaniche e di assorbimento. Il numero di fogli di carta kraft determina lo spessore del pannello.

Quella usata per lo **strato superficiale detto "decorativo"**, invece, è più leggera e sottile (15-80 g/m²) ed è decolorata, così da poter essere stampata e verniciata secondo le richieste del mercato. Si tratta di una carta più "nobile", costituita da cellulose che hanno subito ripetuti processi di raffinazione e sbiancatura per togliere le impurità presenti solitamente in questa materia.

Infine, per proteggere il materiale e il disegno stampato dall'usura, viene posto come strato superficiale l'"**overlay**", una carta speciale di cellulosa purissima o miscelata con fibre sintetiche che ha la capacità di sciogliersi completamente nella resina melaminica durante la fase di formazione del laminato in pressa, risultando totalmente trasparente.

In commercio si possono identificare due principali tipologie di laminato derivate da due diversi processi di pressatura:

- Il laminato **HPL** (High Pressure Laminate), la tipologia tradizionale che costituisce la maggior parte della produzione mondiale poiché oltre ad essere utilizzato in ampi settori come l'edilizia (rivestimento per interni ed esterni, pavimentazioni, piani per tavoli da lavoro o per cucine e molti altri ambiti che riguardano l'arredamento d'interni) risulta essere anche il più resistente a causa del metodo di produzione.
- Il laminato **CPL** (Continuous Pressure Laminate), considerato di seconda fascia a causa delle sue scarse qualità nel resistere all'usura. Il processo di calandratura è continuo e ciò causa la sua scarsa resistenza all'usura per colpa della bassa pressione di formazione. La velocità di produzione, tuttavia, è molto più alta perché, diversamente dall'HPL, non richiede stoccaggio dopo la fase di impregnazione, e gli spessori da 0,2 a 0,6 mm. La sua scarsa resistenza rende utilizzabile questa tipologia di laminato solamente nell'arredamento di interni o comunque per utilizzi non soggetti ad elevata usura.

Al termine di questi procedimenti, si passa alla finitura, dove il materiale in eccesso viene rimosso e tagliato secondo la lunghezza desiderata attraverso macchinari specifici e, dopo i controlli di qualità, viene preparato e imballato per il trasporto e l'uso.

La **finitura** consiste in due operazioni: la rifilatura e la ruvidatura. La rifilatura è il processo attraverso il quale il pannello viene squadrato tramite lame rotanti ad asse orizzontale, mentre la ruvidatura avviene tramite smerigliatrice e serve per rendere ruvido il retro del laminato che, diversamente, risulterebbe difficile da utilizzare e incollare ai vari supporti. Inoltre, laddove si voglia aggiungere una finitura superficiale

particolare (più o meno ruvida), si applica anche un processo di texturizzazione, che consiste nell'imprimere sulla resina termoindurente dell'overlay ancora liquida la forma dello stampo.

Ogni pannello deve essere infine collaudato secondo le norme ISO tramite controlli visivi e di laboratorio - si ricercano i difetti superficiali, la planaria e la regolarità del pannello e vengono eseguiti controlli previsti dalle norme - per poter essere poi imballato e spedito.

In sintesi, il processo di termo-laminazione si basa su quattro passaggi fondamentali qui schematizzati:



1.4 PROPRIETÀ FISICHE, CHIMICHE, ELETTROSTATICHE

Il laminato plastico presenta, come si è detto grazie alla particolare struttura e al processo produttivo, notevoli proprietà che ne assicurano una buona resistenza al tempo e all'usura, oltre che alla sollecitazione. Di seguito vengono brevemente riportate le principali caratteristiche fisiche del materiale individuate dal Comitato Internazionale dell'Industria del Laminato Plastico (ICDLI)¹⁶ e che seguono lo **standard EN 438**:



L'HPL si mostra resistente alla maggior parte delle sostanze chimiche, ma è importante comunque tenere conto di alcuni parametri che potrebbero, tuttavia, comprometterne la proprietà, quali la concentrazione chimica e il valore pH della sostanza, il tempo di esposizione e la temperatura dell'ambiente circostante. La compatibilità del materiale con questi elementi chimici viene sempre testata con prove e studi di laboratorio.

Il laminato mostra anche un comportamento definito "anti-statico", avendo la capacità di minimizzare la generazione di carica elettrostatica per contatto, cambiandola o deviandola verso altri materiali senza dover essere posto sotto terra. La sua capacità

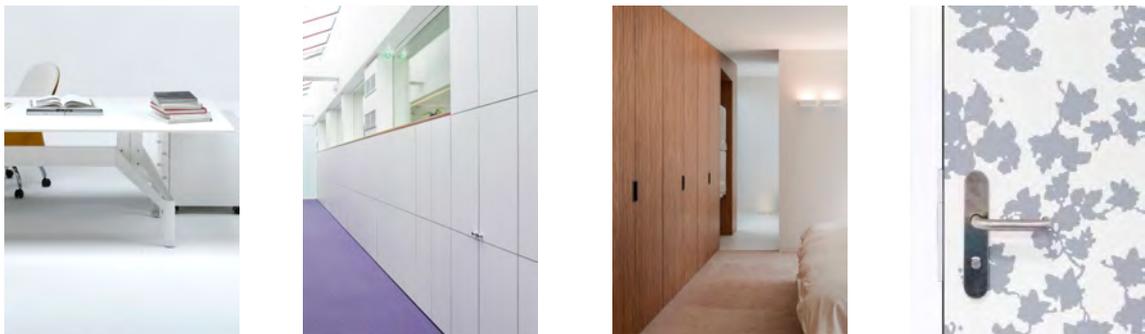
di dissipazione, infatti, è per sua natura abbastanza alta, ma può eventualmente essere aumentata tramite specifiche lavorazioni e dipende dal grado di umidità¹⁷

Per quanto riguarda, infine, la resistenza al fuoco il materiale presenta un'alta resistenza anche ad esso, nonostante la materia prima sia la cellulosa. A contatto con il fuoco, infatti, l'HPL ha la proprietà di ritardare e allontanare le fiamme, generando solo poco fumo e gas che non si differenziano molto da quelli prodotti dalla combustione del legno, della lana e del cotone. Il fuoco, inoltre, non scioglie il materia, né lo rammollisce, a meno che il tempo di esposizione alla fiamma non sia eccessivamente alto.

Queste importanti proprietà dipendono dallo spessore e dalla composizione del materiale (soprattutto dalle resine usate), al quale possono essere aggiunti, se necessario, additivi ritardanti di fiamma; inoltre, vengono sempre testate attentamente in laboratori specializzati affinché rispecchino i requisiti richiesti per i materiali da costruzione ignifughi delineati dalla UNI EN 13501 (1 e 2). Secondo questa normativa, una lastra di laminato plastico compact standard (classe D dei materiali da costruzione) con spessore maggiore o uguale ai 6 mm mostra un buon comportamento in tale condizione: è classificato s2 per ciò che concerne la generazione di fumo e d0 per quanto riguarda lo scioglimento.

1.5 CLASSIFICAZIONE DELLE PRINCIPALI TIPOLOGIE E APPLICAZIONI

Per una corretta pianificazione, installazione e uso dell'HPL, è importante comprendere il sistema di classificazione mostrato dallo standard **EN 438** che, come anticipato nei paragrafi precedenti, normalizza e definisce i requisiti e le caratteristiche base del materiale.



4. Alcune applicazioni del laminato plastico: autoportante, rivestimento esterno e interno, porte

La classificazione riportata dalla normativa raggruppa le diverse declinazioni del materiale secondo le seguenti sottocategorie:

1. HPL con spessore < 2 mm

applicato ad un substrato, può essere di tipologia S (standard), P (post-forming, cioè con forma impartibile ad alte temperature post-produzione) e F (flame-retardant). Può essere applicato sia orizzontalmente che verticalmente;

2. HPL con spessore > 2mm

applicato ad un substrato o autoportante, può essere di tipologia C (compact)¹⁸, S (standard) e F (flame-retardant);

3. HPL con spessore < 2 mm per pavimentazione

applicato ad un substrato come rivestimento per pavimenti. Ha una resistenza all'abrasione elevata grazie all'integrazione di particelle di Corundum (materiale inorganico)

4. HPL-Compact per uso esterno¹⁹

per usi esterni grazie alla resistenza ai raggi UV e alle condizioni climatiche avverse, grazie all'incremento delle proprietà tramite speciali additivi (resine fenoplastiche).

5. HPL con superficie di design

varianti del materiale "speciali" prodotte con l'apporto di altri materiali: effetto perlaceo (A), metallico (M), venature lignee (W); anche esso può essere S o C e presentare uno spessore anche inferiore ai 2 mm.

6. HPL con struttura portante (core) alternativa

varianti del materiale prodotte con materiali alternativi: core colorato (B), rinforzato con metallo (R); tipologie: S, C o F.

7. HPL composito

consiste in un substrato a base lignea (e.g. chipboard, MDF, fiberboard, compensato) con HPL applicato su entrambe le facce esterne. Per ogni componente c'è una specifica normativa che ne definisce le proprietà e gli usi possibili.

1.6 IL PANORAMA DELL'HPL: LE PRINCIPALI TIPOLOGIE E APPLICAZIONI DEI PRINCIPALI COMPETITORS: ABET LAMINATI, ARPA, FORMICA, TRESPA

Come è appena emerso (cfr. par. 2.5), il materiale su cui si incentra la presente trattazione - l'HPL - è estremamente versatile e molteplici sono le applicazioni ad oggi possibili, che vanno ad accrescere notevolmente il mercato dei materiali superficiali.

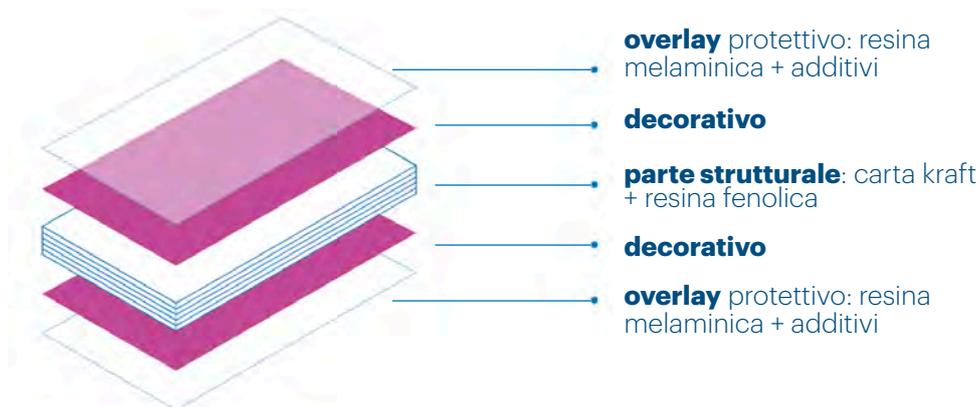
Mentre all'inizio veniva utilizzato per lo più nell'arredamento degli interni, adesso lo si può trovare anche come materiale da costruzione applicato esternamente, grazie all'alta durabilità e alla qualità offerte. Il laminato plastico decorativo, infatti, può essere sia un valido rivestimento per arredi e mobili di vari materiali, sia usato per arricchire rivestendo gli ambienti interni, privati, pubblici o commerciali su porte, muri e altre superfici: ciò è possibile grazie all'ampio range di colori, decori e pattern possibili, i quali possono essere realizzati anche su richiesta grazie all'avvento della stampa digitale. Inoltre, oggi, si possono applicare anche rivestimenti particolari come i metallici, lignei, perlacei e possono essere realizzate lastre di diverso formato.

L'HPL standard da interni può resistere a temperature fino al 160°C, mentre per

quanto riguarda la resistenza alla scalfittura è importante considerare il tipo di sollecitazione e di stress possibili, prima di scegliere una finitura piuttosto che un'altra, così da limitarne l'usura.

Uno dei principali utilizzi che si fa del laminato negli interni di tipo domestico è in cucina e in particolare sui top, grazie alle sue straordinarie possibilità e qualità: infatti è resistente al graffio e va bene a contatto con i cibi perché antibatterico (e.g. Lamishield - Abet Laminati); viene impiegato anche in altri spazi chiusi come gli uffici, per via dell'ottima combinazione tra design e robustezza, su arredi, pareti, separé, pavimenti, soffitti e su altre superfici come quelle multifunzionali (e.g. schermi per proiettore, superfici magnetiche) e delle lavagne "bianche"²⁰.

Ma le molteplici possibilità del materiale, come detto, lo rendono ideale anche applicato ambienti esterni, come materiale di rivestimento in architettura (e.g. MEG - Abet Laminati). L'HPL per **esterni** è realizzato sempre con lo stesso procedimento ma con l'apporto in superficie di una resina speciale più resistente ai raggi UV e alle condizioni climatiche avverse tra cui l'umidità; inoltre la sua parte strutturale è più densa e spessa, essendo formata da più strati di carta kraft.



PROPRIETA' DEL LAMINATO PLASTICO HPL PER ESTERNI:

- Resistente alle intemperie esterne (raggi solari, pioggia, vento, neve, salsedine)
- Resistente agli sbalzi termici -30 °C a + 70 °C
- Personalizzabile nella decorazione (serigrafia/stampa digitale)
- Semplice da montare ed economico
- Non rilascia esalazioni dannose per l'ambiente/per le persone durante la fruizione
- Facile da pulire

Nonostante ciascun competitor del settore abbia identificato i propri prodotti con naming differenti, per lo più per motivazioni commerciali, le proprietà e le caratteristiche di ciascuna tipologia risultano pressoché le stesse.

L'obiettivo di questo paragrafo è quello di raggruppare e classificare i laminati plastici prodotti dai principali produttori, in particolare osservando le collezioni attive nel 2021 di **Abet Laminati** ²¹, **Arpa Industriale**, **Formica**, **Trespa**. Tutti i prodotti, schedati nelle pagine seguenti, verranno descritti ed etichettati seguendo la legenda qui riportata:



Mappa riassuntiva della classificazione attuata



Prodotti Abet Laminati spa²²:

◆ HPL COLLECTION



Il laminato HPL “classico”, fornito sotto forma di pannelli, disponibili in diverse dimensioni, spessori e finiture superficiali. Lo spessore nominale producibile va da 0.6 a 30 mm. Essenzialmente il 60% del laminato HPL è costituito da carta, mentre il restante 40% è costituito da resine termoindurenti (resina fenolica per gli strati interni e resina melamminica per quelli superficiali). Alcuni laminati HPL hanno nel core degli strati metallici, mentre in altri vi sono delle impiallacciate di legno applicate come superficie decorativa. Il laminato PRINT HPL è disponibile anche nella versione a lenta propagazione di fiamma che grazie alla particolare composizione garantisce una prestazione di reazione al fuoco ancora più elevata.

La collezione 2019>2021, realizzata in collaborazione con Paola Navone, comprende più di 400 decori e colori raggruppati in base allo stile insieme a ventisette finiture superficiali diverse che assicurano un’illimitata possibilità di personalizzazione e di esperienza con il materiale:

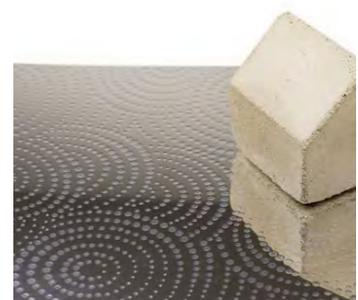
- 01. Colours : palette di colori in tinta unita in finitura Sei
- 02. Colours & Texture : colori in tinta unita con le altre finiture della collezione
- 03. Full Colours + HR-Laq + Fluo : core colorato come i fogli esterni; colori accesi e finitura lucida; colori fluorescenti
- 04. Legni Light: decori che richiamano legni chiari



5. Legni dark e light, mazzetta campioni



6. HPL Rocks, fonte: Abet Laminati



7. HPL drops, fonte: Abet Laminati

05. Legni Dark + Abet Wood: decori che richiamano i legni scuri

06. Patagonia +  ek + rocks: pannelli per uso verticale, decori che rimandano ai tessuti e alla roccia

07. Metal Effect + Metalli + Drops: decori dall'effetto metallico; decori con rilievi

08. Labgrade + Magnetico + Walkprint + Decori Minimi + Engraving + Interni: decori e proprietà ripresi dalle collezioni più iconiche di Abet

09. Digital Circus + Digital Nature + Parade Collection + Febo: decori realizzati con la stampa digitale

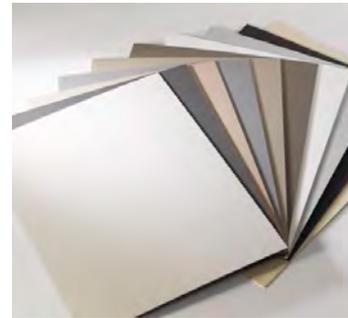


8. "Parade"- G.Iacchetti, oggi parte della 2019>2021 collection. Foto: Leonardo Sonnoli

◆POLARIS



Polaris è un prodotto smart di ultima generazione, elegante e durevole nel tempo. È interessante la sua finitura soft-touch, calda e morbida al tatto, con caratteristiche eccellenti: è resistente al graffio ed è anti-impronta; inoltre, grazie all'utilizzo della nanotecnologia, si auto-rigenera teoricamente se si rovina. "Il curioso binomio durevole/vellutato lo rende una superficie che appaga i sensi con un effetto piacevole e unico"²³. Le varianti cromatica sono dieci: cinque tonalità fredde e cinque calde che ben si prestano all'opacità, che vanno dal nero abissale al bianco perla, passando per altre colorazioni neutre come il sabbia.



9. Polaris, fonte: Abet Laminati

DIMENSIONI:
3050x1300 mm - 4200x1300 mm
3660x1610 mm - 4200x1610 mm

SPESSORI:
0,9 - 1 - 1,2 - 8 - 10 - 12 - 14 mm

FINITURA:
Polaris

-  Caldo e vellutato al tatto
-  Anti-impronta
-  Resistente ai graffi
Micro graffi facili da eliminare
-  Resistente al calore
-  Resistente all'urto
-  Antibatterico
-  Idoneo al contatto con gli alimenti

◆ DIAFOS



Questo prodotto è stato sviluppato per la prima volta nel 1987 dall'azienda di Bra, e riproposto nel 2021 in una nuova veste, formati e colori dagli attuali art-director, per cui non è da considerarsi obsoleto. Venne all'epoca premiato con il Compasso d'Oro essendo il primo laminato semi trasparente con eventuale decoro apposto. "Frutto di una ricerca lunga e complessa che ha messo insieme tecnologia, design e intuizioni estetiche, è la soluzione ideale per chi vuole sperimentare con la luce, facendo penetrare quest'ultima nel materiale e valorizzandone il colore. Come il suo predecessore, Diafos 2021 è il risultato di un percorso nella cultura del design dove non sono più gli oggetti a doversi adattare alla materia, ma è la materia stessa a essere progettata per realizzare gli arredi e i complementi più diversi. È disponibile in una palette di sei colori contemporanei in tinta unita pastello: rosa, azzurro, verde, giallo, grigio e bianco e può essere anch'esso personalizzato con la stampa digitale"²⁴.



10. Pubblicità Diafos, 1987, Archivio Abet Laminati

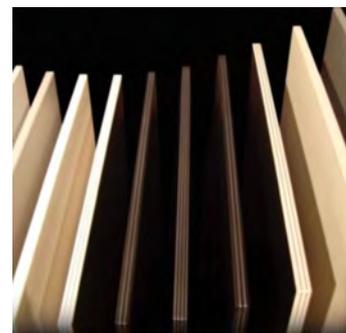


11. Diafos 2021, fonte: Abet Laminati

◆ STRATIFICATO HPL



Lo Stratificato HPL è un materiale di eccellente qualità per le sue potenzialità funzionali ed estetiche. È costituito da strati di fibre in carta kraft impregnati con resine fenoliche e superficialmente da uno o più strati di fibre cellulosiche con funzione estetica, impregnati con resine termoindurenti e legati insieme da un processo ad alta pressione. Essendo piuttosto resistente e rigido, è ideale per la realizzazione di sistemi d'arredo autoportanti. Inoltre permette di creare oggetti dal design unico; è disponibile in varie tipologie, e in vari spessori. Talvolta anche le murature tradizionali possono essere sostituite da questo materiale, sfruttando al meglio l'uso dello spazio e non richiedendo manutenzione. Inoltre, lo Stratificato HPL mantiene inalterate le sue caratteristiche estetiche e prestazionali per l'intero ciclo di vita: è resistente alla flessione, alla trazione, alla compressione ed all'impatto, soprattutto per l'omogeneità e l'alta densità.



12. Stratificato HPL, fonte: Abet Laminati

◆ **SLIDING-CORE**



Il suo antenato è il Print Post-formabile e la sua peculiarità è proprio quella di poter ricevere una curvatura ad L o a S in post-produzione grazie a una tecnologia capace di combinare pressatura e calore. Lo SlidingCore è ottimo sia per esigenze estetiche che funzionali. Inoltre è sempre compatto e resistente nel tempo, agli urti, all'usura e ai solventi e garantisce robustezza e igienicità, così come tutti gli altri hpl.



13. Sliding Core, fonte: Abet Laminati

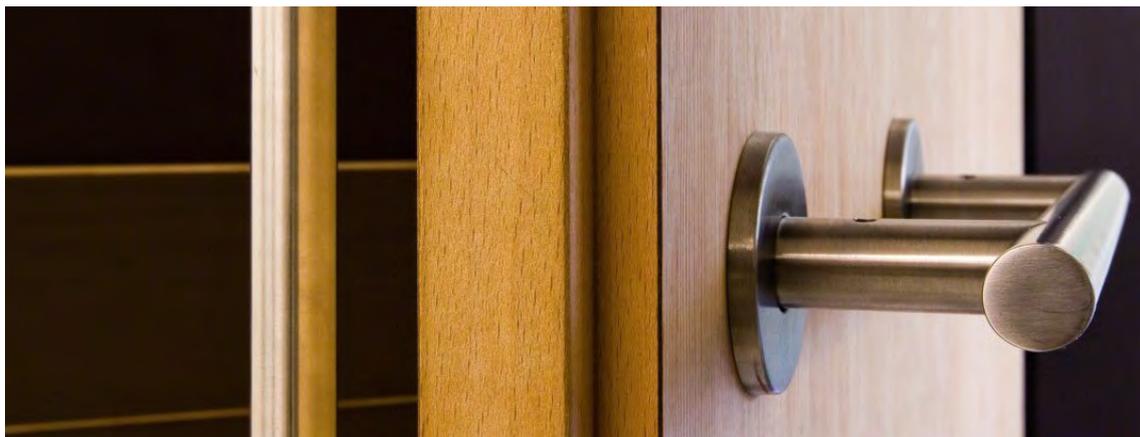
◆ **DOORSPRINT**



Questi laminati plastici decorativi sono pensati per il rivestimento di porte che vogliono rievocare il legno naturale: i decori usati sono infatti essenze dei legni. Il ventaglio di soluzioni è ampio e funzionale, capace di assecondare esigenze diverse e stile personale e caratterizza un ambiente. Per via della funzione a cui deve assolvere è fortemente resistente e può essere utilizzato anche in spazi esterni.



14. Doorsprint, fonte: Abet Laminati



15. Dettaglio applicazione Abet Doorsprint, fonte: Abet Laminati

◆ LABGRADE PLUS



È prodotto tecnico ottenuto dall'arricchimento con una texture acrilica che unisce la gradevolezza al tatto all'elevata resistenza superficiale, le alte prestazioni tecniche. Inoltre, sono numerose e diversificate le sue applicazioni. È ideale particolarmente in ambienti in cui si lavora con materiali corrosivi e dannosi, come in un laboratorio, dove è richiesta una particolare resistenza ad agenti chimici aggressivi unitamente ad una superficie totalmente atossica e chimicamente inerte. La collezione si presenta con 4 tonalità neutre e con la relativa finitura "Skin" – uniforme e levigata – che ne permette le ampie peculiarità strutturali e superficiali.



16. Applicazione di Labgrade plus, fonte: Abet Laminati

◆ LAMISHIELD



Lamishield è uno dei prodotti più recenti e innovativi di Abet e consiste in un HPL antimicrobico pensato per rispondere a una specifica e sempre più sentita esigenza: quella della riduzione dei rischi per la salute derivanti dalla contaminazione incrociata. Grazie alla tecnologia BioCote®²⁵ agli ioni d'argento totalmente incorporata nello strato decorativo, Lamishield riduce la carica batterica presente sulla propria superficie fino al 99,9% ed è stato testato contro l'Escherichia coli e lo Stafilococco. Unitamente all'impiego delle corrette pratiche igieniche e di pulizia, è in grado di inibire la crescita di un ampio spettro di microbi.



17. Campagna pubblicitaria Lamishield 2016, fonte: Abet laminati

◆ DIPLOS



È un prodotto che nasce dalla collaborazione con Saib, azienda leader del pannello truciolare grezzo e nobilitato, formato dall'unione di un pannello MFC (pannello truciolare nobilitato)²⁶ all'HPL. Gli abbinamenti studiati per la Collezione Diplos esaltano decori e finiture contemporanee. Diplos si completa con la gamma di bordi in ABS (Acrilnitrile Butaniene Stirene) coordinati con i decori e le finiture della Collezione.



18. Diplos, fonte: Diplos Design

♦ METALLEIDO & MONOCORE



Metalleido²⁷ è un brand da anni leader sia in campo nazionale, sia internazionale nella produzione di pannelli compositi con core in nido d'ape in alluminio ed è costantemente impegnata nella ricerca e nello sviluppo di nuove soluzioni. Ha collaborato con Abet per la realizzazione di un composito che consiste in un pannello sandwich a nido d'ape di alluminio (honeycomb) e con pelli in laminato plastico; solitamente è destinato ai settori navale e ferroviario e alla produzione di componenti di arredo, pareti divisorie, soffitti e pavimenti. Appartengono a questa famiglia i pannelli Esacore AL, Esacore AL PU, Esacore AL VP, Esacore AL ST, Esacore STT, Esacore LF, Esacore LEM.

Un altro prodotto è il pannello Monocore che sfrutta la tecnologia del brevetto Metalleido e prevede la combinazione di tessuto di fibra di vetro impregnato con resina fenolica e viene usato per la realizzazione di arredo navale (pareti divisorie, paglioli di yacht), ma soprattutto dei pavimenti dei vagoni ferroviari. Fanno parte di questa famiglia i pannelli MONOCORE® 3D, MONOCORE® ST e MONOCORE® 3D FP.



19. Pannelli compositi Metalleido, fonte: Abet Laminati



20. Camp design Gallery, ABET-METALLEIDO, Tavolo From Outer Space, 2020, foto: Federico Floriani



Abet è stata la prima azienda del settore ad aver sviluppato un laminato plastico che fosse utilizzabile anche all'esterno. Il MEG è un prodotto da costruzione ideale per l'architettura costituito da un'anima rigida abbinata a una superficie decorativa consistente di resine termoindurenti resistenti alle intemperie. Robusto, compatto e durevole, è resistente alla luce solare e agli agenti atmosferici e fornisce prestazioni tecniche che lo rendono adatto al settore edilizio. È disponibile in un'ampia gamma di decori ed è personalizzabile grazie alla tecnica della stampa digitale. Viene utilizzato principalmente per il rivestimento di facciate ventilate, nonché per la realizzazione di frangisole, di arredo urbano e di segnaletica esterna. Il suo processo produttivo è analogo al laminato tradizionale HPL ovvero prevede l'azione combinata di calore (150 °C) e di pressione in adatte presse industriali dove le resine policondensano tra di loro. I pannelli finiti possono essere montati su sottostrutture sia in legno che in metallo. Anche per questa tipologia di laminato è possibile decorare uno o entrambi i lati, oltre alla variante standard è disponibile la Flame Retardand (F1) con l'aggiunta nelle resine fenoliche di sostanze ritardanti la fiamma. Infine questo materiale è interessante anche dal punto di vista della sostenibilità: il 60 - 70% di fibre di cellulosa che lo compongono sono ricavate da risorse rinnovabili e, considerato il suo elevato potere calorifico, il MEG consente anche il recupero energetico derivante dalla termovalorizzazione dei suoi scarti in appositi impianti di incenerimento.



21. Alcune applicazioni del MEG



22. MEG su Triennale Incheon, Korea, A.Mellini



23. MEG su Groningen Museum, Paesi Bassi, Alessandro Mendini, fonte: Groningen Museum

Prodotti Arpa Industriale spa:

◆ COLLEZIONE ARPA HPL



Equivalente alla collezione di Abet Laminati, essa comprende una varietà di 435 decorativi e più di 30 finiture²⁸. Il ciclo di produzione è quello consueto di termo-laminazione utilizzato per l'HPL, disciplinato dalla normativa europea EN 438 e ISO 4586, che ne stabilisce i requisiti e gli standard di produzione. In Arpa, in ogni fase del processo, si attuano controlli di qualità: dal momento dell'impregnazione delle carte, al prodotto semi-lavorato, dalla termo-laminazione, fino al collaudo e alla classificazione del prodotto finito e, a differenza di altre, questa azienda si occupa anche della produzione delle resine termoindurenti fenoliche e melaminiche necessarie per l'impregnazione della carta kraft.

Il range di spessori dei pannelli possibile va da 0,6 mm ai 16 mm e diverse sono le tipologie realizzabili: Bloom core, standard, postforming, color-matching-core, magnetic board.

Le famiglie cui si suddivide la collezione generale 2020-2021 sono:

01. **Colorsintesi** : colori piatti, nuances blu-grigi, crema-neutri, verdi, rossi-rosa, gialli-arancio, bianchi
02. **Pietre**: decori che rimandano alla texture naturale
03. **Fantasie**: patterns decorativi di vari colori
04. **Legni**: decori che richiamano i legni
05. **Metalli**: decori che richiamano i metalli

◆ COLOUR MATCHING CORE



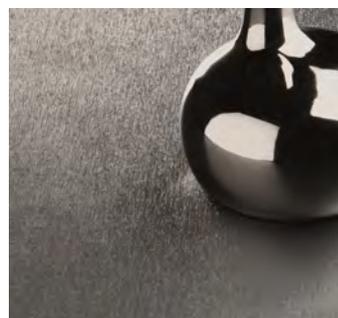
In questi pannelli il decorativo viene posto anche in sezione, sul core, in abbinamento alle sue texture. Si ottiene così un senso di continuità tridimensionale, motivo interessante per la realizzazione di vari complementi e senza necessità di bordatura. Sono disponibili diverse varianti di spessore e ciò ne sottolinea la versatilità: 1, 1,2, 2, 4, 6, 8, 10 e 12 mm.



24. Collezione HPL pietre, fonte: Pambianco Design



25. Tavolo realizzato con HPL ARPA Colorsintesi, fonte: Arpa Industriale



26. HPL ARPA Metalli, fonte: Archiproducts



27. Dettaglio tavolino in C.M.C., fonte: Arpa Industriale



Il prodotto sicuramente “di punta” di Arpa Industriale è Fenix, oggi marchio autonomo, uno speciale rivestimento studiato e sviluppato da un team multidisciplinare e internazionale di 15 ricercatori e lanciato per la prima volta dall'azienda nel 2013 e che gli ha portato non solo la notorietà a livello globale, ma anche diversi premi e riconoscimenti²⁹. È un prodotto molto utilizzato nell'ambito dell'interior design sia per applicazioni orizzontali che verticali e consiste in un HPL la cui parte esteriore è trattata con l'ausilio di nanotecnologie e con resine acriliche di nuova generazione, indurite e fissate attraverso un processo di Electron Beam Curing. I materiali impiegati sono carta (oltre il 60%) e resine termoindurenti (30 - 40%) e il calore e la pressione vengono applicati simultaneamente al fine di ottenere un prodotto omogeneo e non poroso. Con una bassa riflessione della luce, la sua superficie è estremamente opaca, anti-impronte digitali, antibatterica e piacevolmente soft touch. Grazie all'uso della nanotecnologia, è possibile inoltre la riparabilità termica automatica dei micro-graffi superficiali (si tratta di un materiale a memoria di forma). Gli spessori vanno da 0,9 mm ai 12 mm ed è disponibile in 20 colori diversi con finitura opaca. Abet, nella creazione del Polaris nel 2016, si è palesemente riferita ad Arpa³⁰.



28. Pannelli di vario spessore in FENIX, fonte: Arpa Industriale



29. Lavello in FENIX®, fonte: Arpa Industriale

FENIX NTM BLOOM®

Viene, in questo caso, applicata una nuova tecnologia al prodotto sopracitato e in particolare al suo core. Qui, la quantità di fenolo (inquinante) presente nella resina viene ridotta del 50% grazie alla tecnologia Bloom (a base di lignina), ottenendo, così, un materiale dalle stesse prestazioni ma più sostenibile dal punto di vista ambientale. Grazie a questa innovazione la maggior parte dei componenti chiave di FENIX provengono da un unico luogo, vale a dire da foreste gestite in modo responsabile.



30. Cucina in FENIX

Prodotti Trespa:

◆ TRESPA TOP-LAB®



Si tratta di una superficie è adatta per piani di lavoro di alta qualità per la sua alta resistenza chimica e ai batteri, grazie al trattamento ionico. Tuttavia il prodotto su cui Trespa incentra la sua produzione e la sua ricerca è il laminato per esterni. Ricorda il Labgrade di Abet.



31. Applicazione di TopLab, fonte: Performance Panels

◆ METEON®



È un laminato da esterni grazie alla superficie integrata realizzata con la tecnologia Electron Beam Curing (EBC). La miscela composta fino al 70% di fibre naturali e resine termoindurenti permette di realizzare pannelli altamente stabili, con un ottimo rapporto peso-resistenza, versatili per facciate ventilate innovative e funzionali, balconi e soluzioni frangisole. Resistono alle condizioni atmosferiche avverse e riescono a restare stabili nella loro colorazione. I pannelli Meteon® possono essere utilizzati da soli o in combinazione con altri materiali e sono perfetti per creare effetti unici, per definire l'aspetto di un edificio e sottolinearne le qualità, grazie anche alla grande varietà di colori, finiture (decori: Metallic, Lumen, Unicolours, Wood&natural, Focus), formati e spessori³¹.



32.. Rivestimento METEON per esterni, fonte: Trespa



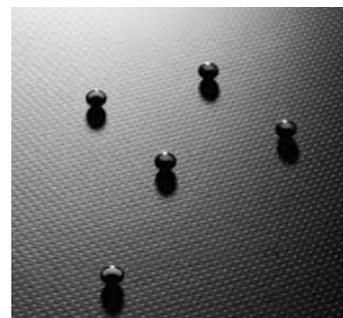
34. TRESPA METEON su Studio Thonik, Amsterdam

Prodotti Formica:

✦ PLUS COLOR



La collezione Plus Color di Formica propone un'ampia selezione di colori e finiture dell'HPL tradizionale tra loro combinabili che la rendono estremamente versatile e adatta per qualsiasi soluzione di design. La gamma cromatica, composta da 120 tinte unite, 25 Colori Plus, 81 legni senza tempo e 62 modelli autentici si accompagna a 8 finiture esclusive. Queste sono: AR Plus®, Plex™, MicroDot™, Sculpted™, Linewood™, Rigato™, Satin NDF, e Matte-58. Le superfici HPL Formica sono realizzate con il solito processo di impregnazione in resina e successiva pressatura della carta kraft che permette di ottenere un prodotto compatto, resistente e durevole nel tempo. Inoltre, grazie alle loro proprietà intrinseche possono aiutare a ridurre la proliferazione dei batteri sulla loro superficie.



35. Plus color, fonte: Formica



36. Applicazione di PLUS COLOR su pareti verticali, fonte: Formica

✦ COLOR CORE®



Allo stesso modo del laminato "Color Matching Core" di Arpa e allo "Straticolor" di Abet, questa gamma propone un'ampia offerta creativa in termine di colori e consistenze per i profili e gli spessori, donando al pannello HPL qualità estetiche e decorative ancora più interessanti. Il nucleo strutturale può così essere o coordinato con il decorativo utilizzato in superficie, oppure diverso e customizzato a piacere dell'utente finale



37. Cassetto in Color-Core, fonte: Formica

Si tratta di laminati di alta qualità dall'aspetto autentico come marmo, quarzo e legno, senza motivi ripetuti su tutta la larghezza del foglio di laminato, tali da sembrare materiali naturali, ad un costo minimo rispetto alla soluzione originale. Trattandosi pur sempre di un classico HPL, è un prodotto leggero, flessibile, modellabile, non poroso e resistente alle abrasioni che non richiede trattamenti pre o post installazione.



38. Cucina rivestita Truescale marmo, fonte: Formica



39. Dettaglio tavolo con piano in Formica TRUESCALE, fonte: Formica

Tra tutti i prodotti appena mostrati, pur avendo nomi diversi, sono state individuate delle analogie rispettivamente le proprietà e le caratteristiche, pur essendo realizzati da aziende diverse:

- **HPL "TRADIZIONALE"**: il laminato più diffuso, senza alcuna particolare implementazione tecnologica con spessore minore/maggiore a 2 mm con finiture e decori progettabili e personalizzabili;
- **HPL CON PROPRIETA' OTTICHE**: hpl con caratteristiche di lucentezza, trasparenza e altri effetti visivamente interessanti;
- **HPL CON PROPRIETA' TATTILI**: laminato plastico con particolari proprietà tattilmente coinvolgenti grazie ai rilievi 3d (più materici delle finiture generalmente applicate) sulla superficie;
- **HPL SMART/DI NUOVA GENERAZIONE**: hpl innovativo, risultato della ricerca tecnologica e scientifica (es. antibattericità data dalla ionizzazione ad argento; memoria di forma data dall'Electron Team Curing.)

note al capitolo 1

¹ A. Cigada, B. Del Curto, *Materiali per il Design II ed.*, casa editrice Ambrosiana 2019, p.240

² <https://www.treccani.it/enciclopedia/ebanite/>

³ <https://www.treccani.it/enciclopedia/celluloide/>

⁴ Giulio Natta, ingegnere chimico italiano (Porto Maurizio 1903 - Bergamo 1979). N. e la sua scuola hanno chiarito nelle linee essenziali, e talora anche in dettaglio, il meccanismo dei principali processi di polimerizzazione stereoregolare, elaborando nuovi metodi d'indagine teorica sulla conformazione delle macromolecole. Per le sue ricerche sulla polimerizzazione stereospecifica, ha ricevuto nel 1963 il premio Nobel per la chimica, insieme con K. Ziegler; <https://www.treccani.it/enciclopedia/giulio-natta/>

⁵ Op. Cit., pp. 241-242

⁶ condizione che è perdurata fino ai nostri giorni

⁷ <https://www.corepla.it/la-storia-della-plastica>

⁸ La prima resina fenolo-formaldeide, fu preparata nel 1906 dal belga Leo Baekeland a New York, nel tentativo di produrre una gommalacca sintetica. Nel 1907 miscelò la resina ottenuta con della farina fossile ed ottenne il prodotto che sarebbe stato successivamente commercializzato con il nome di Bakelite dalla Bakelite Corporation, la prima industria di resine sintetiche al mondo.

⁹ <https://www.britannica.com/technology/melamine-formaldehyde-resin>

¹⁰ è del 1926 la celebre "cucina di Francoforte", progettata da Margaret Schutte Lihotzky (1897-2000), architetta austriaca che lavorò e incentrò i suoi progetti sulla donna e le minoranze sociali. L'impostazione della cucina, peraltro ancora oggi modello, era proprio basata su questo concetto e mirava a facilitare e velocizzare il lavoro delle donne in cucina tramite i principi dell'Existenzminimum (massima funzionalità nel minimo spazio).

¹¹ la cucina in quegli anni ('40 e '50) divenne il fulcro della casa. Dalla rivista "OF-matter #2 Spring 2021"

¹² <https://www.trespa.com/it/page-it/storia> , consultato il 2.06.2021

¹³ questa tecnica rivoluzionò la produzione del laminato plastico sia da un punto di vista pratico che ambientale, perché l'impregnazione della carta kraft venne parzialmente rimpiazzata grazie all'uso di fibre naturali e resine.

¹⁴ "OF-matter: on the leading global group in surface materials - a customer guide #2 Spring 2021", editorial sponsored by Trespa, Arpa, Formica, Westag, Homapal, D.O.S., Nehmo, Musa; pp. 13-17

¹⁵ più il materiale è spesso, più è resistente a flessione e sollecitazioni varie oltre che autoportante.

¹⁶ ICDLI è il corpo rappresentativo dei produttori e delle aziende manifatturiere nel settore HPL a livello internazionale, che oggi conta 25 membri da 13 paesi. Il suo obiettivo principale è quello di stabilire, in modo permanente, una comunità Europea delle industrie di laminato plastico che sia forte e di successo, offrendo una piattaforma di comunicazione per aziende e fornitori. Un altro obiettivo è quello di promuovere la conoscenza sul materiale e definire nuovi standards (o implementare quelli già esistenti) per l'HPL. <https://www.icdli.com>

¹⁷ l'antistaticità di una superficie viene misurata in base alla capacità di dissipazione in Ohm (Ω) su una scala di matrice empirica. L'HPL ha una resistenza superficiale compresa tra 10^9 e 10^{12} Ω e, quindi, piuttosto elevata. Fonte: ICDLI, HPL manual, 2020, ISBN 978-3-9821852-1-7; <https://www.icdli.com>

¹⁸ per laminato Compact di intende l'hpl che presenta il decorativo su entrambe le facce.

¹⁹ idem

²⁰ le lavagne bianche (whiteboards) sono solitamente fatte in HPL con finitura lucida e molto liscia che fa sì che ci si possa scrivere sopra tramite speciali pennarelli cancellabili con una pezza in microfibra.

²¹ il motivo per cui si è scelto di analizzare principalmente la produzione di questa azienda risiede nel fatto che Abet Laminati spa, pur non essendo una delle più note oggi a livello globale, è reputabile la "pioniera" del settore sul territorio italiano, ed è inoltre stata scelta come caso studio nella presente trattazione. Tuttavia vengono studiati anche i prodotti più innovativi e interessanti di altre aziende.

²² <https://abetlaminati.com> , consultato il 2.06.2021

²³ <https://abetlaminati.com/collezioni/polaris/> , ultima consultazione 4.09.2021

²⁴ <https://abetlaminati.com/collezioni/diafos/> , ultima consultazione: 4.09.2021

²⁵BioCote® è leader mondiale nella fornitura di una comprovata tecnologia antimicrobica che sfrutta le intrinseche proprietà naturali dell'argento per conferire alla superficie di Lamishield una protezione continua e integrata, attiva per il suo intero ciclo di vita. Abet ha scelto di collaborarvi per la realizzazione di questo prodotto.

²⁶ Il Pannello Truciolare SAIB è costituito da particelle legnose di granulometria fine e molto fine pressati a caldo con resine a basso contenuto di formaldeide. Esistono varie tipologie di Pannello Truciolare, pannelli idrorepellenti (P3) e pannelli ignifughi. Il Pannello Truciolare grezzo viene poi nobilitato (MFC) con carte e finiture che conferiscono un effetto visivo e tattile che riproduce fedelmente l'effetto dei legni, dei tessuti, delle pietre e delle pelli.

²⁷ Dal 1° gennaio 2015 Metalleido è parte di Abet Laminati S.p.A. ed è diventata a tutti gli effetti una divisione del Gruppo Abet.

²⁸ collezione 2020-2021 "general", <https://www.arpaindustriale.com/it/ps/decors/general-collection>

²⁹ tra i più recenti annoveriamo il premio "Interzum - Best of the best Award" (2021)

³⁰ <https://www.fenixforinteriors.com/it/fenixntm> , ultima consultazione 9.06.2021

³¹ <https://www.trespa.com/it/productinfo-it/pannelli-di-rivestimento-trespa-meteon>



2. CAPACITÀ ESPRESSIVE E SENSORIALI DELL'HPL

Il laminato plastico è un materiale dotato di **capacità espressive e sensoriali** date dalla superficie decorata e dalla sua finitura. Tuttavia oggi, l'innovazione tecnologica e lo sviluppo della digitalizzazione stanno aprendo le porte a **nuove possibilità** sia dal punto di vista prestazionale e tecnico sia da quello espressivo del materiale, che coinvolgono la sfera dell'interattività.

Come noto, i primi laminati plastici sono stati inizialmente prodotti a imitazione di materiali naturali come il legno o il marmo, e solo più tardi sono riusciti ad acquistare una propria **identità autonoma dal punto di vista prestazionale e espressivo**.

Il laminato plastico, infatti, è riuscito ad imporsi in termini nuovi solo negli anni sessanta, anni in cui maturava una cultura diversa che lasciava intravedere una nuova possibilità di rapporto tra l'uomo e gli oggetti del suo tempo, non più legato ad un atteggiamento nostalgico tipico dei primi anni post-bellici. Grazie alla ricerca tecnologica e alla cultura del design, che in quei tempi iniziava ad affrontare progettualmente il tema della **pelle dell'oggetto**, l'HPL ha acquisito maggiore valore grazie ai suoi aspetti qualitativi e percepibili e non limitandosi più a copiare o a reinterpretare l'aspetto di altri materiali. Alle sue qualità costruttive, alle sue valenze

funzionali e stilistiche si sono affiancate **nuove qualità** di tipo **sensoriale** capaci di arricchire la relazione con l'oggetto e l'esperienza da essa derivata, assumendo un ruolo centrale nel progetto come membrana attiva che regola e condiziona l'esperienza dell'uomo; queste qualità sono il **colore**, la **decorazione** (incaricata di trasmettere significato e comunicare visivamente) e gli **aspetti tattili** e percettivi.

Il design razionalista, per anni, aveva ritenuto la decorazione e la definizione cromatica delle superfici degli oggetti (e degli ambienti) come fenomeni superficiali e secondari rispetto alle sue qualità strutturali, ma queste caratteristiche si sono mostrate poi fondamentali nel definire l'identità d'uso dell'oggetto e nel dargli una certa **connotazione simbolica e culturale**, e ciò verrà evidenziato molto bene sia nel presente capitolo che in quello successivo, il quale andrà ad analizzare nel dettaglio un caso studio. (Memphis e il rapporto con Abet Laminati, cfr. cap.4)

Quello che ha maggiormente contribuito a questo cambiamento è stato il passaggio da una civiltà meccanica (basata sulla presenza fisica dei meccanismi di funzionamento) ad una civiltà elettronica (basta sulla comunicazione, dove l'informazione è trasmessa attraverso dei supporti bidimensionali), il quale sviluppo ha fatto sì che gli oggetti tecnologici perdessero in parte la loro fisicità, formando un **ambiente "fluido", composto da messaggi e non solo più di forme fisiche**, per cui l'accuratezza cromatica e decorativa hanno acquisito importanza.

Nei primi anni del novecento, la battaglia contro gli eccessi della decorazione era dovuta per lo più alla necessità di riflettere questa natura razionale e meccanica del progetto, riducendolo a forme semplici introducibili nella macchina per essere riprodotte.

Dal post-modernismo in poi, come appena detto, si è assistito ad un cambiamento in tal senso e, grazie a migliori tecniche di lavorazione e a nuove possibilità date dai materiali avanzati, sono stati eliminati i limiti di forma ed è caduto il bisogno di progettare figure semplici per riprodurle. Tutt'oggi, nonostante alcune ricadute dominate per lo più da questioni stilistiche e di tendenza, **il laminato plastico è considerabile come un'interfaccia dalle infinite possibilità** (Abet Laminati ha infatti riassunto il suo brand con la *tag-line* "**Unlimited selection**") sensoriali, espressive e comunicative.

Il concetto di **espressività** è estendibile anche ad oggetti inanimati i quali sarebbero capaci di comunicare qualità di tipo espressivo (cioè comunicativo) tramite le loro qualità strutturali come linee, forme, materiali, colori. A queste ultime vengono attribuiti significati cognitivi e affettivi, che evocano determinate emozioni nel fruitore. L'HPL è non solo un materiale superficiale applicato a diverse tipologie di prodotto o auto-portante (cfr. cap.1), ma per le proprietà e l'aspetto, assolve alla funzione di "**pelle espressiva**" cioè di "**superficie di interfaccia comunicativa emozionale e identitaria**"¹ attraverso la quale l'artefatto entra in relazione con l'utente grazie alle sue qualità.

Oggi l'**identità materica di un oggetto** trascende il materiale con cui è fatto, ma **dipende maggiormente dalla superficie**, la quale assume un ruolo centrale nei prodotti sui quali diviene una "membrana attiva" capace di regolare e condizionare

l'esperienza con il prodotto e coinvolgere in modo diretto la risposta psicologica dell'utente. I sensi dell'utente vengono attivati da determinate peculiarità di un prodotto definite "soft" (cfr. par. "IL DESIGN PRIMARIO") capaci di trasmettere informazioni e messaggi: queste sensazioni vengono tradotte in forme dotate di significato in maniera "intima, soggettiva e temporale"² attraverso un **processo semiotico**.

L'attenzione verso l'ambito del **design sensoriale ed esperienziale** è una conseguenza diretta del **Design Primario***, letteralmente "design dell'essenza", approccio dei primi anni settanta avviato dal CMF - Centro Design Montefibre - da Trino Clini Castelli, Andrea Branzi e Massimo Morozzi, focalizzato sull'ideazione di nuove strategie per differenziare sul mercato i prodotti industriali. Questa disciplina fu la prima a focalizzarsi sugli aspetti superficiali e di finitura del prodotto piuttosto che su quelli formali, al fine di servirsi delle cosiddette qualità *soft* della materia e della loro **identità espressiva, sensoriale e comunicativa**. Ciò invertì decisamente il paradigma della progettazione funzionalista, facendo sì che l'ispirazione derivasse direttamente dai materiali stessi e dai loro elementi immateriali quali il colore, la texture, la trasparenza, i decori, gli odori e i suoni, mettendo in risalto gli aspetti profondi della realtà che percepiamo.³ Lavorare seguendo questo approccio consisteva secondo Castelli, nel concentrarsi più sugli effetti che sulla forma fisica del design e nell'utilizzare questi elementi, prima di allora considerati inessenziali, in maniera delicata, amplificandoli ed estendendoli gradualmente a sempre più prodotti e facendo loro acquisire un significato profondo.

La carica espressivo-comunicativa del laminato plastico deriva, quindi, dall'attenta progettazione dei suoi **elementi soft** che si materializza con l'utilizzo di finiture e granulometrie, oltre che con l'uso di **colori** e altri "effetti speciali" come la lucentezza e la trasparenza. Allo stesso tempo, questa deriva anche dall'uso di **decori** e segni carichi di contenuti, seguendo le teorie della **semiotica**⁴.

Il presente capitolo, dopo una breve rassegna sulla progettazione *material experience*-based e la presentazione di alcune sperimentazioni condotte dai designers in merito all'esperienza con il prodotto, si concentrerà sui due sensi maggiormente coinvolti nell'interazione con la superficie HPL - la vista e il tatto - e le peculiarità dell'HPL a questi connesse - il colore, l'ornamento e la finitura-. Infine, saranno presentati possibili scenari e visioni future del materiale, che potrebbero incrementare il lato espressivo-sensoriale e renderlo più contemporaneo.

¹ ROGNOLI, VALENTINA, *Il senso dei materiali per il design*, ed. Francoangeli, 2010, ristampa 2020, p.153

² ROGNOLI, V., *Ibidem*, p.23

³ FERRARA, MARINELLA, RUSSO, A.CECILIA, "The italian design approach to materials between tangible and intangible meanings" in Cuaderno 70 - Universidad de Palermo, Buenos Aires, n.70, dicembre 2018, p.72 (traduzione mia).

⁴ EDIGEO (a cura di), *Grande Enciclopedia Zanichelli*. "Dal termine greco *semeion* - segno - per Semiotica si intende la disciplina che studia il segno. Questa scienza analizza i fenomeni di significazione e di comunicazione trasmessi dal segno."

*approfondimento: IL DESIGN PRIMARIO

Il design dei materiali esperienziali trae le sue **origini** e la sua esistenza dal Design Primario e, per questo, occorre descriverlo brevemente.

Questo tipo di progettazione è nato negli anni settanta in seguito alle ricerche del CMF - Centro Design Montefibre - capitanato da Trino Clini Castelli, Andrea Branzi e Massimo Morozzi. Questo approccio ha spostato l'attenzione del progetto sulla **dimensione qualitativa dei materiali** che circondano l'uomo e consiste in un fare progettuale che concepisce lo spazio e l'ambiente artificiale come matrice di scambio tra soggetto e mondo circostante. L'interesse del Design Primario è incentrato sulle **qualità "soft"** dell'oggetto, ovvero il colore, le finiture, i decori e tutto ciò che concorre ad un'**esperienza sensoriale** e che è per lo più immateriale. Questi fenomeni vengono posti come qualità centrali nel progetto e sono incaricate di attribuirgli un valore culturale e di dargli un potere espressivo-sensoriale: lo studio della percezione cromatica, sonora, tattile permette di elaborare linguaggi cosicché l'espressività prevalga sulla struttura e sulla forma. Per la prima volta nel mondo della progettazione, diventa importante porre l'attenzione sulla percezione qualistica/soggettiva della realtà.

Il design Primario ha permesso di **delineare e definire una nuova cultura tecnologica, simbolica e materiale che ha cambiato profondamente il modo di concepire i materiali** e la loro progettazione tipici dell'età industriale moderna, secondo la quale la forma era l'unico aspetto importante. Quest'ultima concezione, resa ben esplicita dalla celebre frase di Adolf Loos "l'ornamento è delitto", è sorta, nei primi anni del novecento, con l'intento di porre fine all'epoca della decorazione eccessiva e delle raffinatezze estenuate tipiche di quel periodo, che comportavano un inutile dispendio di risorse e di fatica.



1. L'invenzione della Superficie neutra, Elementi, 1972, fonte: Archivio Abet Lmainati

Sul finire degli anni sessanta - nell'epoca post-moderna - però, si è assistito ad un cambiamento epocale che ha visto non solo il passaggio ad una nuova era produttiva basata sulla tecnologia¹, ma anche la nascita di una molteplicità di linguaggi e di esperienze innovative, non più focalizzate sulla ricerca meramente formale. Il prodotto industriale ha iniziato ad essere percepito "povero" dal punto di vista emozionale e, per questo, **l'aspetto qualitativo del design** ha acquisito nuovamente importanza, facendo sì che emergesse **l'esigenza di uno scambio con la realtà più intenso**. Il Design Primario è "una diversa mitologia espressiva, un profondo mutamento tecnico, sociale e culturale che attraversa la struttura stessa della dimensione immaginaria, e investe le modalità della fruizione soggettiva"² e riprende tematiche che fanno parte della nostra natura antropologica. La nuova epoca post-moderna si è caratterizzata per la sua volontà di sperimentazione e ha portato dunque all'individuazione di **nuove prassi progettuali e nuove forme linguistiche** per rimettere al centro l'uomo e la sua esperienza: **il colore, la luce, gli aspetti**

tattili e di finitura, le prestazioni acustiche, ovvero tutte quelle strutture sensoriali ("soft") che potevano dare una **valenza espressiva** al progetto, ponendo fine al primato della forma e mettendo al centro la **qualità soggettiva**.

Le prime manifestazioni di questo atteggiamento sono state le ricerche sulla "Superficie Reattiva" condotte da Clino Trini Castelli con Abet Laminati nel 1972 e l'attività svolta con Branzi e Morozzi sugli aspetti *soft* di lettura dei materiali di quello stesso periodo, insieme all'ideazione e alla diffusione dei manuali "**Decorattivo**" e "**Colordinamo**" e l'introduzione di sistemi come quello di Munsell (i quali verranno meglio approfonditi nel cap.4), strumenti che hanno permesso di configurare nuove dimensioni della qualità sensoriale.

All'epoca, l'esplorazione dei territori della sensorialità rappresentava un'avventura nuova per il mondo del Design e quindi l'obiettivo primario era quello di modificare le attitudini progettuali e costruire nuovi strumenti capaci di promuovere una nuova cultura tecnica e professionale.

Oggi, invece le sfide in tal senso sono molteplici in relazione alla società che è cambiata e tutt'ora sta cambiando, ma si può concludere evidenziando le **profonde affinità** emergenti tra il linguaggio del **design Primario** e l'odierno approccio del **design esperienziale** (cfr. par.2.1), soprattutto nelle sue condizioni operative. Infatti entrambe concentrano i loro sforzi sulla ricerca, all'interno dei progetti, di:

- soggettività
- emozionalità
- sensorialità
- orizzontalità
- temporalità³



2. C.T.Castelli, Manuale Decorattivo



3. C.T.Castelli X Abet, Print LUMIPHOS, 1972

¹ Le dinamiche evolutive della tecnologia che hanno portato a questo cambiamento sociale sono state: (1) la destandardizzazione del processo produttivo, (2) la scomparsa dei grandi mercati di massa, (3) la dematerializzazione degli oggetti. Tutto ciò ha portato a nella produzione e nel consumo del prodotto e ha comportato l'instaurarsi di un nuovo ordine di artificialità, in cui la natura dei processi tecnologici, la realtà fisica degli oggetti e i modi di fruirli hanno assunto forme e significati diversi da quelli della precedente cultura industriale.

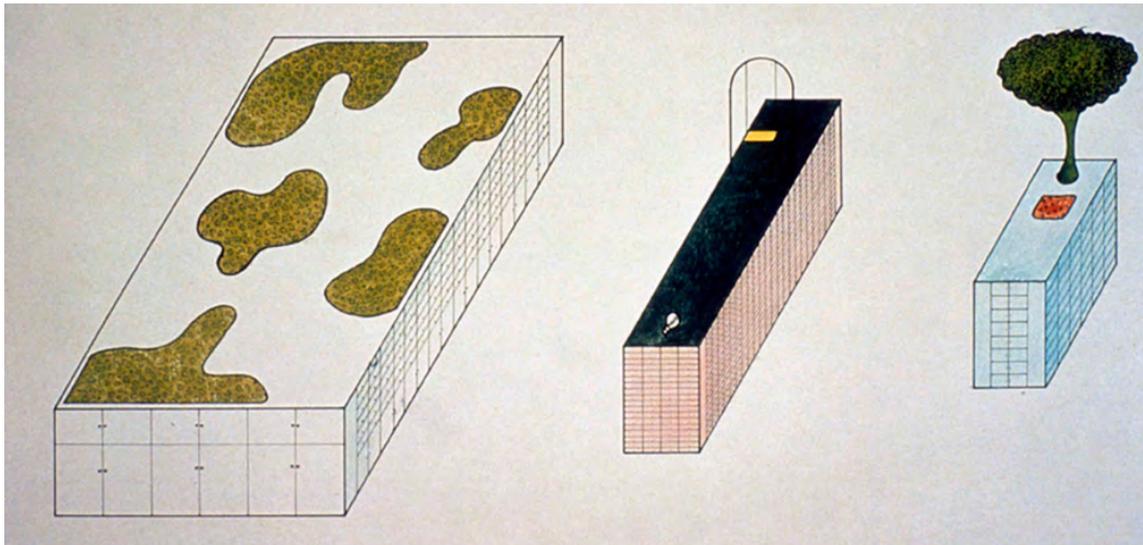
Fonte: CASTELLI, C.TRINI, *Il lingotto primario - progetti di design alla Domus Academy*, Arcadia Ed., Milano, 1985, pp.18-20

² PETRILLO, ANTONIO, "Lettera sul design primario" in CASTELLI, C.TRINI, *Il lingotto primario - progetti di design alla Domus Academy*, Arcadia Ed., Milano, 1985, p.17

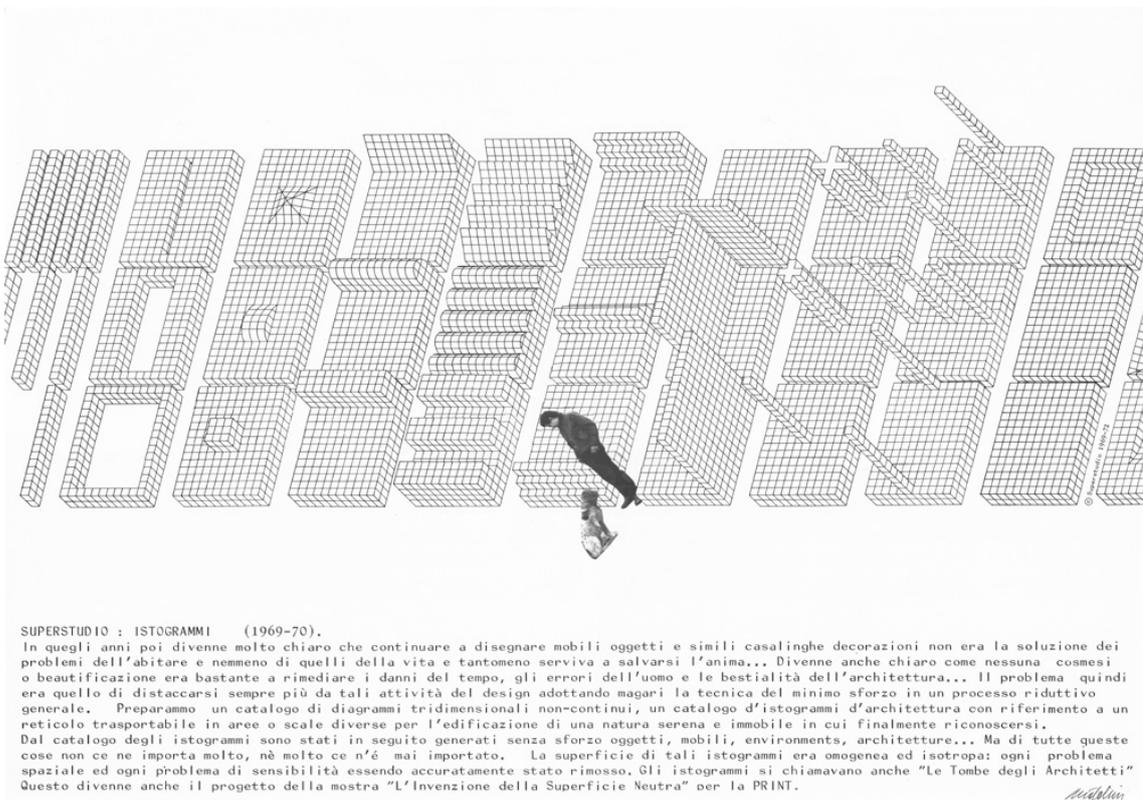
³ FERRARA, RUSSO, *Op.cit.* p.72

2.1 LA PROGETTAZIONE MULTISENSORIALE ED ESPERIENZIALE DELLE SUPERFICI HPL

Tenere conto dell'esperienza sensoriale è importante anche e soprattutto nella progettazione di superfici come il laminato plastico, essendo l'interfaccia e il primo elemento con il quale l'utente entra in contatto durante l'utilizzo di un prodotto. Questa consente di dare valore e creare legami affettivi con gli oggetti che ci circondano, importante soprattutto in un'era come la nostra dominata

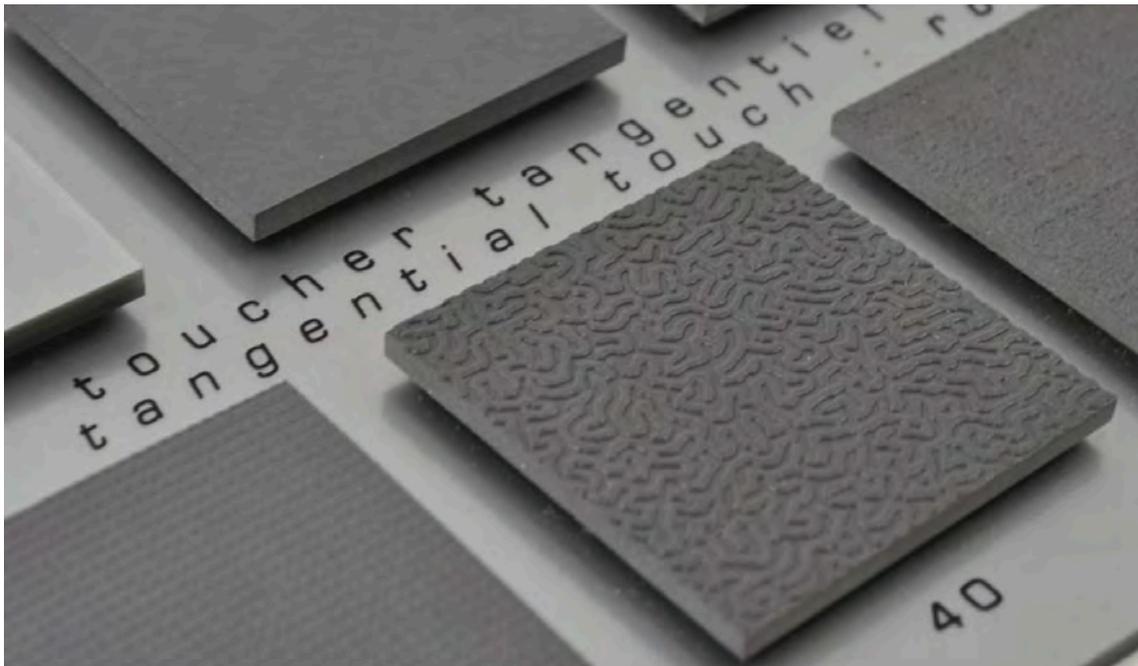


4. Andrea Branzi, Prove di superficie neutra, disegni, fonte: Archivio Abet laminati



5. Iistogrammi per la Superficie Neutra, Superstudio, 1970, fonte: Archivio Abet Laminati

dall'immaterialità tecnologica e dalla cultura usa e getta¹. Così, le **superfici come il laminato plastico HPL** non assolvono solamente più alla loro funzione di rivestimento protettivo, ma diventano degli **elementi emotivamente coinvolgenti e significativi** e per questo si deve introdurre brevemente il concetto di **design esperienziale**, filone che progetta l'esperienza sensoriale e l'interazione con l'oggetto mettendo al centro l'utente e la **percezione psico-somatica del prodotto**. Con questo approccio, il progettista si focalizza sulle **qualità sensoriali dei materiali**, seguendo i principi definiti quarant'anni fa dal Design Primario, a seconda di ciò che intende trasmettere con la sua realizzazione e di che tipo di esperienza vuole fornire, talvolta servendosi di strumenti e tools *ad hoc*.



6. SENSOTACT® tool, foto: Paulo Miranda

I materiali sono, come li definisce Valentina Rognoli², delle **“esistenze percettive”**, delle presenze che si propongono sotto forma di dati sensoriali e percepibili, e che si differenziano tra loro per alcune caratteristiche esperibili attraverso i sensi alle quali è riconosciuta la capacità di evocare risposte fisiologiche e psicologiche³. Nello specifico, queste caratteristiche sensoriali sono il colore, la texture, il suono, l'odore, il peso, la lucentezza, la temperatura etc. e ogni materiale ha uno specifico set di attributi sensoriali con cui si interagisce. Spesso accade che queste vengano utilizzate con il solo obiettivo di attrarre l'attenzione dell'utente a livello visivo o abbiano una valenza esclusivamente funzionale, ma come viene sottolineato da E.Karana nella definizione del concetto di *Material Experience Design*⁴, tenere conto della **multisensorialità** in un prodotto ne enfatizza il ruolo esperienziale. Questa esperienza che nasce dall'interazione tra i sensi è influenzata sia dalle caratteristiche della persona, come il suo background culturale e familiare, la sua personalità, le sue abilità e così via, sia da quelle dell'artefatto stesso (forma, funzionamento etc.) e del contesto in cui viene usato. L'**esperienza con i materiali** si scinde in quattro tipologie, che ben si prestano a descrivere anche **il laminato plastico**, nella sua

caratterizzazione espressivo-sensoriale:

1. il **livello sensoriale** (estetica), cioè l'esperienza che emerge dalla percezione delle informazioni attraverso i sensi, come la morbidezza, il calore, il peso etc
2. il **livello interpretativo** (significato), correlato con il significato evocato dalla materia e associato a concetti astratti. Nel caso dell'HPL: l'interpretazione del decoro
3. il **livello affettivo** (emozioni), cioè come i materiali ci fanno sentire e quali emozioni sono sollecitate, sia nella percezione tattile che in quella visiva
4. il **livello performativo**, connesso al ruolo attivo dei materiali nel formare le nostre azioni fisiche, il nostro modo di fare e di interagire, e fornendo *feedback*. **Nel caso dell'HPL questo tipo di esperienza è ancora carente**, ma le proiezioni future del materiale, che lo vedono integrato con tecnologie smart, prestano attenzione anche a questo aspetto.

È importante ora sottolineare il significato e le differenze dei termini "sensazione" e "percezione". La **sensazione** è l'atto di sentire con il sistema sensoriale un'informazione: lo stimolo eccita il recettore specifico tra i neuroni e viene trasformato in impulso elettrico per poi essere trasmesso al cervello, dove diviene una sensazione. La **percezione**, invece, è il processo cerebrale successivo, che porta l'uomo a capire, conoscere e a interpretare la realtà trasformando gli stimoli in esperienze fruibili e utili. Mentre la percezione è un processo attivo perché lì dove si analizzano le informazioni al fine di dargli un senso, le sensazioni non sono controllabili dalla persona, che le riceve passivamente⁵. I due processi coesistono durante l'esperienza con un materiale e formano il processo sensoriale.

In questa lettura materica pare vi siano sensi "dominanti" (nel caso dell'HPL, per esempio, potrebbero sembrare essere utilizzati solo la vista e il tatto), ma in realtà essa viene condotta dalla totalità del nostro corpo: **tutti i cinque sensi cooperano** tra di loro, insieme alla sfera psicologica, nella percezione di un artefatto, anche se alcune tipologie di esso ne sono più predisposte rispetto ad altre. Si tratta, infatti, di un'esperienza olistica e multisensoriale, dove il cervello prova ad integrare le informazioni percepite attraverso i diversi canali sensoriali in un tutt'uno.

L'**esperienza** con il prodotto, come detto sopra, può essere l'esperienza **estetica**, cioè quella riferita alla gratificazione sensoriale, l'esperienza **di significato**, quando la persona attribuisce al prodotto un significato, e l'esperienza **emotiva**, ossia quando riguarda i sentimenti e le emozioni vissute durante l'interazione⁶, ed è soggettiva, diversa da persona a persona. Il **laminato plastico** assolve a tutte queste esperienze proprio grazie alla sua struttura: **l'esperienza estetica è conferita dal decoro e dal colore, così come le esperienze di significato ed emotiva**, le quali possono essere **ulteriormente amplificate dalla grana superficiale**. L'esperienza performativa, invece, come detto, non è ancora stata definita approfonditamente. Ciascun individuo attribuisce all'oggetto un carattere e una personalità che sono il risultato

della propria ricerca multi-sensoriale e del proprio trascorso, vicina o in contrapposizione con il suo significato "universale" e ogni oggetto possiede quindi sia un significato personale, dato sulla base delle esperienze vissute e delle emozioni da esso evocate, sia un significato universale e consolidato, non sensibile alle differenze culturali e individuali; quando un materiale è rivestito di un significato particolare che è, per vari motivi, dominante in quel contesto, allora questo può divenire parte delle sue caratteristiche intrinseche.

Emerge, dunque, la centralità dell'utente per la selezione dei materiali che devono rispondere a bisogni funzionali ed "edonistici"⁷ attraverso la caratterizzazione **espressivo-sensoriale**. Questa "possiede lo stesso peso e valore della caratterizzazione formale degli oggetti, poiché ciò che permette la significazione tramite la percezione è il risultato della somma di fattori espressivo-sensoriali"⁸. In realtà, i materiali non contengono un vero e proprio **significato**, ma lo acquisiscono **al momento dell'interazione con la persona**, e ciò accade perché esso, di per sé, è un costrutto creato personalmente nella mente di ciascun individuo. Per questo motivo le decorazioni del laminato plastico non sempre risultano di facile o uguale comprensione per tutti, ma vengono rivestite di un determinato valore e significato diversamente da ciascun individuo, che instaura col materiale una relazione profondamente personale in base alla sua personalità e al suo passato. Per l'appunto, quando ci si interfaccia con un oggetto, a differenza di ciò che accade relazionandosi con altri individui, l'interazione viene dettata chiaramente dall'oggetto stesso e sono la sua natura e il concept che ne determinano il tipo di fruizione e di sollecitazione sensoriale, nonché gli effetti psicologici sia in modo attivo che passivo: attivo quando sono gli artefatti a scaturire un'emozione, passivo quando la accolgono dall'uomo. Ciascuna sensazione si traduce in una **risposta a livello emotivo** oltre che fisico ed è quindi in grado di condizionare il benessere (o il malessere) e le emozioni dell'individuo: "un artefatto (...) può suscitare delusione, attrazione, vergogna, disgusto, disprezzo, ammirazione, soddisfazione, paura e così via"⁹ e, da alcuni studi, è emerso che quelle più significative suscitate dai materiali sono il fascino, la soddisfazione e la gioia, mentre quelle negativamente più impattanti sull'esperienza risultano essere, per contro, la noia e l'insoddisfazione¹⁰.

L'emozione è suscitata da una valutazione di un evento o di una situazione come potenzialmente benefica o dannosa per una persona, ed è proprio l'interpretazione di un oggetto piuttosto che l'oggetto stesso a provocarla: un oggetto piacevole dà sensazioni positive e viceversa. Citando Donald. A. Norman, le emozioni sono classificabili in tre diverse categorie, ognuna riferita a un livello diverso di elaborazione celebrale: viscerale, comportamentale, riflessivo. Il livello **viscerale** è considerato come la pre-coscienza, è il momento in cui si formano le prime impressioni, il livello più elementare che ci fa rispondere in modo automatico, rapido e subconscio alle situazioni; il livello **comportamentale** è la sede delle attività apprese, riguarda l'uso e l'esperienza che si ha di un elemento e si basa sulla presenza di un *feedback* positivo o negativo; il livello **riflessivo**, infine, comprende quelle emozioni che derivano da un ragionamento o un processo cognitivo più profondo, più lento e meno impulsivo¹¹. Inoltre, le emozioni riflettono esperienze pregresse, associazioni e ricordi personali e ciò avviene ancor di più nell'esperienza con una superficie, la quale rappresenta

l'interfaccia tra oggetto e soggetto per eccellenza. il legame sentimentale con oggetti e materiali

Per le **superfici HPL**, il discorso è lo stesso, se non ancora più forte, trattandosi di una superficie, ossia il materiale che riveste il prodotto, ed è il suo compito quello di dargli questo potere "comunicante" ed espressivo per entrare, per primo, in relazione con la persona. La sua progettazione quindi, deve essere incentrata sulla sensorialità e sulla dimensione soggettiva e personale; questo non solamente in un'ottica commerciale e di incremento delle vendite (essendo questo tipo di prodotto, in genere, più attentamente studiato anche dal punto di vista estetico e di stile), ma anche - e soprattutto - con l'intento di instaurare una relazione e un legame profondo con l'utente finale che si trova a contatto quotidianamente con questi rivestimenti, capaci di condizionare il suo benessere e di comunicargli un determinato messaggio. I materiali superficiali come il laminato, con le loro **qualità** (e.g. texture, touch, brillantezza, trasparenza) **caratterizzano gli artefatti nella loro percezione, interpretazione ed emozione e definiscono l'esperienza dell'utente** considerando anche la sua condizione fisica, biologica, sociale e culturale.

2.2 SEMIOTICA DELLA SUPERFICIE COMUNICAZIONE E ESTETIZZAZIONE DEL REALE

Il livello di espressività del laminato plastico HPL viene scaturito da un processo definito "semiotico" e per questo tale disciplina merita di essere approfondita prima di procedere con la descrizione dettagliata del decoro e della superficie da cui viene sollecitata.

La **semiotica** è definita dall'Enciclopedia come "scienza generale dei segni, della loro produzione, trasmissione e interpretazione, o dei modi in cui si comunica e si significa qualcosa, o si produce un oggetto comunque simbolico"¹²; "dal greco "semeion" = "segno" e si basa sulle ricerche della linguistica strutturale teorizzata da Saussure, sulle teorie del significato di Peirce e sulla filosofia del linguaggio¹³.

In breve, questa scienza studia i **fenomeni di significazione e di comunicazione dei segni**, che hanno un loro spessore, e delle loro leggi; questi funzionano quando si legano ad usanze che li accreditano, a convenzioni, alle esperienze passate e sono elementi che rimandano ad un contenuto, il quale viene interpretato dal cervello umano tramite un processo definito appunto di "semiosi". Esso passa attraverso la percezione e l'interpretazione sensibile, che dà la forma alle cose: la materia comunica le sue caratteristiche, che vengono lette e organizzate dal sistema nervoso centrale in contenuti coerenti.

Il **segno** è l'elemento minimo della comunicazione e "da un lato è determinato da un oggetto, dall'altro determina un'idea nella mente di una persona"¹⁴: l'oggettività corrisponde al mondo circostante che questa cerca costantemente di interpretare e capire, e gli oggetti possono essere sia concreti che concettuali, ossia costruiti dalla mente umana, ma in entrambi i casi questi vengono interpretati e generano delle risposte.

La semiotica può essere interpretata secondo un **approccio strutturalista** e lineare secondo il quale il lettore è visto come un decodificatore in grado di capire il messaggio dell'autore/emittente grazie ai codici utilizzati; ne consegue che il messaggio sia concepito come un'opera avente significato e che rinvia esplicitamente all'intenzionalità che l'ha prodotto. Oppure può essere considerata con un **approccio testualista**, secondo il quale il messaggio viene ripensato come fosse un testo il cui significato non si richiude più sull'intenzionalità dell'autore, ma resta aperto a **molteplici percorsi interpretativi**, e la sua definizione scaturisce dal fruitore. In quest'ottica qualsiasi costrutto, che sia un testo vero e proprio o un disegno, può essere considerato come testo e come tale diventare oggetto della semiotica. Soprattutto quest'ultima interpretazione della disciplina è ancora oggi la più condivisa dagli studiosi del settore. In particolare gli studi di **Umberto Eco**¹⁵, hanno a lungo insistito sul problema dell'**interpretazione** e dell'ermeneutica, scontrandosi con l'idea di testo come "struttura": secondo l'autore, infatti, i testi e i segni sono frutto non solo dell'emittente, ma anche e soprattutto del ricevente, che gli dà una propria interpretazione e significato. Questo è determinato da una competenza "intertestuale" derivata dalla generale esperienza e conoscenza del mondo del fruitore: il significato di un segno è un "unità culturale", cioè qualcosa che

ogni cultura definisce come unità distintiva diversa da altre¹⁶.

Gli oggetti di design e i materiali diventano, secondo questa lettura, degli oggetti comunicativi e non solo funzionali, capaci di utilizzare sistemi di segni, generando simboli e nuove scale di valori. Quando parliamo di oggetto ci riferiamo ad esso come una rete complessa di forme espressive e semantiche, con una coerenza interna garantita dalla coesione dei suoi elementi costitutivi.

L'**HPL**, letto dal punto di vista semiotico, non contiene un significato intrinseco, ma **favorisce associazioni ricche di significato con il percettore tramite l'applicazione di segni**. Infatti il significato, come detto, è un costrutto, e come tale deriva dai giudizi costantemente fatti dall'uomo che possono riferirsi a caratteristiche sia quantitative che qualitative di un oggetto.

In generale, si può affermare che la **decorazione**, a differenza di ciò che si può pensare in maniera superficiale, è un qualcosa di profondo che non si limita ad adornare un prodotto ma che è **incaricata di un potere espressivo e comunicativo** che può essere dominato sia dal progettista che dall'utente.

Il decoro dell'HPL consiste, come detto, in un insieme di segni che contribuisce inoltre all' **"estetizzazione della vita quotidiana"**: il suo ruolo principale di adornare la superficie è improntato anche sulla ricerca di bellezza e di piacere a livello psico-somatico.

Il concetto di **estetica**, nonostante il significato originale rimandi con chiarezza all'uso dei sensi (bastia osservare l'etimologia della parola: dal termine greco *"aisthesis"* = "sensazione", "percezione"), è stato per tempo relegato, soprattutto in età moderna, all'ambito filosofico e artistico. Ma l'estetica denota, come detto, l'esperienza sensibile del bello e quindi non deve essere fatta coincidere solamente con esso: negli ultimi decenni la nostra concezione dell'estetica è notevolmente cambiata. Viviamo in un'era che Jean Baudrillard¹⁷ definisce **"trans-estetica"** in quanto sia l'arte che l'estetica hanno ormai perso la loro specificità e la loro identità: si è generata infatti una moltiplicazione di esperienze estetiche, che sono generate da molte più fonti ed è progressivamente cresciuta l'importanza sociale del design e degli oggetti. Il mondo è andato dunque sempre più estetizzandosi con gli oggetti collettivi (cioè i prodotti), che hanno preso il posto degli oggetti unici e, conseguentemente, l'estetica è stata sempre più intesa con il suo significato etimologico, ossia come **sensibilità e come forma di conoscenza della realtà che passa attraverso i sensi**¹⁸. Nella società post-moderna mediatica e consumatrice, secondo Baudrillard, tutto diventa un'immagine, un segno, uno spettacolo, un oggetto trans-estetico e quindi anche l'insieme di segni e testi dotati di significato (che costituiscono talvolta il decoro) possono essere considerati tali.

Oggi l'**Everyday Aesthetic** è una vera e propria dottrina filosofica e il suo oggetto di indagine è proprio la vita quotidiana e la sua ordinarietà e si concentra sulla ricerca di una consapevolezza psico-somatica data dal processo estetico, capace di dare valore ad ogni esperienza vissuta. Per questo anche il design e i suoi prodotti, curati esteticamente, vengono incaricati di un potere "nuovo" capace di coinvolgere l'utente appieno. Secondo Walter Benjamin¹⁹, la sensazione prevale sull'informazione e

sottolinea la discrepanza tra immagine e percezione: così la piacevolezza estetica viene rivestita di significato pur essendo, talvolta, costituita da segni grafici astratti e apparentemente privi di senso. Ellen Dissanayake²⁰, studiosa americana di queste teorie, ritiene inoltre che i comportamenti estetici (intesi come artistici) siano insiti nella natura e radicati nella vita quotidiana e si verifichino tutte le volte che gli uomini cerchino di modificare la quotidianità e l'ordinarietà, conferendogli valore.

C'è una **correlazione tra la cognizione estetica e le emozioni** in quanto, secondo le teorie di Scherer²¹, queste ultime sono il risultato dell'organizzazione soggettiva degli stimoli, interni o esterni che siano, seguita da una attivazione fisica. Le fasi che compongono l'**esperienza estetica** sono:

1. **"appraisal"** (componente cognitiva): valutazione degli eventi esterni
2. **"arousal"** (attivazione fisiologica): attivazione dell'organismo (frequenza cardiaca, pressione del sangue, ritmo respiratorio etc.)
3. **espressione** (o componente espressiva): la messa in atto dello stato emotivo attraverso la mimica facciale, i gesti, l'espressione.
4. **motivazione**: la tendenza all'azione
5. **esperienza soggettiva**: la capacità di rispondere alle richieste dall'esterno con uno stato soggettivo definito **"sentimento"**. Il concetto di sentimento non è sinonimo di emozione: l'emozione è l'intero processo che comprende queste cinque fasi, il sentimento è una delle sue componenti, quella finale per l'appunto.

Questa azione coordinata di percezione, memoria, attenzione, immaginazione, pensiero (processi cognitivi e affettivi) si verifica sia per emozioni utilitarie (eventi esterni o interni utili per bisogni e scopi personali) e preferenze, sia per le cosiddette **"emozioni estetiche"**, cioè quelle derivanti dalle valutazioni di stimoli visivi o uditivi in base alle loro qualità intrinseche. Osservare una decorazione, esattamente **come avviene per l'arte**, provoca nel fruitore una risposta inizialmente automatica che porta alla valutazione dello stimolo in modo sempre più approfondito. L'esperienza estetica di un'opera artistica è così strutturata:

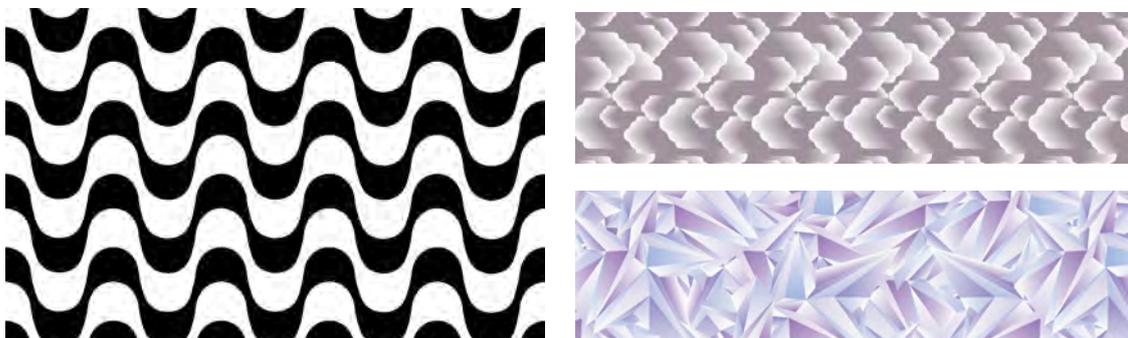
1. **appraisal**: valutazione cognitiva, dapprima automatica e rapida, poi più approfondita in un secondo momento. È soggettiva e dipende dai propri schemi mentali, dalle esperienze pregresse, dalla memoria.
2. **arousal**: attivazione dell'organismo in seguito all'azione di pensiero che può manifestarsi con stati "reattivi" come la pelle d'oca, il brivido, gli occhi lucidi. Si tratta di emozioni non utilitarie e finalizzate a provocare un'azione, ma di emozioni di contemplazione che favoriscono la riflessione.
3. **espressività**: le qualità espressive dell'oggetto evocano nella persona emozioni, le quali provocano una specifica risposta fisica che si manifesta con l'espressione del volto, i gesti, le posture.
4. **tendenza all'azione**: si manifesta con l'interesse suscitato dall'opera che conduce a una condizione, il più delle volte, di estraniamento della realtà. Si può riassumere con i concetti di pensiero, interesse, riflessione, coinvolgimento, contemplazione.

5. *esperienza soggettiva*: che si concretizza nel sentimento, uno stato che può essere di calma e benessere oppure di tensione e inquietudine; un oggetto suo essere valutato o positivamente o negativamente, o in modo intermedio

Quindi, anche la **percezione del decoro e del colore del laminato plastico** può essere **ricondata all'esperienza estetica** solitamente correlata all'arte. Esso, infatti, stimola un **coinvolgimento emotivo attivo**, creativo e immaginativo per un'esperienza ricca di significato.

Ma la valorizzazione estetica del prodotto può essere anche considerato un *medium* attraverso il quale esso, rendendosi più attraente, può elevarsi sul mercato, divenendo quindi parte delle strategie aziendali di vendita. È quello che Gilles Lipovetsky definisce "**capitalismo artistico**", approccio attualmente diffuso secondo il quale l'arte viene integrata pienamente nel mondo della produzione, della commercializzazione/ vendita e della comunicazione, aggiungendo un apporto benefico sulla società consumistica: l'arte, o meglio la decorazione, con il suo potere di offrire piacere al fruitore, si allinea al mercato e diventa uno dei suoi più prolifici strumenti.

Per riassumere, il decoro dell'HPL - secondo questo punto di vista - può essere applicato dai produttori e dai progettisti con due intenzioni primarie, le quali possono essere travolta compresenti: una è quella di **offrire un'esperienza coinvolgente e ricca di significato a livello psico-somatico**, attraverso l'uso di segni capaci di dare al fruitore un senso di piacevolezza estetica e di "bello"; l'altra è quella di **differenziare il prodotto sul mercato attraverso l'aggiunta di attributi e qualità esteticamente interessanti che lo elevino**. Le scelte e le preferenze di prodotto non dipendono solo da stimoli sensoriali, ma anche dalla sfera emozionale scaturita dallo stesso.



7. Decorati dalla collezione Digital Circus (2019>2021), Abet Laminati

2.3 LA PERCEZIONE VISIVA DELLE SUPERFICI HPL

Sono i sensi a permettere all'uomo di entrare in contatto con il mondo che lo circonda e di relazionarsi con esso. In tal senso, la **vista** è sicuramente il senso più importante, in quanto permette di entrare in contatto con l'intorno senza necessariamente farlo fisicamente e contribuisce alla formazione di immagini visive, essendo anche immaginazione. Il processo visivo parte dall'occhio, ma è il cervello umano a leggere e a dare un senso alle immagini percepite (percezione) in modo automatico e selettivo.

Nella percezione visiva della superficie HPL, la vista riesce ad **individuare alcune sue caratteristiche fondamentali**, che andranno ad influenzare anche gli altri sensi durante l'esperienza con l'oggetto: queste sono **la forma, il tipo di materiale e la texture, il colore e il decoro, la lucentezza, la trasparenza**.

I materiali devono la loro espressività, qualità e significato proprio a questi aspetti. Alcuni materiali presentano il colore come proprietà intrinseca e naturale, altri, come l'HPL, vengono manipolati e modificati nella loro colorazione al momento della produzione.

Il **decoro e il colore**, come verrà meglio approfondito in seguito, sono **sia un aspetto fotometrico dei materiali, sia una qualità sensoriale**. A livello fotometrico, la cromaticità è il risultato dell'interazione della luce con gli elettroni e gli atomi delle superfici ed emerge dalla distribuzione spettrale della luce non assorbita e riflessa in maniera diffusa; può essere misurato sia quantitativamente (usando lo spettrofotometro), sia qualitativamente (con metodi come Munsell, Pantone etc.). Mentre dal punto di vista sensoriale, il colore dipende dall'interpretazione intellettuale degli stimoli visivi: il colore è catturato dall'apparato visivo e la sensazione che ne deriva può dipendere da una combinazione di fattori come le proprietà del materiale, la luce, il responso dell'occhio e l'elaborazione celebrale. Alcune proprietà del materiale che possono influenzare questa percezione sono la texture, la ruvidità, la lucentezza.

Per ciò che concerne il **decoro**, invece, si tratta di una qualità che viene aggiunta e scelta dal progettista della superficie con diversi intenti: può essere usato per replicare la texture di un materiale naturale come il legno o la pietra, oppure può essere composto da pattern dotati di significato, atti a comunicare un messaggio o a supportare il concept progettuale. Infine, la decorazione può essere anche apposta per meri fini estetici e commerciali.

Questo paragrafo, dopo brevi cenni di fisiologia, intende focalizzarsi sulle **peculiarità visive** che caratterizzano in particolare le **superfici HPL** - il colore e il decoro - andando a descriverle sia dal punto di vista tecnico e scientifico che da quello semantico.



2.3.1 LA PERCEZIONE DEI COLORI E DELLE IMMAGINI

Il **colore**, così come lo definisce Barbara Del Curto, “è **esperienziale**: non appartiene alla materia, né alla luce, né a noi senzienti, ma si crea e risiede nel nostro incontro”²². La percezione dei colori, infatti, avviene sia per ragioni fisiologiche, di cui appena accennato (ed è esperibile esclusivamente tramite la vista), sia per un’interpretazione soggettiva, legata a processi cognitivi diversi per ognuno.

Dal punto di vista fisico, il colore è una qualità correlata alle radiazioni elettromagnetiche e varia in funzione della radiazione incidente: ciascuna lunghezza d’onda equivale ad una risposta del sistema visivo, e a seconda della loro quantità e radianza fornisce diversi stimoli. I diversi colori della luce, quindi, corrispondono alle diverse lunghezze d’onda del campo elettromagnetico, e alla sua interazione con la materia. La luce, infatti, quando colpisce una superficie mostra un **comportamento** sia **spettrale**, dominato cioè dalla sua composizione spettrale e dalle risposte cromatiche dell’osservatore umano, sia **angolare**. Questo significa che la luce può essere riflessa, diffusa o assorbita a seconda della sua intensità e del tipo di superficie, la quale può essere liscia o più o meno scabra (e in quest’ultimo caso il fenomeno di riflessione che ne deriva si chiama *scattering*). Una parte della radiazione luminosa che non viene riflessa, è assorbita e penetra il materiale, venendo diffusa al suo interno, se è opaco. Infatti, i materiali opachi sono costituiti da fasi disomogenee che diffondono la luce in tutte le direzioni. Se queste fasi non diffondono tutto lo spettro, ma assorbono selettivamente alcune radiazioni, accade che solo una parte viene riflessa: alcune frequenze vengono assorbite meglio di altre, ed è proprio questo fatto che determina il colore con cui si percepiscono le cose.

I coni e i bastoncelli presenti nella retina sono di diverso tipo e ognuno contiene un pigmento differente, capace di assorbire diverse frequenze e di dare una determinata sensazione cromatica risultante: i bastoncelli sono responsabili della percezione globale della luce, i coni invece sono sensibili a tre intervalli di lunghezza d’onda (R-G-B).

Per quanto riguarda la riemissione da parte delle superfici, occorre puntualizzare che la superficie bianca riemette il massimo della luce ricevuta per tutte le lunghezze d’onda, quella nera invece tende a non riemetterne nessuna. Lo spettro di remissione

è compreso, come già detto, tra 380 e 780 nm e ciò che si percepisce con la vista è il risultato di una sintesi. Questa può essere **additiva** (quella generalmente operata dal cervello), quando si ha una somma delle radiazioni luminose e delle diverse frequenze entro un fascio di luce, o **sottrattiva** (quando il pigmento è miscelato con altro pigmento, quando esso è visto sotto filtro colorato, quando riflette la luce da una sorgente filtrata cromaticamente e quando vengono sovrapposti filtri colorati) dove i colori "complementari" assorbono ciascuno una porzione di luce riemessa dell'altro, facendo scomparire la cromaticità. La percezione del colore dipende anche dal contesto in cui si trova: si parla di **contrasto simultaneo** quando una tinta viene percepita a seconda di cosa vi è accostato; nel caso del **contrasto successivo**, invece, avviene il fenomeno per cui un colore è percepito in un determinato modo a seconda di cosa è stato visto prima²³. I colori da soli e isolati appaiono invece saturi e luminosi.

In poche parole, lo stimolo luminoso è una radiazione che penetra l'occhio e produce una sensazione cromatica e a ogni radiazione luminosa corrisponde una percezione di colore specifico.: quando vediamo un colore, questo non è altro che il raggio rifiutato dalla superficie.

Dal punto di vista fenomenologico, invece, il colore è definito da tre attributi: la **chiarezza (o luminosità)**, correlata alla luce, la **tinta** (cioè la tonalità) e la **saturatione**. La chiarezza equivale alla quantità di luce che un colore riesce a riflettere ed equivale alla sua luminosità, cioè a quanto appare bianco; le tinte sono il rosso, il giallo, il verde, il blu e il porpora, e la loro miscelazione dà come risultato i diversi colori. Per saturazione, invece, si intende l'intensità percepita della tinta: i colori a bassa saturazione sono quelli neutri, quelli ad alta saturazione sono saturi e vividi.

Si parla di **percezione di colore** per riferirsi alla sensazione soggettiva di colore elaborata dall'interpretazione mentale dello stimolo oggettivo, mentre è definita **sensazione di colore** l'impressione soggettiva derivante dalla stimolazione dell'occhio mediante la luce. Lo stimolo di colore è l'energia radiante fisica che penetra l'occhio e provoca la sensazione di colore che può essere monocromatica (saturazione massima), acromatica (saturazione nulla), omocromatica (stimoli di colore che agiscono in campi adiacenti e generano percezioni identiche) ed eterocromatica (quando invece generano percezioni diverse).

Le proprietà percettive del colore vengono descritte e misurate dal **SISTEMA CIE**, un grafico che permette di misurarlo dal punto di vista oggettivo, fondato sulla sintesi additiva. Qui il colore è il risultato di una miscela di tre sorgenti luminose assunte come colori primari - Rosso, Verde, Blu - la cui mescolanza produce tutti i punti-colore appartenenti al diagramma. In questa rappresentazione grafica piana tutti i diversi punti-colore sono riportati l'uno vicino all'altro e sono individuabili mediante le tre coordinate x,y,z,. Queste corrispondono alle tre sorgenti cromatiche teoriche, calcolate matematicamente, che sono state denominate "stimoli"; corrispondono rispettivamente al rosso, al verde e al blu. Sul grafico c'è una curva a ferro di cavallo lungo la quale sono disposti tutti i colori dello spettro e le relative lunghezze d'onda. La somma delle tre cromaticità descrive il colore : ognuno, quindi, è specificato dai tre numeri corrispondenti al valore quantitativo con cui le tre sorgenti partecipano alla

sua creazione e per questo si parla di **colorimetria tri-stimolo**.²⁴

Questo sistema è stato poi migliorato, qualche anno più tardi (1976), con lo sviluppo del cosiddetto **spazio colorimetrico LAB** (chiamato anche CIELAB), attualmente uno dei più conosciuti e usati per la misurazione del colore di un oggetto, al fine di ridurre uno dei più grandi problemi dell'originale spazio colorimetrico XYZ: le distanze uguali sul diagramma di cromaticità x, y non corrispondevano alle differenze di colore percepite come uguali. In questo spazio colorimetrico, L indica la luminosità, mentre A e B sono le coordinate di cromaticità.

Prima di arrivare alla definizione del "dizionario" CIE, i colori erano stati già studiati e organizzati fin dal diciannovesimo secolo²⁵ al fine di ordinarli in una struttura e definirli l'uno rispetto all'altro. Tra i contributi più interessanti c'è l'**Atlante di Munsell**²⁶ [fig.1], il primo sistema ad aver preso in considerazione anche la realtà percettiva e che ancora oggi è tra i metodi di codificazione del colore più diffusi. Qui, i colori sono ordinati solo sulla base percettiva, senza includere nozioni fisiche, ma basandosi solo sui tre parametri del colore (tinta, chiarezza, saturazione). L'atlante raccoglie 1488 campioni di colore mobili, classificati in base alla tinta e suddivisi in gradazioni di chiarezza, con finitura sia lucida che opaca. Ciascun campione presenta un numero di riferimento conforme alla scala.

Un altro sistema di misurazione del colore è il **NCS** [fig.2] (natural color System) nato negli anni Sessanta, uno strumento di classificazione del colore, con il quale si può descrivere e definire tutti i colori immaginabili. Il suo settore specifico si riferisce all'edilizia ed all'arredo. I colori base sono divisi in cromatici (Giallo, Rosso, Blu e Verde) e acromatici (Bianco e Nero). Per definire il grado di chiarezza bisogna mettere in relazione i colori acromatici con quelli cromatici.²⁷

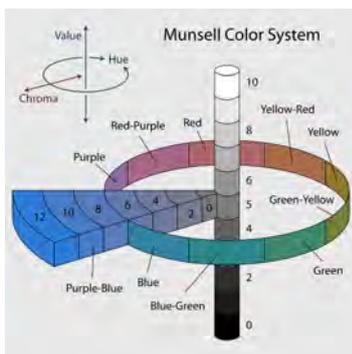
Tra gli **strumenti di ricerca e studio del colore più recenti** si annoverano il Pantone e l'Atlante Cromatico di Giulia Bocconcello.

Il **PANTONE** [fig.3] è un sistema di codificazione dei colori elaborato dall'omonima azienda americana dagli anni cinquanta e che permette di identificare con precisione un colore: a ogni tinta corrisponde un codice univoco formato da una parte letterale (che indica la famiglia di appartenenza) e una parte numerica (che ne indica la gradazione). Pantone fornisce un linguaggio cromatico universale che consente a marchi e produttori di prendere decisioni critiche in materia di colore in ogni fase del workflow e, da oltre 20 anni, si occupa della scelta del "*Pantone Color of the Year*", frutto di un'attenta valutazione e dell'**analisi delle tendenze**²⁸.

L' **ATLANTE CROMATICO DEI MATERIALI** [fig.4], invece, a differenza di altri sistemi di codifica del colore dove si usano per lo più mazzette cartacee, occorre in aiuto al designer fornendogli campioni di diversi materiali e in colori diversi, realizzati con diverse tecnologie. I tre parametri - colore, materiale, tecnologia - vengono messi in relazione tra loro mediante un sistema a tre assi aventi origine comune. Questo occorre in aiuto al progettista nel momento in cui si deve occupare del colore di una

superficie, situazione in cui deve gestire non solo la scelta della tinta, ma anche il modo per ottenerla e le tecnologia per raggiungere l'effetto desiderato sul substrato. Da qui emergono le possibili combinazioni che si possono generare: a ciascun punto scelto sul sistema tridimensionale corrisponde un determinato prodotto che possiede quelle caratteristiche di colore, materiale e tecnologia: fissato un colore, a seconda di dove si parte, si ottengono le informazioni sui materiali e sulle tecniche che lo supporterebbero. L'asse è accompagnato da campioni fisici materici che, come detto, forniscono informazioni tecniche sui tre parametri. Oggi si sta ripensando alla digitalizzazione di questo strumento, in modo da renderlo più agevole e costantemente aggiornabile anche da parte delle aziende, che potrebbero inserire direttamente i dati relativi i nuovi campioni lanciati sul mercato.

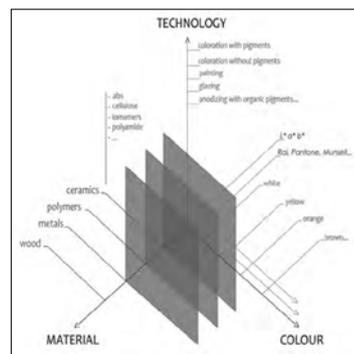
Appare chiaro che il **colore**, nonostante possa essere descritto oggettivamente con metodologie come quelle qui indicate, è **anche e soprattutto un fenomeno soggettivo**, che varia in base a certe condizioni ed è interpretato da ciascuna persona in relazione alla propria esperienza e alla cultura.



6. Munsell Atlas



7. Mazzetta metodologia NCS



8. Matrice per l'atlante cromatico



9. PANTONE® COLOR SYSTEM, foto: Christina Rumpf

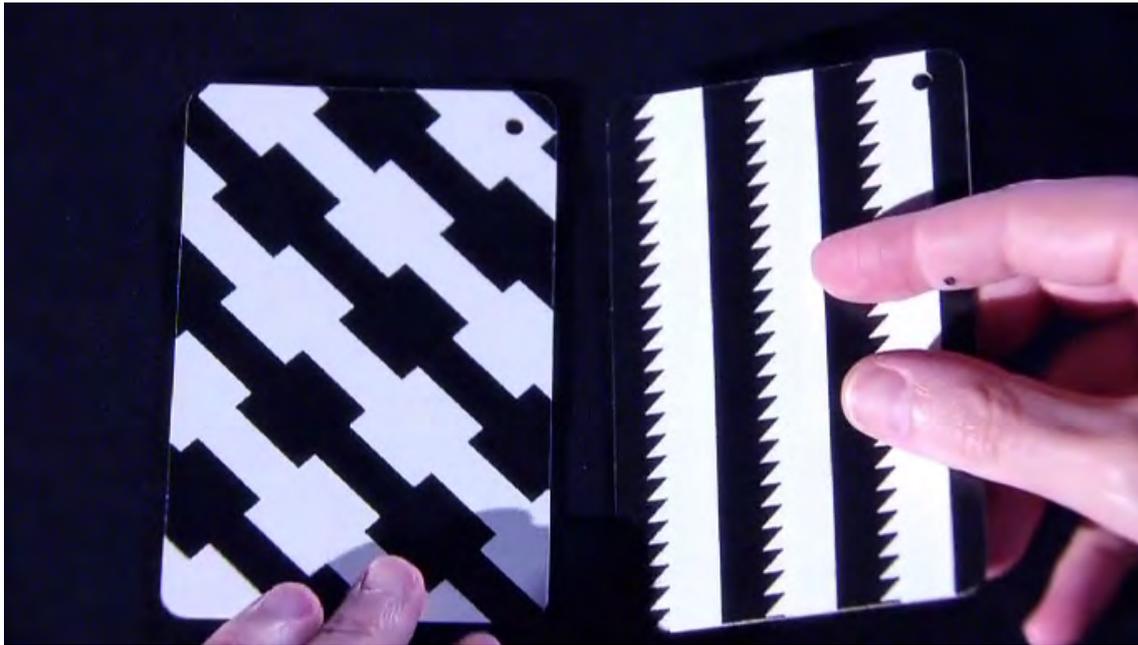
2.3.2 CENNI FISIOLGICI: LA VISTA

Si accenna brevemente al senso che conduce alla percezione dei colori e delle immagini: la vista. Si tratta di un processo che avviene grazie alla luce: senza di essa il mondo apparirebbe acromatico e l'occhio non sarebbe in alcun modo stimolato. Infatti, si parla di sensibilità spettrale dell'organo visivo, in quanto esso percepisce diversi colori e immagini tramite le diverse lunghezze d'onda della radiazione luminosa che incidono sulle superfici. Nell'operazione del vedere, i raggi luminosi vengono catturati da dei recettori presenti nella retina dell'occhio (i coni e i bastoncelli), cellule nervose specializzate nel trasformare i segnali visivi in segnali elettrici. Il cervello si occupa di leggere e dare un senso a questi segnali, in maniera automatica e complessa tramite i neuroni e i loro impulsi.

L'occhio è formato da una struttura estremamente complessa e ha diversi tessuti per diverse esigenze: la cornea e il cristallino, che sono la parte anteriore, si occupano della rifrazione dei raggi luminosi e degli aggiustamenti per la messa a fuoco; la pupilla è il foro centrale all'iride che cattura la luce e regola il suo diametro a seconda della quantità di luce; la retina è la membrana più interna del bulbo oculare che, come detto, è responsabile della trasformazione della luce in impulsi elettrici. Si tratta di una lamina composta da diverse cellule recettrici che, tramite il nervo ottico, comunicano e portano le informazioni recepite al cervello; essa è composta dai fotorecettori citati prima, i quali sono molto sensibili: i bastoncelli sono più numerosi e sono responsabili della visione in condizioni di scarsa luminosità (visione scotopica), i coni, invece, sono di meno e sono impegnati nella visione diurna (visione fotopica) e sono quelli responsabili della percezione dei colori. Questi recettori si distribuiscono in proporzioni diverse nella retina: al centro, dove c'è la fovea, si trovano solo coni e la luce viene ricevuta direttamente, senza l'offuscamento dovuto alla presenza di altri strati retinici, ed è per questo che la visione è migliore; nelle regioni periferiche, invece, si arriva gradualmente a una presenza esclusiva di bastoncelli e la visione è più grossolana.²⁹

Appare ora chiaro che la vista, quale fenomeno percettivo, è determinata dalla presenza della luce. La luce è un fenomeno fisico scaturito dall'energia radiante emessa da una sorgente, la cui propagazione avviene per onde elettromagnetiche, caratterizzate da una lunghezza d'onda, una frequenza e una velocità di propagazione. Sono proprio questi tre parametri che determinano la visione: infatti, l'occhio mostra una sensibilità spettrale, e la sua risposta varia al variare delle lunghezze d'onda recepite, le quali sono capaci di eccitare il nostro senso della vista. Lo spettro visibile dall'occhio umano va dai 380 ai 780 nm: quelle inferiori appartengono all'ultravioletto, quelle superiori all'infrarosso; per vedere, dunque, necessitiamo che la radiazione luminosa contenga una certa energia e abbia cioè una certa intensità.

Per render questo concetto più comprensibile verrà descritta successivamente, in maniera più dettagliata, il fenomeno di percezione dei colori.



2.4 IL DECORO DELL' HPL

Il laminato plastico viene arricchito a livello espressivo-sensoriale da **decori**, caratterizzati da **segni e colori che vengono visibilmente percepiti**. Questi possono essere **pattern** e **texture** (da semplici a complesse) oppure **immagini grafiche** o **fotografie**, grazie al recente avvento della stampa digitale. La vastità di soluzioni possibili garantisce la massima flessibilità nella realizzazione e grande impatto estetico ed espressivo.

I materiali naturali, in genere, sono dotati di una loro personalità "radicata" che le persone tendenzialmente gli attribuiscono per ragioni culturali, legate al contesto e al tempo: di solito, si tende ad attribuire ai materiali un significato legato alle emozioni e alle sensazioni da essi evocate (aspetto connotativo) e in base alle caratteristiche universalmente riconosciute per quell' elemento (aspetto denotativo)³⁰.

D'altra parte l'**HPL**, grazie alla sua struttura, si mostra come una "tela bianca", priva di qualsiasi significato intrinseco ma **totalmente progettabile e personalizzabile** secondo le inclinazioni del designer o dell'*user*: la carta decorabile consente la massima libertà espressiva. Questo materiale è "esplosivo" in tutte le sue infinite possibilità grafiche e cromatiche sull'onda della rivalutazione culturale della superficie decorativa.

La questione della **decorazione** è stata infatti, come accennato nell'introduzione del presente capitolo, a lungo dibattuta, ma oggi questa ha acquisito una sua valenza e può essere ritenuta come **un vero e proprio sistema di informazione**: è informazione culturale del prodotto, perché può restituire un'identità culturale e storica del prodotto, è informazione d'uso, in quanto può determinare il tipo di comportamento attuabile dal fruitore dell'oggetto, e infine è informazione visiva e linguistica perché, attraverso pattern e texture progettate *ad-hoc*, può trasmettere simboli e significati (cfr. par. "CENNI SULLA SEMIOTICA DELLA SUPERFICIE").

Il termine **texture** si riferisce ad una superficie sensibilizzata con **segni grafici**,

incisioni, rilievi etc. e ve ne possono essere di diversi tipi: in questo paragrafo, parlando della percezione visiva, vengono citate solamente le texture lisce, quelle appunto bidimensionali. I suoi elementi caratterizzanti si distinguono dallo sfondo per contrasto e per la differenza di colore, lucentezza, trasparenza. Talvolta, queste texture grafiche possono essere combinate con texture tridimensionali che rivestono la superficie le quali (come vedremo nel paragrafo successivo, cfr. 3.3) migliorano l'esperienza, coinvolgendo anche la percezione tattile e aptica.

Il **decoro**, quindi, contribuisce ad incrementare il livello di interazione con la superficie, coinvolgendo l'utente in un **esperienza estetica, di significato ed emotiva**³¹, e le fa acquisire personalità, carattere e più "umanità". Esso non coinvolge solo lo sguardo, ma la totalità del sentire, provocando emozioni, sentimenti e non lasciando indifferenti.

Il designer può scegliere di creare un'esperienza puramente estetica, oppure costruire l'esperienza cercata e desiderata dall'utente, provando ad evocare determinate emozioni e sentimenti e a dare significato all'artefatto. L'obiettivo, in questo caso, è quello di generare risposte e interpretazioni personali nei riguardi del prodotto utilizzando simboli e segni. Progettare in maniera cosciente e strategica significa, ancora una volta, porre l'accento sulla dimensione **espressivo-sensoriale**³².

I decori sulle superfici HPL possono essere costituiti, come anticipato, o da immagini o da segni grafici che vengono apposti con diverse intenzioni: il progettista può scegliere di usare il decoro per meri scopi estetici, commerciali, e di tendenza, come avviene talvolta con il colore, oppure può farlo con un obiettivo più "profondo" ovvero quello di **comunicare e trasmettere un messaggio**. In quest'ultimo caso si parla di **semiosi**, un processo per cui i segni vengono letti, interpretati e dotati di significato. Tuttavia, ci sono dei casi in cui il decorativo viene applicato solo per replicare la superficie di un materiale naturale, come il legno o la pietra, privando il laminato della sua identità e facendolo divenire, come in passato, una mera imitazione della realtà.

Lo studio e la progettazione dell'HPL vengono condotti dalle aziende stesse in collaborazione con team di ricercatori specializzati nell'esplorazione di scenari futuri³³: dallo *scanning* dei trend del passato e del presente, si passa all'ideazione di contesti futuri (*futureing*) in cui operare e alla previsione delle scelte in merito di colori e decori, sempre tenendo conto delle tendenze sociali, economiche e di stile.

L'**iter** progettuale della decorazione seguito dalle industrie del settore del laminato plastico è il seguente:

1. La Direzione Marketing dell'azienda conduce un'indagine di mercato (nel caso di Abet Laminati, questa viene fatta annualmente, ma le collezioni vengono lanciate ogni tre anni) insieme ai *trend forecasters* o ad agenzie specializzate per verificare i consumi di ogni singolo colore incluso nella mazzetta in corso, al fine di riuscire ad individuare quei colori che necessariamente, per motivi commerciali, devono essere inseriti nella nascente collezione. Si effettua uno studio delle tendenze di mercato attraverso la lettura di una serie di riviste specializzate nel settore della moda e dell'arredamento di diversi paesi, dei colori di tendenza in quegli anni, al fine di riuscire ad avere un quadro completo dell'evoluzione del gusto e della moda

nell'ambito del mercato. (e.g. la tavole redatte da Paola Navone per Abet durante la sua consulenza negli anni '90 come art-director: le sue proposte si presentano come vere e proprie tavolozze di colore, costituite da campioni di materiali diversi quali tessuti, plastiche etc..

2. Effettuata tale campionatura, l'azienda si reca dai fornitori (prevalentemente i cartieri) e insieme preparano una campionatura nei colori prescelti utilizzando l'apposita carta per laminato per prevederne al meglio l'effetto di resa finale
3. Terminato il lavoro dello stampatore, il Gruppo Sviluppo Prodotto si riunisce per confrontare le tonalità delle carte ottenute con quelle inizialmente scelte ed individuate; vengono apportati eventuali aggiustamenti e si dà infine vita alla produzione della nuova collezione.

Durante queste indagini vengono anche scelte le nuove finiture granulometriche da proporre in base al tipo di coinvolgimento tattile e di emozione da evocare.

2.4.1 IL COLORE DELL' HPL

Il laminato plastico è un materiale molto versatile e interessante dal punto di vista estetico, espressivo e comunicativo, come già ribadito più volte. Questo, come è emerso nel paragrafo dedicato, è dovuto alla composizione stessa del materiale che ne consente l'estrema personalizzazione e un ampio range di tonalità selezionabili. **Da sempre, il materiale può essere realizzato di qualsiasi colore, il quale diviene parte integrante del decoro, lo arricchisce e lo valorizza.** E' la carta decorativa, interposta tra gli strati di carta Kraft e il film superficiale trasparente, che può infatti essere realizzata con diverse colorazioni, decorazioni e immagini, conferendo al prodotto l'aspetto desiderato con possibilità quasi infinite.

In questo caso non si tratta di colore naturale e intrinseco nel materiale, bensì di un colore indotto dall'uomo, ed è proprio questa una delle sua peculiarità: vengono applicate delle materie coloranti, capaci di provocare una determinata sensazione di colore.

Per colorare la carta decorativa vi sono diversi metodi, ma quello più usato è la **tintura in impasto** (detto anche "tintura in massa"), in quanto consente di distribuire uniformemente il colorante, liquido o in polvere, su entrambe le facce e sull'intero foglio. I pigmenti utilizzati per il decorativo sono per lo più artificiali e si tratta di particelle insolubili in acqua:



10. mazzette colori e decori Arpa For You 2020, fonte: Arpa Industriale

tanto più queste sono fini, tanto più possiedono un potere coprente; solitamente sono colorazioni molto solide alla luce e agli agenti chimici e possiedono alto potere coprente ed omogeneo per cui la fibra risulta poco visibile. Vengono testati nei laboratori delle cartiere e tra i controlli fondamentali vi sono quelli della resa e della forza di colorazione, della resistenza alla luce, agli agenti chimici e allo sfregamento.

Il laminato plastico, che non si limita più ad imitare o reinterpretare l'aspetto di altri materiali, si serve del **colore** (del decoro e delle finiture, come si vedrà in seguito) **per creare molteplici stimoli visivi**, conferire una determinata **sensazione ed emozione** nel fruitore, **comunicare**, adattarsi all'ambiente circostante.

Per ogni collezione vedono proposti range cromatici a seconda delle tendenze in corso, e verranno presentate quelle più attuali nel paragrafo successivo. Tuttavia, è possibile commissionare pannelli con qualsiasi colorazione che risulta, in quell'anno, esclusa dalle collezioni, proprio grazie alla facilità di pigmentazione di cui si è appena parlato.

Dal momento che il laminato trova come campo di applicazione principale la decorazione degli interni (applicato sugli arredi, non solo domestici) è interessante sottolineare come la scelta del colore sia determinante per il progettista in un'ottica **sinestetica, psicologica e fisiologica**.

La scelta del colore è importante soprattutto in un contesto come quello della decorazione degli interni, e la psicologia ha a lungo studiato l'influenza gli **effetti** dei colori **sull'attività celebrale** durante l'esperienza in un ambiente, **sul sistema nervoso**, **sull'attività ormonale**: il colore risulta in grado di influenzare la psiche umana e di evocare sensazioni diverse in ciascun individuo e di conseguenza determinarne le sensazioni. La percezione dei colori (cfr. par. 3.2.2) è influenzata da diversi fattori, alcuni inconsci e altri no, che possono essere reazioni biologiche, inconscio collettivo, questioni simboliche e culturali, tendenza e moda e riferimenti personali³⁴. Il colore è una sensazione, e come tale deve essere interpretata e dotata di senso: questo è collegato alle **emozioni** e ci comunica le qualità dell'esterno, permettendoci di decifrare determinate situazioni. Il colore del nostro habitat e dell'ambiente che ci circonda, ha un ruolo fondamentale nel conservare in efficienza l'attività celebrale e mantenere attiva la dialettica tra razionalità ed emotività, tra sentimento ed intelletto³⁵. Quando questi due momenti sono vissuti insieme, si ha un'esperienza armonica dal carattere terapeutico, con effetti positivi a livello psico-somatico.

Gli **stimoli cromatici** scaturiti dall'interazione visiva con il laminato plastico, quindi, possono essere **scelti e descritti a livello simbolico e a livello psicologico**:

SIMBOLOGIA DEL COLORE

il colore può essere apposto volutamente **per essere interpretato con una valenza simbolica e per conferire al prodotto un determinato significato** e ciò è molto chiaro quando il laminato viene applicato su oggetti che trascendono il semplice livello funzionale. Infatti, sin dall'antichità ha rappresentato il mezzo per un facile e rapido riconoscimento degli individui in una struttura sociale unita e contrassegnava inoltre i principali periodi della vita. Ogni cultura ha attribuito ai vari colori nomi,

significato e importanza diversa. Per esempio, secondo il raggruppamento di J.Tornquist, il rosso viene da sempre associato alle emozioni forti, al fuoco, al cuore, alla passione, alla "forza della vita", il grigio all'anonimato e all'indifferenza, il giallo alla serenità, al sole, all'oro e alla ricchezza, e così via.



PSICOLOGIA DEL COLORE

Per la progettazione del laminato plastico, volendo favorire un'interazione con l'utente positiva o volendo stimolargli uno specifico responso emotivo, anche la psicologia del colore risulta essere molto importante, a prescindere dall'oggetto o dallo spazio in cui viene applicato.

Il colore, come detto, ha **effetti psicologici sull'utente** e, attraverso i sensi, stimola risposte individuali e soggettive in base alla sensibilità soggettiva della persona: alcuni colori possono

dare sensazioni positive, altri generare repulsione, in modo diverso da individuo a individuo. Esso può anche coinvolgere gli altri sensi sollecitando **sinestesie**. La sinestesia è un "fenomeno psichico consistente nell'insorgenza di una sensazione (auditiva, visiva ecc.) in concomitanza con una percezione di natura sensoriale diversa"³⁶. Secondo J.Tornquist, infatti, ciascun colore dello spettro del visibile evoca degli altri stimoli, non puramente visivi. Questi aspetti sono l'associazione, il carattere, il significato, l'effetto, la caratteristica e il significato storico.

Tramite i colori è possibile quindi fare associazioni con l'olfatto e il gusto, dare una sensazione di pesantezza o leggerezza, produrre sensazioni tattili, creare associazioni con la temperatura, come emerge dalle ricerche di studiosi come Alex Venn (1977)³⁷ e di Dina Riccò (2005). In particolare di quest'ultima è interessante lo studio "percezione e colore"³⁸ tramite il quale sono stati individuate importanti qualità tattili e propriocettive correlate ai colori:

- ai **colori chiari** sono associate qualità di **morbidezza e leggerezza**
- ai **colori scuri** sono associate qualità di **pesantezza e durezza**
- colori chiari freddi = leggerezza
- colori chiari caldi = morbidezza

Fu Robert Heiss (1903-1974), psicologo e filosofo tedesco, a definire tra i primi i **colori affini per sindrome ed effetto psichico**:

- **ROSSO** significa: accoglienza, disponibilità, predisposizione, ricettività, scaricodello stimolo. È il colore dell'elaborazione psichica
- **BLU** significa: moderazione, controllo, equilibrio dello stimolo. È il colore della facoltà regolativa

- **VERDE** significa: sensibilità, apertura, condensazione, accumulazione dello stimolo. È il colore del contatto psichico³⁹

Il colore ha degli effetti notevoli sull'utente e in particolare sul suo umore. Ogni colore produce uno stimolo diverso, perché ognuno ha una propria lunghezza d'onda e quindi un proprio quantitativo energetico che influenza i nostri sentimenti, le nostre emozioni e anche il nostro corpo. **Non si può sfuggire all'effetto dei colori**, i quali promuovono la comunicazione, favoriscono l'orientamento, aumentano la produttività o provocano stati d'animo specifici.

Per riassumere possiamo raggruppare i **colori** e le relative risposte fisiche e psicologiche in questo modo:

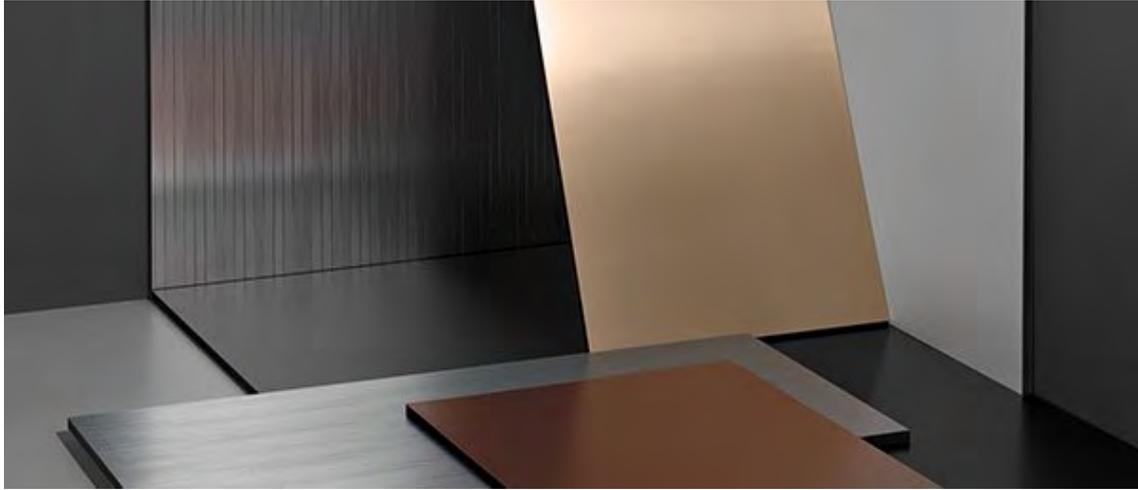
- **COLORI CALDI:** rosso, arancione, giallo, rappresentano energia, passione, positività; risposte fisiche: aumento del battito cardiaco, aumento della pressione, attivazione dei nervi e dei sensi, tensione; risposte psicologiche: energia fisica, stimolo, eccitazione, sensazione di pericolo, ansia, vivacità, allegria.
- **COLORI FREDDI:** verde, blu, viola, sono calmanti e rilassanti; risposte fisiche: diminuzione del battito cardiaco e della pressione, diminuzione della frequenza respiratoria, distensione muscolare; risposte psicologiche: equilibrio, rilassamento, riflessione, spiritualità, calma.
- **COLORI NEUTRI:** nero, bianco, grigio e tonalità del marrone. Il significato e la percezione di essi sono molto influenzati dai colori che li circondano e possono assumere quindi gli stessi significati dei colori caldi o freddi. Contengono parti uguali di ciascuno dei tre colori primari e se aggiunti a un altro colore cambia solo il valore. Ad esempio il ROSA è considerato un colore neutro, nato dalla miscelazione tra il rosso e il bianco (neutro): il rosso perde la sua forza stimolante e lascia spazio alla calma e alla tranquillità, comportandosi come un colore freddo.

Il potere cromatico fa sì che oggi si possa parlare di vera e propria **psicologia del colore**. Secondo gli studi della psicologa e docente americana Eva Heller⁴⁰ ogni colore ha un significato specifico collegato a delle **emozioni** che deriva per lo più da questioni culturali. Per esempio, il colore blu è da sempre associato al concetto di pace e di tranquillità, mentre il rosso a quello di energia e vitalità.

Risulta dunque molto importante tenere conto dei colori e delle loro associazioni durante la progettazione, anche di una superficie come l'HPL usata come rivestimento soprattutto in spazi interni. La **scelta cromatica consapevole permette di creare la giusta atmosfera a seconda dell'ambiente e del prodotto da rivestire, divenendo anche un valido mezzo di coordinamento, orientamento e di comunicazione**.

Inoltre, non solo si possono avere superfici a tinta unita ma si possono creare anche **superfici "speciali" metallizzate, iridescenti, cangianti e traslucide** tramite l'applicazione di film in altri materiali al posto del decorativo, oppure tramite l'utilizzo

di altre tecnologie produttive. Con la stampa digitale e la serigrafia, poi, si possono stampare sopra anche pattern complessi, come si vedrà a breve.



11. HPL metallici, Abet Laminati



12. Finitura cangiante per l'hpl, fonte: Bremet

I colori del laminato plastico sono il risultato di attente analisi e studi delle tendenze in corso. Ogni anno il PANTONE color institute™ seleziona il “Pantone Color of the Year” influenzando lo sviluppo dei prodotti e le decisioni in materia di acquisti in svariati settori, tra cui moda, arredamento di interni, design industriale, imballaggio dei prodotti e graphic design. La scelta è frutto di un'attenta valutazione e dell'analisi delle tendenze e per effettuare tale selezione, tutti gli anni esperti e ricercatori ricercano nuove influenze in fatto di colore. Si tratta di influssi che possono provenire dagli ambiti più svariati, quali il mondo dello spettacolo e della produzione cinematografica, le collezioni d'arte itineranti e i nuovi artisti, la moda, tutte le sfere del design, le mete turistiche più gettonate, così come i nuovi stili di vita, di gioco e le condizioni socio-economiche. Le influenze possono derivare anche da nuove tecnologie, materiali, texture ed effetti che hanno un impatto sul colore, dalle più importanti piattaforme di social media e da eventi che catturano l'attenzione internazionale. Esplorando le varie tendenze culturali e sociologiche, il colore è scelto come simbolo di una espressione dello stato d'animo della società, influenzata da

avvenimenti politici, storici e culturali. “Quello che rende importate il colore dell’anno sono due cose: indica la tonalità del momento all’interno di un settore rilevante come quello della moda; e riflette quello che sta accadendo nella società”, ha dichiarato la responsabile marketing, Kathryn Shah. Questa istituzione prevede le tendenze cromatiche mondiali e fornisce consulenza alle aziende in fatto di colore nell’identità visiva del marchio e dei prodotti conducendo anche ricerche sulla psicologia del colore per integrare la psicologia e l’emozione del colore⁴¹.

Il colore può assumere anche una **valenza cromo-terapica** e quindi divenire un valido strumento nell’applicazione dell’HPL in contesti come quello dell’health-care o quello didattico; per questo motivo si introduce velocemente questa disciplina (non ancora validata a livello scientifico).

Sin dai tempi antichi, l’uomo ha creduto nel potere curativo della luce e infatti le pratiche cromo-terapeutiche erano note già nell’antico Egitto e anche nella civiltà greca, che associava i colori agli elementi fondamentali e a questi quattro umori differenti. Secondo i sostenitori della cromo-terapia, i colori aiuterebbero il corpo e la psiche a ritrovare il loro naturale equilibrio, e avrebbero **effetti fisici e psichici in grado di stimolare il corpo e calmare certi sintomi**. Nel caso dell’HPL, tenere conto dell’aspetto cromo-terapico può mostrarsi interessante nel momento in cui si sceglie di applicarlo come rivestimento superficiale in ambienti sanitari o educativi e di prodotti ad essi indirizzati. Nel 1942 K. Goldstein (1878-1965), psichiatra e neurologo tedesco, pubblicò le sue osservazioni sull’influenza del colore sull’organismo umano: nell’ambito del morbo di Parkinson mostrò l’influenza dei colori sull’evoluzione della malattia.

Per riassumere le scoperte fatte, in generale si può affermare che il colore rosso è percepito come stimolante, il giallo crea tensione, il blu/violetto aumenta la capacità di concentrazione e rilassamento e il verde avendo effetti simili alla luce del sole ristabilisce l’equilibrio. Da questi studi emerge che i colori causano una reazione fisiologica immediata (all’inizio, che poi si attenua col tempo): quelli con maggiore lunghezza d’onda sono più eccitanti e stimolanti, quelli con minor lunghezza d’onda risultano invece rilassanti. Questa teorie, insieme ad altre, hanno contribuito alla diffusione della cromoterapia come disciplina a sè, anche se la sua efficacia è ancora oggi contestata dalla comunità scientifica, che la reputa una “pseudoscienza” perché non è avvalorata da alcuna prova scientifica⁴². Essa s’inserisce quindi tra le medicine alternative e il mondo variopinto dei colori rappresenta una terapia volta al trattamento di disturbi di varia entità. In questa “medicina” i colori sono indispensabili per ritrovare l’armonia e l’equilibrio del corpo e dello spirito.



13. Mazzetta Colours, Abet Laminati, foto: Edoardo Molina

Prendendo a titolo esemplificativo dalle collezioni (attive nel 2021) le tinte unite di **Abet Laminati** e di **Arpa Industriale**, si nota la presenza di tonalità sia calde (caratterizzate da alte lunghezze d’onda), fredde (basse lunghezze d’onda) e neutre; vi sono anche tinte fluorescenti. Il materiale è una superficie totalmente progettabile ed è caratterizzato da un **range illimitato di colorazioni applicabili**:

DECORI ABET, ARPA, FORMICA

Le collezioni di colori e decori dell'HPL vengono generalmente organizzate sulla base di indagini di mercato, di mode stagionali e vengono definiti a priori dagli art-director e dai dipartimenti di sviluppo prodotto delle aziende all'inizio di ogni collezione (non sempre queste sono annuali). Sono state volutamente selezionati i rivestimenti delle aziende Abet Laminati, Arpa e Formica perché risultano essere, in tutto il segmento di mercato, quelle più interessate alla sfera espressivo-sensoriale. Trespa, concentrando la sua produzione sul laminato per esterni (Meteon) non è stata volutamente considerata. Soprattutto Abet, come meglio emergerà nel prossimo capitolo, ha sin da subito basato le sue produzioni sulla ricerca di decori e colori interessanti, nuovi e ricchi di significato, resa possibile dalla stretta collaborazione con il mondo del Design; ancora oggi Abet Laminati è una delle poche aziende di HPL a coinvolgere così da vicino progettisti, grafici e designer per la realizzazione customizzata e originale delle sue superfici.

Osservando le **collezioni** attive nel **2021** delle tre compagnie, si può notare come la tendenza più diffusa e comune a tutte sia quella di cercare, con la decorazione, un collegamento con la **natura** e con i materiali da essa offerti, come il legno e la pietra. Si può quindi parlare di un "ritorno" al compito originario del laminato plastico tipico dei suoi primi anni dall'invenzione, ossia quello di imitare i materiali reali. Questa necessità di contatto con il mondo naturale è sintomatica della diffusione di tematiche sempre più importanti ai giorni nostri come la sostenibilità ambientale. Essa si esplicita non solo con la scelta di decori e **texture bidimensionali che rimandano alle superfici lignee e rocciose**, ma anche con la selezione di **palette di colori dominate dalle tonalità del verde** e del marrone.

Altra tendenza in voga quest'anno è la ricerca di uno **spirito ludico**, energia e creatività attraverso l'uso di **colori forti, molto saturi, solidi** e per lo più primari come il SIGNAL YELLOW, il CLEMENTINE o l'ULTRAMARINE (cfr. p.61) proposti dalla palette Formica, oppure di **pattern decorativi colorati e giocosi** come la collezione Parade di Giulio Iacchetti e altre, chiara derivazione dei decorati serigrafati di Ettore Sottsass e del gruppo Memphis presenti in Digital Circus e Digital Nature. Questo spirito creativo, artistico-creativo deriva dal bisogno di ritrovare ottimismo e allegria nel quotidiano, e nell'ambiente in cui si vive, soprattutto dopo un periodo difficile come quello vissuto durante la Pandemia. Si noti come sia per Formica che per Arpa non vi siano, all'interno delle loro palette, **decorativi serigrafati o con stampa digitale**, a differenza di quelli **Abet**, inclusi nelle sue collezioni da sempre. Le altre compagnie offrono il servizio di stampa digitale sul proprio laminato, essendo il know-how ormai condiviso tra le aziende di settore, ma non propongono già dei pattern grafici selezionati nei loro campionari. Ciò è sintomatico della mancanza di un rapporto solido con i designer che invece caratterizza Abet sin dagli arbori.

Infine, un'altro trend che perdura dagli inizi del 2000 nel campo dell'interior design è l'uso di **colori neutri dalle sfumature per lo più calde (colori nude e rosati)** e le



selezione di alcune tinte dal' HPL Collection - Colours: neutri, freddi, caldi, Abet laminati 2021

COLORSINTESI

STD (standard) | 0,9 mm | 3050x1300 mm | vg - solo per applicazioni verticali



Alcune tonalità dalla palette For You, Arpa Industriale

tonalità del grigio. Queste palette conferiscono un'atmosfera elegante, pulita e conseguentemente serena.

In realtà, le collezioni di tutte e tre le aziende presentano, oltre a quelle proposte, una **varietà di colori** molto più ampia, definita "illimitata" dalla stessa Abet. Sono più di 400 i colori stampabili sui decorativi e spaziano dalle **tonalità calde** a quelle **fredde**, passando anche per colorazioni fatte con inchiostri speciali come quelli **fluorescenti**. Vi sono poi dei laminati plastici che presentano **effetti particolari**, grazie all'applicazione di altri materiali al posto della carta decorativa, come **layer metallici e lucenti**, e laminati dotati di proprietà altre come la **trasparenza**: l'esempio più emblematico è il DIAFOS (Abet), HPL traslucido realizzato con la sola sovrapposizione di strati di carta più leggera e semi-trasparente, riportato alla luce proprio nel 2021 con una nuova veste.



Riassunto tendenze 2021-2022: decori del laminato plastico



14. Superficie HPL Metallic Arpa. fonte: Arpa Industriale

Nella pagina successiva vengono presentati alcuni di questi laminati organizzati nelle tre categorie individuate.

natura

legni



Horus



Amon



Ciliegio Rosa

pietre



Emperor



Zement



Alicante

legni



Lamphun Teak



Rovere Valley



Rovere Smirne

pietre



Marmo Canova



Porfido



Kandia black

legni



Elegant Oak



Finn Beech



Savage Elm

pietre



Graphite



Italico Crema



Black Granite

Iudico



Kenya



Febo



Digital Nature



Pistacchio



Fucsia



Galaxy Evolution



Ultra Marine



Clementine



Signal Yellow



2.5 LA PERCEZIONE TATTILE DELLE SUPERFICI HPL: TEXTURE E GRANULOMETRIA

Nonostante il senso della vista, come è stato dibattuto fino ad ora, sia il più importante in quanto domina tutte le situazioni quotidiane, anche il tatto e la percezione che ne consegue mostra un certo rilievo nell'interazione con un materiale, soprattutto con le superfici che rappresentano la pelle dei prodotti e che presentano qualità fini e non sempre percepibili con i soli occhi. Le proprietà tattili trasmesse da alcune superfici, infatti, non solo forniscono informazioni, ma possono indurre nell'utente finale determinate sensazioni e contribuiscono ad una **esperienza "immersiva"** descritta dalla *Material Experience Design* (cfr. par. 3.1). Spesso i due sensi collaborano tra loro e insieme anche agli altri, offrendo un'esperienza multisensoriale, ricca ed olistica. Anche per il tatto poi, così come avviene per la vista, entrano in gioco i principi Gestaltici⁴³ e le sinestesie secondo le quali determinate sensazioni possono essere associate a significati di altra natura. Contrariamente alla vista, però, si tratta di un senso di vicinanza e prossimità, per cui non si può in alcun modo percepire l'elemento in modo distanziato e virtualmente ma solo fisicamente. È un senso "primordiale" in grado di dare un segnale in modo immediato, senza richiedere una grande elaborazione da parte del sistema cognitivo, e di attestare la concretezza e la realtà delle cose.⁴⁴

Nella fattispecie del laminato plastico, l'**utilizzo di texture con rilievo** e la progettazione di diverse **granulometrie** conferiscono al prodotto qualità aggiuntive, che instaurano con la persona un legame ancora più profondo e dalle potenzialità espressive e comunicative, implicando anche la sfera emotiva.

Dopo un'overview scientifica sul senso tattile e sulla percezione del "touch", in questo paragrafo vengono approfonditi il concetto di texture e l'esperienza sensoriale da essa derivata, passando in rassegna, brevemente, alcune metodologie adottate/ adottabili per la sua progettazione, in particolare nel campo dei laminati plastici.

2.5.1 CENNI FISIOLGICI: IL TATTO E L'APPARATO TATTILE

L'esplorazione tattile avviene con il tocco/**contatto**, ossia la stimolazione della pelle da parte di stimoli di varia natura (termici, elettrici, meccanici, chimici): i sistemi sensoriali vengono attivati non appena lo stimolo viene intercettato e lo trasformano da energia elettrica ad energia neuronale, cioè traducibile dal sistema nervoso. Queste informazioni vengono, così come gli stimoli visivi, decodificate e trasdotte a livello cerebrale (in particolare dalla corteccia somato-sensoriale) e producono così delle sensazioni soggettivamente interpretabili (percezione). Ogni sensazione, infatti differisce da persona a persona a seconda della sua esperienza, cultura etc.

Ogni tipo di stimolo viene letto da un determinato **sensore ricettivo**. Questi sono localizzati nell'epidermide e sono i seguenti:

- Termoricettori, sensibili alle variazioni di **temperatura** (caldo/freddo)
- Nocicettori, che rispondono agli **stimoli potenzialmente pericolosi** (pungente, estremamente caldo etc.)
- Meccanorecettori, sensibili alle **deformazioni meccaniche** (vibrazione, pressione etc.). questi sono i più sensibili, e riescono a sentire anche pressioni molto deboli o costanti e contatti leggeri.

Le informazioni che vengono intercettate, dopo essere state elaborate dai recettori sopracitati, passano al sistema nervoso centrale attraverso delle fibre neurali; di queste ve ne sono di vario tipo e si differenziano in termini di velocità con cui trasportano i segnali neurali. Quindi, a seconda della zona corporea stimolata tattilmente, i segnali arriveranno al cervello con diversa velocità e intensità.⁴⁵

La **sensibilità** e le capacità ricettive di ciascuna parte corporea dipendono dal numero e dalla concentrazione di questi recettori, e sicuramente la mano, possedendone moltissimi nelle dita, costituisce la parte più funzionale per l'esplorazione tattile. Ci sono due tipi di percezione tattile manuale: quello cutaneo e quello aptico. L'uno risulta dalla stimolazione passiva della pelle per contatto, l'altro deriva da un'interazione attiva con un oggetto e combina l'approccio cinestetico (cioè di movimento) alle sensazioni cutanee. Quest'ultima permette di individuare e capire le forme che si stanno toccando.

Attraverso una varietà di esplorazione possibili si possono distinguere le proprietà delle superfici sia fisiche e relative la texture (durezza, ruvidità, elasticità e così via), sia quelle spaziali.

Le ricerche dello scienziato ungherese Geza Revesz (1878-1955) hanno permesso di definire i dieci principi che descrivono l'**azione manuale** e la sua percezione al fine di motivare l'importanza dell'esperienza tattile, che dev'essere diretta e fatta in prima persona. Questi brevemente sono:

- Principio stereoplastico, secondo il quale si percepisce la tridimensionalità e il dimensionamento delle cose
- Principio della successività, che descrive la gradualità della percezione aptica
- Principio cinematico, il quale sottolinea il coinvolgimento del movimento
- Principio metrico, a sottolineare la capacità di misurazione della mano
- Principio intenzionale, che descrive l'importanza della percezione di tipo attivo

- Tendenza al tipo e allo schema
- Tendenza trasformatrice, ossia la tendenza implicita di trasformare i contenuti in dati visivi
- Principio dell'analisi strutturale
- Principio della sintesi costruttiva, cioè la capacità di sintetizzare la percezione (ciò che viene descritto dalla Gestalt)
- Principio dell'organizzazione autonoma⁴⁶

L'esperienza tattile è molto importante, insieme al contributo della vista, nell'interazione con gli artefatti e, per questo motivo, le qualità superficiali devono essere progettate attentamente anche con l'intento di trasmettere determinate sensazioni ed emozioni del fruitore.

Le **sensazioni tattili possono essere descritte con diversi attributi**, che variano a seconda del materiale in questione e dipendono anche dal linguaggio e dal background culturale dell'utente.

Per esempio, una delle peculiarità più facilmente percepibili a livello tattile è il calore e ogni materiale è "sentito" con una temperatura differente. Basti pensare al legno che viene ritenuto "più caldo" di un metallo. Questo dipende dalle proprietà termiche del materiale stesso e dalla sua conduttività: quelli con una resistenza alla temperatura più bassa sono ritenuti "freddi" (e.g. vetro e metallo), viceversa "caldi" (e.g. legno e plastica) e questa proprietà dipende dalla densità materica, dalla capacità di calore e dall'effusività. Inoltre, il **calore tattile** è una conseguenza della geometria della superficie: un materiale ruvido sembra più caldo di uno liscio⁴⁷. Questa è una delle proprietà che la vista, da sola, non riuscirebbe ad esperire.

Il feedback tattile, ossia la **descrizione di ciò che viene percepito dalla persona a parole, è complicato da decifrare perché dipende dalle sensazioni personali e dal loro responso emozionale**. Può quindi variare a seconda del contesto, della persona stessa, del tipo di materiale etc. Molti studi hanno tentato di trovare dei **descrittori che fossero comuni** per tutte le persone basandosi sulla descrizione delle proprietà oggettive dei materiali.

Con il termine "**touch**" si intendono **tutte le sensazioni che vengono veicolate dall'elemento** e dalla sua membrana superficiale **al soggetto mediante il tatto** e comprende sia sensazioni derivate da contatto che dallo spostamento sulla superficie. Il concetto di touch è descritto da "*i quattro poli fondamentali dell'esperire tattile*" e ne definiscono la dimensione espressivo-sensoriale. Questi sono: **caldo/freddo, morbido/duro, scorrevole/frenato, leggero/pesante** e dipendono da proprietà fisiche e meccaniche dei materiali come il modulo di Young (durezza), il coefficiente di frizione, la capacità termica, la densità.⁴⁸ Solitamente le descrizioni soggettive delle superfici derivano proprio da queste proprietà fisiche e strutturali e, perciò, il lessico più comunemente usato è stato riorganizzato da Elvin Karana in quattro categorie, così da renderne più semplice la diffusione in ambito progettuale:

- dimensioni geometriche: liscio-ruvido, regolare-irregolare, piano-rugoso, lineare-non lineare

- dimensioni fisiche e chimiche: duro-morbido, umido-asciutto, brillante-non brillante, appiccicoso-non appiccicoso, pesante-leggero
- dimensioni emozionali: confortevole-non c., piacevole-noioso, elegante-brutto, moderno-tradizionale
- dimensioni associative: basate sulle associazioni personali legate all'esperienza passata; gommoso, Matt (opaco), simile alla pelle di un animale, simile a un alveare, simile al ghiaccio etc.⁴⁹

Ogni sensazione può essere valutata anche in base alla intensità con cui è sentita, da debole a forte, ma questo aspetto è chiaramente soggettivo.

2.6 LA FINITURA DELL'HPL

Nel caso delle superfici si parla di **texture**, o trama, quando lo strato esterno viene reso sensibile con dei segni grafici, incisioni, rilievi eccetera. Questa si caratterizza in base agli elementi di rilievo di cui è fatta e dalla loro distribuzione superficiale e può essere naturale o artificiale, cioè fatta dall'uomo appositamente per conferire una determinata sensazione o per comunicare un determinato messaggio. A volte questa viene utilizzata con il mero obiettivo di **dare al materiale un aspetto più simile a quello vero**, ed è il caso di tutti quei materiali che, come l'HPL, si prestano anche ad imitare e a riprodurre una superficie realmente esistente in natura. Per esempio, se con il laminato plastico si volesse ricreare una superficie uguale ad una lignea, si potrebbero inserire sia il decorativo stampato con l'immagine di un legno, sia una texture sullo strato superficiale con un livello di ruvidità coerente.

Altre, invece, applicarla serve a **dare un valore sensoriale più profondo al materiale** con il quale l'utente esperisce.

La proprietà che meglio descrive la trama è certamente la **rugosità**, cioè l'insieme di irregolarità ottenute tramite diverse lavorazioni (incisione, sabbatura, stampaggio etc.) e può essere descritta per l'orientamento, se ha una direzione predominante, e per il passo. Viene misurata con un rugosimetro, uno strumento apposito di rilievo molto preciso che riesce a registrare il profilo con un testatore, un'unità di traslazione e una unità elettronica. I segnali elettrici trasmessi facendo scorrere la sonda sul pezzo vengono elaborati e registrati graficamente con una linea di misura basata sul



14. Alcune delle finiture della 2019>2021 collection Abet

parametro Rt della rugosità totale.⁵⁰

La texturizzazione, quindi, comporta una modificazione della superficie al fine di conferire una determinata sensazione ascrivibile al concetto di Touch di cui si è parlato precedentemente.

Per il **laminato plastico** l'apporto di **texture 3d** è fondamentale per conferire al prodotto un **aspetto più "naturale"** ma anche per **valorizzare l'esperienza** del fruitore. È un valido mezzo per rendere le superfici maggiormente interessanti, soprattutto se progettata in concomitanza con gli aspetti visivi di cui appena parlato. Durante il processo produttivo di termo-laminazione, la resina melamminica posta sull'*overlay* può essere formata con degli stampi creati ad-hoc sui cui è impressa a priori la forma e il pattern che andranno poi a conferire l'aspetto desiderato. La pressione applicata dallo stampo dà alla resina termoindurente l'aspetto tridimensionale, texturizzandola.

Oggi ogni azienda del settore presenta nelle proprie collezioni molteplici varietà di finiture che sono frutto di attente analisi e test sensoriali fondati sulle sensazioni e le relative risposte degli utenti. Ci sono diversi strumenti per studiare la percezione tattile, come verrà presentato successivamente, e uno di quelli che è stato usato in merito al laminato è il **SENSOTACT®**, un kit basato su **dieci descrittori** che permettono all'intervistato di descrivere il materiale con cui entra in contatto tattilmente attraverso la finale compilazione di un questionario appositamente redatto.

Per le **superfici in HPL**, si può tentare di attribuire a ciascuna finitura l'**emozione che viene scaturita dalla sua lettura tattile**. Gli studi fino ad ora condotti sulla tematica sono pochi, e tra questi spicca la ricerca condotta nel 2011 dagli studenti Barberio e Fossati nell'ambito della propria Tesi di Laurea al Politecnico di Torino (cfr. *BARBERIO, FEDERICO, FOSSATI, MATTIA, "Nascita, evoluzione, scenari futuri del laminato plastico ABET", TESI di Laurea, Politecnico di Torino, rel. C.De Giorgi, 2011, pp. 104-131*) : attraverso l'uso del sopracitato SENSOTACT sono state analizzate nove texture di laminati prodotti dalla ditta Abet e ciò ha permesso di trarre alcune conclusioni finali. È emerso che:

- *Ogni materiale ha dati molto simili per ogni utente*
- *Lo stesso laminato presentato in colori differenti viene percepito diversamente anche tattilmente*
- *Bianco e nero aumentano la percezione della scivolosità*
- *La temperatura cromatica è influenzata anche dal tipo di finitura*
- *Più è alta la riflettività, più la sua finitura è percepibile*
- *La presenza di fibre in superficie incrementa la ruvidità esperita*

Risulta chiaro, da questi risultati, che la percezione tattile dell'HPL è fortemente correlata a quella visiva e ciò lascia intendere che, a livello emotivo, la texture trasmette le stesse sensazioni che vengono favorite cromaticamente. Per cui ogni tonalità produce un diverso effetto sullo stato d'animo della persona e questo va ad

influenzare anche l'esperienza tattile.

Tuttavia, studi specifici sulla correlazione tra questo tipo di percezione e le **emozioni scaturite** sono stati condotti ma a livello sperimentale e sulle superfici di altro tipo come quelle polimeriche, e quindi non ancora considerabili validi per l'HPL. Tuttavia si è tentato di collegare le emozioni tattili - emerse e standardizzate dallo studio⁵¹ dei ricercatori coreani Kyungmee Choi e Changrim Jun con l'apporto dell'ingegneria *Kensei*⁵² - con alcune finiture dei laminati delle aziende fino ad ora citate, basandosi sulle descrizioni materiche delle finiture presenti sui cataloghi delle tre aziende esaminate. Ci si è basati sui quattro tipi di **ruvidità** (misurate con il rugosimetro) definiti dallo studio sopra riportato; questa è una caratteristica non intrinseca ma modulabile nella produzione e la più correlata alla percezione della texture:

◆ *RUVIDITA' 1_Molto morbida*

◆ *RUVIDITA' 2_Leggermente morbida (non troppo morbida)*

◆ *RUVIDITA' 3_Leggermente ruvida (non troppo r.igida)*

◆ *RUVIDITA' 4_Molto ruvida*

Il report di K.Choi fornisce un **database di aggettivi atti** ad esprimere le emozioni delle persone durante questo tipo di esperienza, valutate tramite un questionario su 94 rispondenti di età compresa tra i 18 e i 36 anni. I 37 aggettivi individuati sono, in ordine casuale *attivo, ingenuo, maschile, puro, allegro, pulito, fresco, carino, facile, elegante, eccitante, familiare, femminile, alla moda, sgargiante, duro, innovativo, interessante, lussuoso, maturo, moderno, naturale, ben fatto, pratico, preciso, casto, raffinato, romantico, scientifico, sexy, semplice, veloce, sportivo, stabile, unico, caldo, violento* e sono stati **attribuiti a ciascun grado di ruvidità** della scala. Le associazioni mediamente individuate vengono qui riportate, e possono rivelarsi utili anche nella descrizione sensoriale-emotiva del materiale.

1.Ruvidità 1 = *sgargiante, moderna, raffinata, sexy, allegra, fresca, innovativa, pulita, alla moda, femminile, precisa, semplice, veloce, carina, scientifica, ben fatta*

2.Ruvidità 2 = *famigliare, matura, pratica, pura, facile, elegante, lussuosa o stabile*

3.Ruvidità 3 = *romantica*

4.Ruvidità 4 = *attiva, dura, unica, eccitante, sportiva, violenta, ingenua, maschile, interessante, naturale, calda.*

FINITURE ABET, ARPA, FORMICA

Le finiture realizzate negli ultimi anni dalle compagnie Abet Laminati, Arpa Industriale e Formica, le quali paiono essere le aziende che maggiormente pongono l'attenzione alla dimensione sensoriale del loro prodotto, si possono suddividere e raggruppare secondo il grado di ruvidità conferita. Questa scheda vuol essere solo una suggestione, ma non è stata (al momento) basata su alcuna rilevazione scientifica.



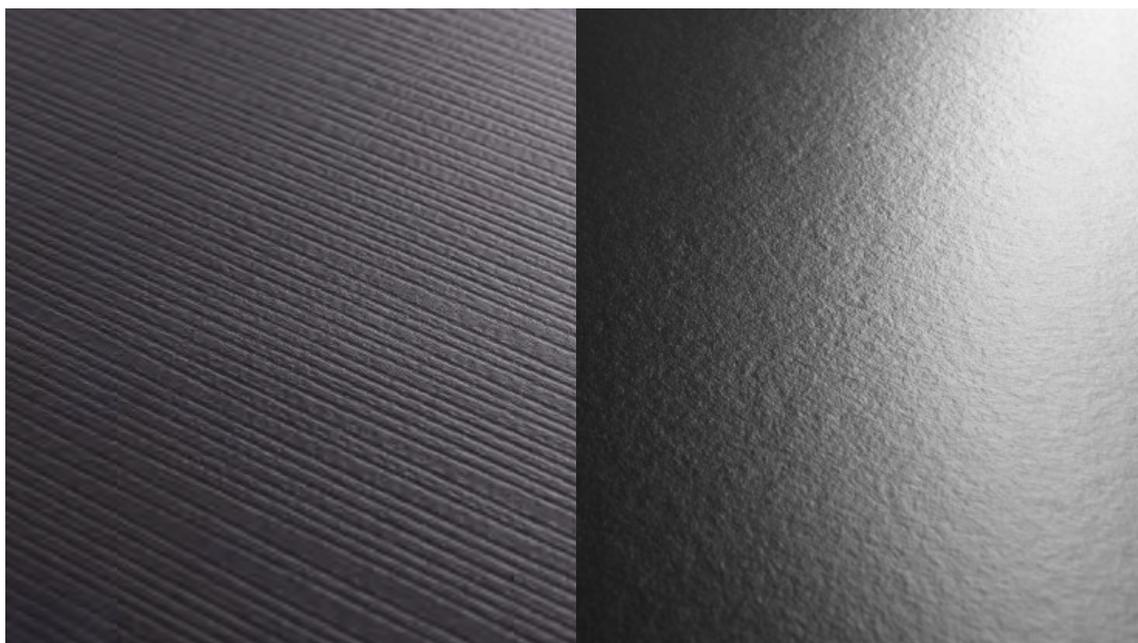
Associazione percezione-emozione dall'analisi delle finiture (non validata da test empirici)

Ciò che invece si può affermare con certezza è che ciascuna azienda del campo HPL fornisce oltre alla palette colori-decori, anche quella delle finiture superficiali. Queste vengono studiate sulla base delle sensazioni che si intende conferire. Vi sono superfici più materiche, e superfici definite "soft" o "matt", caratterizzate cioè dall'opacità. Le seguenti due pagine riassumono questo concetto visivamente.



FINITURE MATERICHE:

Presentano una texture in rilievo più o meno pronunciata, atta a restituire la percezione di un materiale reale oppure a conferire determinate sensazioni ed emozioni. Solitamente sono applicate insieme a texture decorative di materiali naturali (come i legni o le rocce visti sopra) per dargli un aspetto ancor più veritiero, oppure vengono usate per dare un determinato significato al prodotto, evocando un ricordo.

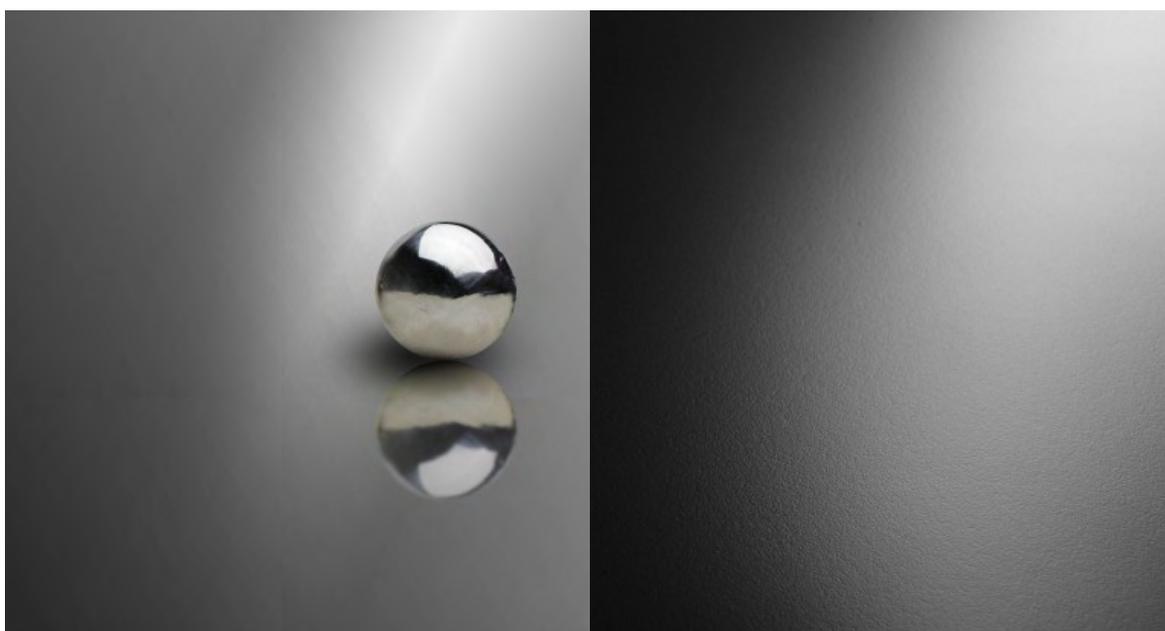


15. Finiture Millerighe e 66 di Abet, Fonte: Abet Laminati



FINITURE SOFT/MATT:

Si tratta di rivestimenti morbidi al tatto, lisci e molto piacevoli al tatto. inoltre questa texture esalta il colore del laminato ed è molto elegante. Possono essere lucidi o opachi. Questo tipo di texture conferisce una sensazione di piacere perché correlata alla percezione di "calore": il tatto, come visto, domina pure la sensibilità termica e, di conseguenza, quella emotiva, condizionando i nostri comportamenti. "L'idea di caldo avvolge gran parte del nostro codice emotivo, in quanto è l'emozione del calore umano a fondere questa modalità sensoriale con l'emozione stessa del contatto"⁵³



16. Finiture Lucida e SEI (opaca) di Abet Laminati, fonte: Abet Laminati

2.7 LA PERSONALIZZAZIONE

Si può ora affermare che il decoro e la finitura, i quali possono essere scelti e combinati insieme liberamente, favoriscono un elevato grado di **personalizzazione** del prodotto, la quale **incrementa ancora di più il valore e il suo potere espressivo**.

Si parla di personalizzazione - o di *customizzazione* - quando il prodotto può essere adattato secondo le necessità, ai desideri e alle richieste dell'utente e i pannelli di laminato plastico ne presentano un altissimo grado. Non solo possono essere realizzati liberamente nei formati e possono essere applicati in qualsiasi tipo di prodotto (a patto che rispettano i requisiti fisici e meccanici richiesti da quel tipo di prodotto), ma grazie all'introduzione della stampa digitale possono essere decorati con qualsiasi grafica e immagine, anche fotografica, che il cliente desideri. Con l' HPL Digital Print si può realizzare qualsiasi decoro in maniera *tailor-made*, senza alcun limite: la rivoluzione informatica ha potenziato a dismisura le possibilità di rappresentazione dei progetti e al tempo stesso, ha sprigionato l'immaginazione degli architetti e delle persone "dando forma visibile a futuribili scenari di grande fascino"⁵⁹. Le nuove tecnologie di stampa digitale permettono infatti di applicare qualsiasi genere di immagine e decorazione in tempi rapidi e a costi sempre più contenuti. Con i processi digitali si attua la cosiddetta "**personalizzazione di massa**" dei prodotti, poiché è possibile realizzare superfici minime e anche pezzi unici. L'esempio più riconosciuto, seppur datato, è rappresentato dalla collezione "KASA DIGITALIA" realizzata dal designer Karim Rachid per la triennale del 2008 collaborando con Abet Laminati, costituita da pezzi unici dai decori creativi disegnati dal progettista stesso con tecniche di rappresentazione digitali.

Si aprono così per i progettisti molte possibilità espressive che arricchiscono le potenzialità estetiche e decorative dei laminati HPL. Un recente studio ha evidenziato come il marketing personalizzato fornisca il 31% dei profitti in più; inoltre, la personalizzazione sembra favorire la fidelizzazione del cliente, che talvolta supera addirittura il 40%⁶⁰. Ciò significa che i clienti che acquistano prodotti personalizzati sono spesso clienti più soddisfatti e alcuni esperti imputano queste reazioni alla componente psicologica che si cela dietro il concetto di personalizzazione: quando un prodotto è personalizzato, infatti, il cliente sa che non sta ricevendo una cosa che hanno già tutti gli altri, ma una cosa che è stata creata appositamente per lui e questa consapevolezza sembra soddisfare l'esigenza di controllo insita in ogni persona. Psychology Today ritiene che quest'ultima sia una sensazione ricercata da molti per sentirsi più sani e felici⁶¹.

I maggiori produttori di laminati (Abet, Arpa, Formica e altri) offrono la possibilità di realizzare su richiesta qualsiasi genere di laminato decorato digitalmente con le immagini che provengono direttamente dal computer del progettista. Generalmente l'azienda dispone di un suo plotter all'interno dello stabilimento produttivo (come nel caso di Abet Laminati) oppure affida questa operazione ad enti esterni. La carta stampata viene successivamente inviata al ciclo normale di produzione per l'ottenimento del pannello in laminato nei formati desiderati e viene applicata come un qualsiasi altro decorativo standard. Questo tipo di stampa consente di ottenere immagini in HD e di alta qualità e può essere applicata indifferentemente a qualsiasi tipo di superficie, anche quella da esterno, in quanto le lavorazioni e le ottime proprietà superficiali del prodotto finale restano le stesse.





1



2



3

Sizes



2440x1220 mm- 3050x1300 mm
4200x1300 mm- 4200x1600 mm

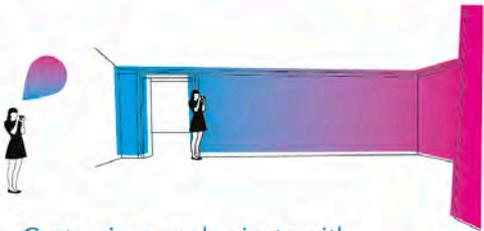
Suggested Finishes



Lucida, Sei, Morbida,
Soft, Sei Due, Papier

Also available in:

- ✓ HPL and Stratificato
thickness from 1 to 30 mm
- ✓ MEG
for exterior
- ✓ Postforming
for shaped surfaces



Customize your laminate with
colours, graphics, logos o text.



Furniture, worktops, doors,
wall cladding, floors...

17. Proposta per la personalizzazione di Abet Laminati: Digital Print, fonte: Abet Laminati

2.7 STATO DELL'ARTE: STRUMENTI E METODI PER LO STUDIO ESPRESSIVO-SENSORIALE ED EMOTIVO DELLE SUPERFICI HPL

Constatato che le caratteristiche espressivo-sensoriali dei materiali sono le più importanti nell'esperienza con l'artefatto, occorre adesso riportare gli **strumenti** utilizzabili da designers e ricercatori per **sviluppare lo scenario degli eventi sensoriali** che possono emergere durante il contatto utente-superficie, soprattutto laddove si voglia dare al progetto un'identità precisa e creare una più ricca, interessante e coinvolgente interazione. Si tratta di **tools e metodi quantitativi e qualitativi**, i quali possono essere applicati anche nello studio della **percezione visiva e tattile (i sensi più coinvolti) delle superfici HPL**, tramite metodi sia diretti che indiretti: i primi raccolgono e analizzano i dati della percezione mediante esperimenti e interviste con campioni di prodotto; i metodi indiretti, invece, consistono nella raccolta e nell'analisi di dati riguardanti la percezione dei materiali in seguito all'osservazione di loro immagini. Le **informazioni**, o meglio le **emozioni**, che derivano dalla percezione materica sono **oggettive** (proprietà fisiche dei materiali, ad esempio la ruvidezza o la trasparenza) e **soggettive** (informazioni sulle persone e sul loro responso sensoriale-emotivo): i dati oggettivi sono più semplici da ricavare perché, in genere, sono parametri fisici propri ed espliciti del prodotto, mentre quelli soggettivi sono più complessi da individuare in quanto correlati all'esperienza passata di ognuno, alla memoria e alle sue emozioni. È difficile, infatti, misurare sensazioni-emozioni come il comfort o la felicità.

Sono stati comunque sviluppati da diversi autori, come detto sopra, alcuni **metodi quali-quantitativi** in grado di combinare le risposte oggettive con quelle soggettive, e qui vengono riportati soprattutto quelli che si concentrano sull'**interfaccia tattile-visiva** che, come verrà meglio spiegato in seguito, è quella maggiormente coinvolta nel contatto con le superfici come l'HPL. Grazie ad essi è possibile progettare il materiale a seconda del contesto d'uso, del tipo di prodotto e del set di attributi sensoriali ed emozionali che si intende considerare nel creare un'esperienza olistica e interessante per l'utente finale⁵⁴.

Dunque, sono stati selezionati, dopo un'accurata ricerca, gli approcci e gli **strumenti** maggiormente correlati alla **progettazione sensoriale delle superfici**, e che meglio si prestano allo studio della dimensione emotivo-sensoriale del **laminato plastico**, vengono riportati nelle pagine seguenti. Essi sono stati suddivisi tra **tools "tradizionali"**, ossia che si basano su librerie di materiali, atlanti e strumenti fisici, e tools **"dematerializzati"** ovvero che si servono di software e intelligenza artificiale.

Material Aesthetic Database

Hengfeng Zuo, 2003-2010

Si tratta di un **database** visuale e narrativo che contiene informazioni olistiche sulla percezione sensoriale ed estetica dei materiali; esso è stato realizzato in seguito a diversi test e questionari somministrati a un campione, dai quali è stato possibile ottenere le informazioni fisiche del materiale come la "morbidezza percepita" o la "durezza" vengono collegate a dei descrittori soggettivi (e.g. "sicuro", "moderno", "piacevole") in maniera dinamica e sistematica e attraverso una struttura gerarchica. Viene messo in relazione l'aspetto sensoriale con quello fisico e, per questo motivo, questo strumento si mostra ideale per determinare il tipo di texture da applicare a una superficie a seconda delle preferenze tattili dell'utenza.



SENSOTACT®

Renault TechnoCentre, 2008

E' uno strumento messo a punto dalla Renault per descrivere la percezione tattile degli interni dei suoi veicoli. Nonostante sia stato studiato specificatamente per l'automotive e per il tessile, oggi viene adottato anche in altri contesti, essendosi rivelato un valido mezzo per analizzare la caratterizzazione tattile dei materiali. L'obiettivo primario è quello di promuovere un linguaggio universale per le sensazioni tattili e aptiche, attraverso dieci descrittori atti a descriverle: durezza, reattività, memoria (di forma), appiccicosità, fibrosità, rilievo, graffio, anti-scivolo, scivoloso, termico. Questo tool è stato utilizzato al Politecnico di Torino per valutare le sensazioni che provocava il laminato plastico,

guidandone la progettazione. Diversi tipi di laminati sono stati posti sotto esame ad un campione di nove persone e i risultati ottenuti dall'analisi ha permesso di sviluppare nuovi tipi di finiture superficiali per l'HPL Abet. Dall'interazione tattile e quella visiva sono scaturiti diverse sensazioni come la capacità termica, la rugosità, la fibrosità, il rilievo che sono state tradotte poi in bisogni atti ad influenzare l'ideazione di laminati innovativi.



SOUNBE®

Politecnico di Torino, 2010

SOUNBE® è un modello funzionale ideato da studenti (Arato, Dal Palù) durante la Tesi di Laurea al Politecnico di Torino nell'a.a. 2009/2010 e brevettato poi l'anno successivo. Esso **valuta a livello qualitativo e descrittivo le proprietà acustiche** derivate dall'interazione con i materiali. I tre elementi che influenzano la natura del suono sono il tipo di materiale, la forma e la gestualità adottata. Lo strumento permette di interagire con i materiali e, successivamente, persone specializzate si occupano di descrivere i suoni derivati e da loro percepiti con aggettivi appropriati. Tramite una procedura statistica, poi, vengono selezionati gli attributi idonei per ciascun suono. Viene utilizzato in diversi ambiti come in quello del packaging, dell'automotive, dei



proprietà brevetto: PoliTO

Inventori: Arianna Astolfi, Eleonora Buiatti, Doriana Dal Palù, Claudia De Giorgi, Beatrice Lerma, Doriana Dal Palù, Francesca Arato.

ATLANTE ESPRESSIVO-SENSORIALE

Valentina Rognoli, 2004 - 2010

Questo tool è stato sviluppato proprio per rafforzare la conoscenza dei progettisti riguardo i laminati HPL (ma anche altri materiali) e le loro **proprietà fisico-espressive** con i relativi effetti sulla percezione umana. Si tratta di un portfolio fisico, formato da carte, mappe e tavole, che contiene diversi elementi finalizzati ad incoraggiare il dialogo con i materiali e a descriverli dal punto di vista fenomenologico (studiando l'aspetto tattile e quello fotometrico) attraverso i parametri "texture", "touch", "lucentezza" e "trasparenza" i quali, a loro volta, si declinano in ulteriori attributi più specifici che spiegano la varietà di valori ottenibili con ciascun materiale (ad esempio la texture si declina in liscia/incisa, il touch in caldo/freddo - morbido/duro etc.). L'aspetto fenomenologico viene così messo in relazione con la descrizione

tecnica e le proprietà fisiche attraverso una sorta di "dizionario condiviso" di caratteristiche comuni e riconoscibili. I fogli sono caratterizzati da mappe sensoriali che invitano il designer a relazionarsi con i campioni e riordinarli a seconda delle loro proprietà. Si parlerà meglio di questa metodologia nei paragrafi successivi (cfr. par.2.3).



ATLANTE CROMATICO DEI MATERIALI

Giulia Bocconcello, 2009

Il colore non è stato volutamente incluso nell'atlante sopraccitato perché, essendo un'aspetto così importante, richiedeva un'attenzione dettagliata e specializzata. L'Atlante cromatico dei materiali è un elemento utile a spiegare la relazione tra i colori da un punto di vista tecnico e i colori nella loro dimensione espressivo-sensoriale. Si tratta di una collezione di campioni fisici e fogli di diversi materiali con colorazioni prodotte tramite tecnologie diverse e, il contatto diretto con questi permette la valutazione e l'analisi approfondita da parte dei designers, i quali investigano la relazione tra colore, materiale e tecnologia e le sensazioni derivate. Anche questo strumento verrà meglio approfondito ed esplicito nel paragrafo dedicato alla percezione



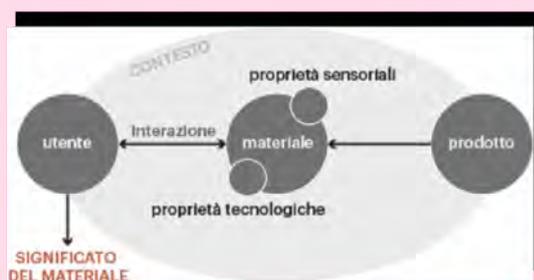
MATERIALS MEANINGS

Elvin Karana, 2009

Sono state individuate e tradotte le caratteristiche sensoriali comunemente percepite dai progettisti e dagli utenti nei materiali, inserite poi in un software a supporto della selezione. Per esempio, la modalità tattile viene suddivisa secondo i gesti di pressione, forza e temperatura, quella visiva secondo la riflessione della luce e il colore, quella olfattiva secondo la profumazione. Sono stati fatti dei test che hanno permesso di correlare le sensazioni soggettive a dei numeri, tramite scale di valutazione quantitative: le persone attribuiscono a ciascuna caratteristica dei significati specifici, molti correlati ad etichette intangibili che ne evocano il significato: per esempio si è notato come al parametro di "durezza" sia collegato il termine "sexy" e a quello di "trasparenza" il termine "cosy". Il significato dato ai materiali è costruito sulla base delle proprietà del materiale, dell'artefatto e del modo con cui l'utente

ci interagisce, ma hanno anche ruolo di rilievo le caratteristiche, la personalità e il passato della persona.

Da questi studi è stato elaborato un modello che chiarisce graficamente la complessità delle relazioni implicate nell'attribuzione del significato ai materiali: qui le proprietà materiche (tecniche e sensoriali) instaurano una relazione con l'utente, la quale è influenzata dalla sua esperienza, cultura, età, genere etc. Anche la forma e la funzione del prodotto, insieme ai processi produttivi e ad altri parametri, condizionano la valutazione.



Modello: il significato dei materiali di E. Karana

MiPS - materials in product selection

Ilse Van Kesteren, 2010

Descrizione del profilo dei materiali e che include gli aspetti richiesti dall'interazione con l'utenza: questa è resa possibile da **quattro specifici tools di selezione** - strumento "domande - questionario" agli utenti, strumento "immagini", strumento "campioni", strumento "relazioni" - e ciascuno di essi ha l'obiettivo di migliorare le attività selettive dei materiali soprattutto per i progettisti, spesso in difficoltà durante le fasi iniziali del processo di design. È una modalità di ricerca user-centred che consiste nel tradurre gli obiettivi progettuali (formulati dopo interviste) in una scelta consapevole dei materiali i quali vengono messi a confronto, testati e scelti attraverso l'uso dei suddetti strumenti, considerando gli

aspetti sensoriali coinvolti nell'interazione. Lo strumento "domande" consiste in un questionario, svolto in focus group o individualmente, utile per la discussione delle proprietà sensoriali; questo è accompagnato dallo strumento "immagini", un'insieme di cards con esempi visuali di materiali e delle loro proprietà sensoriali, e dallo strumento "campioni", che supporta le interviste con esempi fisici e tangibili delle stesse proprietà, che l'utenza e il designer possono toccare e percepire in prima persona. Lo strumento "relazioni", invece, serve per fornire un portfolio riassuntivo delle qualità sensoriali individuate e correlarle alle rispettive proprietà materiche.

SENSORIAL ATLAS OF TEXTILE

Giuseppe Salvia, 2013

L'obiettivo di questo metodo è quello di fornire un'anticipazione delle qualità sensoriali dei tessuti per supportare la progettazione del settore. Esso si serve di **test meccanici e fisici** i cui risultati vengono statisticamente collegati a descrittori soggettivi al fine di identificare proprietà tangibili che meglio si riferiscano alle informazioni sensoriali. Ogni sensazione (liscio, morbido, caldo) è associata ad una proprietà fisica tra spessore, ruvidità, compattezza e resistenza al calore con specifici strumenti: il più interessante è l'"anello", dove un pezzo di tessuto viene inserito e analizzato da un dinamometro capace di misurarne e descriverne (attraverso una curva) le peculiarità. Dopo l'analisi oggettiva si passa a quella soggettiva dove un numero esiguo di campioni (7-8) viene fatto studiare da utenti valutatori, dapprima visivamente e poi con il tatto, i quali traducono le loro sensazioni e percezioni raggruppando i

materiali tra loro simili. Da questa collezione di dati, poi, si determinano i profili sensoriali di ciascun tessuto i quali vengono classificati in un atlante sensoriale e tradotti con un codice generale, comprensibile per tutti



Negli ultimi anni, questi strumenti per la valutazione delle peculiarità espressivo-sensoriale visive e tattili sono stati e stanno via via venendo sostituiti da altri **modelli implementati tecnologicamente**: la digitalizzazione e all'automazione tipiche dell'industria 4.0⁵⁵.

Strumenti tecnologici e scientifici e *data-driven* permettono di indagare meglio l'esperienza dell'utente e il relativo feedback emotivo durante l'interazione visiva/tattile con un prodotto, pur non essendo necessariamente tools fisici. Spesso, come si evince dai seguenti esempi riportati, eccezion fatta per il BioTac, si assiste ad una "dematerializzazione" degli stessi e all'utilizzo esclusivo di **software altamente intelligenti**:

BIOTAC®

56

SynTouch LLC - University of Southern California (LA),
2008 - in evoluzione

È un braccio robotico composto da un elemento tattile biomimetico che si serve di sensori elettronici sensibili a forze tangenziali e normali, vibrazioni, temperature diverse, proprio come i polpastrelli delle dita umane. Questo strumento non è molto utilizzato per via degli alti costi, ma è interessante in quanto ricrea le peculiarità della percezione tattile umana e ne registra gli input in maniera scientifica.

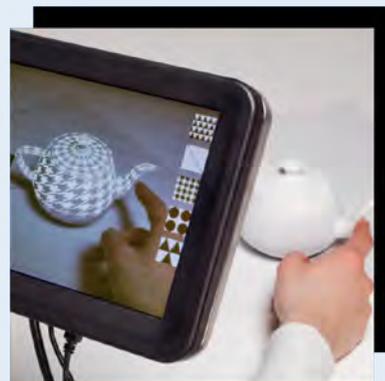


REVEL

Olivier Bau, 2012 - in evoluzione

57

Revel è uno strumento indossabile che fornisce feedback aptici al fruitore in modo che possa percepire tattilmente delle superfici anche se non le sta realmente toccando. Ma i suoi vari attuatori permettono di creare ricche sensazioni tattili, aggiungendone di artificiali a quasi tutte le superfici o oggetti senza alcuna strumentazione nell'ambiente, fornendo sensazioni tattili dinamiche su touch screen, oggetti di uso quotidiano e superfici di mobili, pareti, oggetti in vario materiale. L'apticità deriva dall'elettrovibrazione inversa che crea una differenza di potenziale e una forza correlata elettrostatica sulla pelle dell'utente: quando si fanno scorrere le dita su una superficie dell'oggetto, l'utente percepisce trame tattili altamente distintive che migliorano l'oggetto fisico.

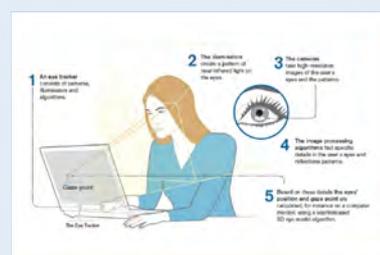
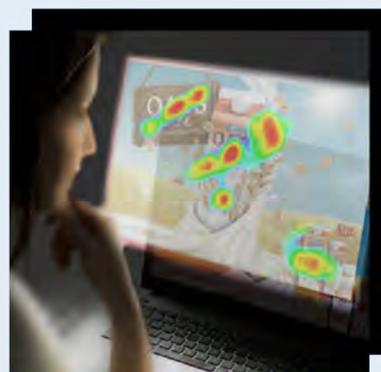


EYETRACKING®

Eye-tracking inc., 1999 - in evoluzione

58

Strumento utilizzato per lo più nel **neuro-marketing**, si basa sull'**oculometria**, ossia il monitoraggio dell'occhio umano durante l'osservazione di un oggetto attraverso specifici sensori e raggi IR proiettati. Studiare il movimento dell'occhio, consente di individuare quali siano le aree e i punti più interessanti - e quelli meno - per l'utente durante la sua esplorazione del prodotto (o di uno schermo). Ciò è reso possibile dalla seguente creazione di mappe termiche da parte di un software ad-hoc.

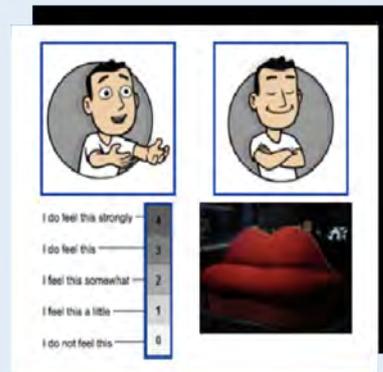


PrEMO®

Susa Group, Rengersen, 2014

59

Consiste in un'interfaccia digitale progettata al fine di identificare le emozioni della persona durante l'esperienza d'uso di un prodotto. L'utente deve esprimere da solo come si sente selezionando tra le **quattordici emozioni identificate da PrEmo** tramite immagini cartoon e animazioni che emettono versi con coerenti espressioni facciali. Usarlo, soprattutto in fase progettuale o durante la selezione del materiale e delle sue caratteristiche, si rivela utile in quanto fornisce feedback sulla gradevolezza o meno dell'oggetto in maniera semplice e alla portata di tutti. Tuttavia non è uno strumento così efficace, anche perchè le espressioni proposte non bastano a rappresentare le sfaccettature dei volti e dei sentimenti umani.



iMOTION®

iMotion., 2015 - in evoluzione

60

Si tratta di una **piattaforma di analisi integrata** realizzata per eseguire ricerche sul comportamento umano, con un alto livello di validità. Questa integra e sincronizza perfettamente più sensori biometrici che forniscono diverse intuizioni umane, come Eye Tracking, sensori EEG ed ECG, analisi dell'espressione facciale e algoritmi. I risultati di queste analisi sincronizzate vengono riportati con dei grafici utili ai progettisti per l'individuazione del comportamento e del responso emotivo dell'utente.



2.8 DESIGN DEI MATERIALI: TRA PRESENTE E FUTURO

Avendo ora introdotto le innovazioni tecnologiche nel campo della *material-selection*, si può cercare di delineare quello che rappresenterà lo scenario futuro per il materiale HPL. Prima, però, al fine di contestualizzarlo, occorre fare una breve introduzione sulle nuove sfide del design odierno.

Oggi si sta assistendo ad un'ulteriore rivoluzione nel campo dei materiali, dovuta soprattutto alla **digitalizzazione della realtà** e alla **sua fusione con la dimensione fisica (phygital)**. In questo progressivo fenomeno, diretta conseguenza dell'avvento del digitale, i designers sono incaricati di progettare non solo più con la materia in sé, ma considerando anche e soprattutto l'esperienza con essa e rivalutando profondamente il coinvolgimento percettivo e sensoriale, in un mondo sempre più "caratterizzato dall'obsolescenza delle cose", come sostiene Philippe Starck⁶¹.

Basti pensare allo **UX o User experience design**, dove il focus è l'interazione utente-oggetto basato sulle innovazioni digitali e che indirizza l'attenzione più sulla soddisfazione dell'utente - data dall'integrazione di tecnologie smart, di sensori e della realtà aumentata - a livello di prestazioni del prodotto che sulle qualità espressive e sensoriali.

Oggi si parla di **materiali ICS** (Interactive, Connected, Smart) riferendosi a quelli implementati tecnologicamente con l'apporto di sistemi e circuiti programmati in grado di interagire con l'utente dandogli feedback e stabilendoci uno scambio bidirezionale di informazioni trasformando le loro proprietà e qualità.

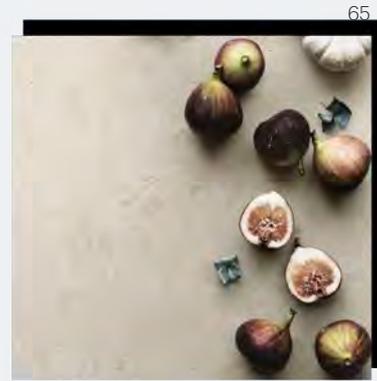
Queste innovazioni, che stanno avvenendo in diversi ambiti, oltre che migliorare le proprietà dei prodotti, hanno rimesso al centro della progettazione la **multisensorialità**, dando **nuove potenzialità espressivo-comunicative** ad alcuni materiali, e i sintomi di tale evoluzione sono percepibili **anche nell'ambito delle superfici**. Tra gli esempi più significativi si possono menzionare: il grès porcellanato di Marazzi "Puro Antibacterial", trattato con **ioni d'argento per l'anti-contaminazione**; il "nano"-coating (per ora testato solo su vetri in borosilicato) arricchito di **crystalli di Zeolite**⁶², che gli permettono di assorbire i raggi luminosi dell'energia solare, divenendo un ottimo sistema foto-voltaico, e di rendere la superficie idro-repellente; i **tessuti integrati con i nano-compositi** che ne arricchiscono la proprietà anti-statiche e anti-batteriche **o con circuiti microelettronici**, come nel caso di CuteCircuit, che trasformano il tessuto in un conduttore interattivo. Ulteriori possibilità sono date dalla **bio-mimesi**⁶³, che nel design delle superfici si traduce con l'anti o la super aderenza, l'idro-dinamicità, il colore strutturale, la termo-regolabilità e l'auto-riparazione, caratteristiche che operano, tra le altre cose, in un'ottica eco-sostenibile. Interessanti esempi di superfici biomimetiche sono le fibre tessili Morphotex® in cui il colore viene dato dalla riflessione dei raggi luminosi su di esse.

Il settore della superficie tessile, come si evince, è quello che offre maggiori possibilità evolutive in questo senso. Questo perché possiede "qualità spiccatamente materiche"⁶⁴ percepibili e riconoscibili tattilmente come il peso, la densità, la temperatura e la ruvidità.

Puro Marazzi Antibacterial

MARAZZI, 2020

È la nuova **tecnologia antibatterica a ioni argentati** per le superfici ceramiche, realizzata per eliminare fino al 99,9% di batteri e altri microrganismi nocivi presenti sul prodotto. Garantisce un'azione costante contro un ampio spettro di batteri, in qualsiasi condizione di luce, e una durata eccezionale delle superfici, essendo in grado di prevenire la formazione di deterioramento organico. L'additivo argenteo viene incorporato nel processo produttivo della ceramica prima della cottura, diventando parte integrante del materiale e dura per tutto il suo c.d.v.



65

CuteCircuit®

Francesca Rosella, Ryan genz, 2004 - in evoluzione

CuteCircuit rende la moda indossabile, attraverso tecnologie emergenti, per lo più afferenti alla micro-elettronica e alla sensoristica; questi tessuti intelligenti rendono il prodotto interattivo. Il più interessante è sicuramente la "maglietta degli abbracci" (2019) che, grazie a dei sensori aptici che registrano il punto in cui si tocca la maglia e per quanto tempo, invia i dati tramite uno specifico software e attiva i sensori di un'altra maglietta: chi indossa l'altra T-Shirt avrà la sensazione di essere abbracciato



66

Morphotex®

Tejin Japan, 2009 - in evoluzione

Si tratta della prima fibra tessile colorata strutturalmente, mediante il processo di **biomimetica**. Imitando il modo in cui il colore viene prodotto nell'ala della farfalla Morpho, la fibra appare colorata ma in realtà non utilizza coloranti. L'iridescenza nell'ala della farfalla si forma attraverso il colore strutturale o fisico, piuttosto che il colore chimico. Questo prodotto è ottimo soprattutto a livello ambientale perché non impatta come i coloranti tossici tipicamente adottati dalla fashion industry.

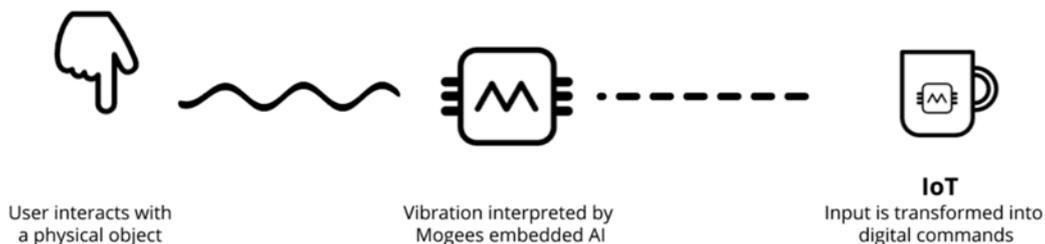


67

2.8.1 SCENARIO E PROIEZIONI FUTURE DEL LAMINATO PLASTICO HPL

Recentemente sono state sviluppate metodologie innovative anche per i laminati plastici. Le prime innovazioni sono arrivate dal 2012-2013, quando sono state realizzate le prime **superfici “smart”, ossia intelligenti**, in grado di rispondere - in modo automatico - ad uno stimolo esterno con immediatezza, transitorietà, selettività e univocità grazie all’apporto delle nano-tecnologie. Esempi di questa applicazione sono il laminato **FENIX** realizzato dalla ditta Arpa industriale e il laminato **POLARIS** di Abet (cfr. cap.2 par.2.6), rivestimenti trattati con il processo EBC (Electron Beam Curing) che rende la superficie anti-impronte, antibatterica e auto-riparabile termicamente in caso di graffi superficiali e usura, attuando un processo di biomimesi.

Nel 2018 è stata brevettata da un team di scienziati e ricercatori la tecnologia **“Hypersurface”**, che ha convertito le superfici classiche (anche quelle HPL) in superfici intelligenti, capaci di riconoscere e di rispondere a gesti e stimoli derivati dall’interazione umana, grazie all’uso di sensori avanzati e di **realtà aumentata (AI)**. Le vibrazioni del gesto vengono interpretate da un processore (Mogees) e convertite in un feedback/comando digitale⁶⁸. Questo è un chiaro esempio di **Data-Driven Design**, l’approccio di product design più recente, scaturito dalla pervasività del fenomeno della digitalizzazione.



Schema dell’interazione con Mogees, fonte: Hypersurfaces

Alcune tra le **visioni più interessanti** sono scaturite in ambito universitario con laboratori dedicati alle superfici e al laminato plastico, talvolta in collaborazione con le aziende del settore.

il primo che merita di essere citato per aver proposto altre innovazioni interessanti dell’HPL, è quello condotto con gli studenti del Laboratorio di **Exploring Design** del corso di Laurea in Design e Comunicazione Visiva del Politecnico di Torino (anno accademico 2014-2015). Da questo sono emersi risultati interessanti, sia afferenti la progettazione di superfici in hpl bio-mimetiche e eco-sostenibili, come nel caso di Too Green (*gruppo 14CDG: Maestro, Masia, Pizzini, Satragno*), sia di superfici che esaltassero l’identità espressiva dei loro decorativi attraverso la creazione di cataloghi ad-hoc, ispirandosi alle ricerche di C.T.Castelli (*DECORATTIVO 2015, gruppo 01CDG: Marcellino, Ridolfi, Popovici, Suppo*).

Publicato nel 2021 è invece il progetto **Ultra Surfaces (USV)⁶⁹ ***, risultato di un workshop didattico svolto presso il Politecnico di Milano durante l'anno accademico 2018-2019. L'obiettivo era quello di **immaginare scenari futuri per le superfici HPL, affinché fossero più interattive sorpassando la mera fisicità materica e coinvolgendo la multisensorialità attraverso l'apporto tecnologico**. Grazie alla collaborazione di due aziende di laminato plastico (di cui una è Abet Laminati) con una compagnia di micro-elettronica, è stato possibile immaginare delle superfici nuove, capaci di incrementare il livello di esperienza seguendo l'approccio SAE (Smart Aesthetic Experience)⁷⁰ e in una prospettiva HCD (Human Centered Design).

Analizzando questi concept, pare che essi siano coerenti con il recente approccio material-based (definito da Valentina Rognoli, Marinella Ferrara *et.al.*) "**ICS**" - acronimo di Interattività, Connessione, Smart - atto a favorire lo sviluppo e la progressiva transizione verso una dimensione progettuale per l'appunto più interattiva degli elementi, i quali possono scambiare informazioni con entità sia umane che extra-umane e rispondere contestualmente a stimoli esterni modificando le loro proprietà/qualità in maniera reversibile e contestuale, anche in modo intangibile. Questi elementi possono cambiare le loro caratteristiche come il colore, l'emissione di luce, la forma, comunicare con delle informazioni provenienti da fuori e possono essere programmabili attraverso softwares *ad hoc*. Si tratta del risultato dell'apporto di mezzi elettronici, chimici, meccanici e biologici e diventano un valido strumento per l'ottenimento di un'esperienza con il prodotto più coinvolgente e stimolante.

I materiali ICS sono oggi ancora ad uno stadio sperimentale, ma potranno contribuire alla creazione di **nuovi tipi di esperienza e di significato in futuro** grazie alla combinazione di caratteristiche espressivo-sensoriali, significati, emozioni, azioni e tipo di interazione. Studiando la relazione *user*-materiale emerge come essi, quando latenti e non in uso, appaiano simili a quelli tradizionali (essendo la tecnologia perfettamente integrata nell'elemento), mentre favoriscano percezioni, emozioni e interpretazioni completamente differenti durante la fruizione:

1. Esperienza **DINAMICA**: i materiali ICS, come già accennato, si adattano e rispondono reversibilmente agli stimoli esterni, si trasformano nel tempo e, di conseguenza, favoriscono nuovi linguaggi comunicativi, nuove esperienze e interazioni
2. Esperienza **PRO-ATTIVA** e di **SUPPORTO**: possono stabilire una relazione o dialogare con la persona e l'ambiente in modo impercettibile, si adattano a diverse condizioni
3. Esperienza **COINVOLGENTE** e **SORPRENDENTE**: incrementano la piacevolezza estetica e l'effetto "sorpresa" creando esperienze multi-sensoriali coinvolgenti. Il dinamismo e la reattività dei materiali ICS contribuiscono ad offrire un elemento di imprevedibilità. Talvolta questo può portare a vivere un'esperienza non confortevole e confusionaria
4. Esperienza **ORGANICA** E **VIVA**: spesso l'utente esprime analogie tra ICS e natura per

via dei loro comportamenti dinamici che danno una sensazione di naturalezza e rendono l'interazione più intuitiva.⁷¹

Il panorama degli **HPL** ha raggiunto, fino ad ora, solo il primo stadio di questa "rivoluzione materica" e, infatti, gli unici laminati plastici con proprietà incrementate sono quelli intelligenti e nano-strutturati come il FENIX di Arpa Industriale e quelli combinati ad altri materiali (e.g. SAIB, Abet Laminati).

Come detto, lo studio delle capacità espressivo-sensoriali ha caratterizzato la progettazione del laminato plastico sin dalle sue origini soprattutto attraverso la collaborazione dei designers e grazie alle potenzialità del materiale stesso, date dalle diverse tipologie di texture imprimibili, dalle lavorazioni e dall'ampio ("illimitato" come lo definisce Abet Laminati) range di decori possibile. Per il futuro prossimo, si prospettano ulteriori innovazioni della materia (come quelle appena mostrate) atte ad ***incrementare queste sue note potenzialità espressive e a trasformarlo da materiale "inattivo" e frutto passivamente a materiale "pro-attivo", capace di interagire e di rispondere alle sollecitazioni dell'utente***, migliorando la sua esperienza e risultando utile in diversi contesti d'applicazione.

note al capitolo 2

¹ L'usa e getta è sorto con l'idea moderna che ogni oggetto fosse riducibile a un apparato funzionale la cui qualità stava nello svolgere una determinata funzione nel modo più efficace e rapido. Ma esso evolvendo nell'usa-e-getta non è più percepito come un oggetto in senso proprio ma come una sorta di momentanea materializzazione della funzione che svolge. CIFARELLI, SARA, "Il design digitale e la cultura usa e getta", NeedFile - Creative Database, <https://www.needfile.it/blog/post/il-design-digitale-e-la-cultura-dell-usa-e-getta>, consultato il 27.07.2021

² ROGNOLI, V., Op.Cit. p.46

³ ROGNOLI, V., *ivi*

⁴ Questo termine è stato coniato da Elvin Karana e Paul Hekkert nei primi anni 2000

⁵ ROGNOLI, V., LEVI, M., *Materiali per il design: espressività e sensorialità*, Polipress, Milano, 2005, p.82

⁶ DESMET, P., HEKKERT, P., "Framework of Product Experience" in *International Journal of Design*, vol.1, pp.57-66

⁷ KARANA, ELVIN, et.al., *Materials Experience: Fundamentals of materials and design*, Elsevier Science and Technology, 2013, p.338-339 (traduzione mia)

⁸ ROGNOLI, V., LEVI, M., Op. Cit., p.91

⁹ SCHIFFERSTEIN, HENDRIK, "From salad to bowl: the role of sensory analysis in product experience research" in *Food Quality And Preference*, n.21, Science Direct, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950329310001254>, consultato il 29.07.2021

¹⁰ ROGNOLI, V., LEVI, *ivi*

¹¹ NORMAN, DONALD A., *Emotional Design. Perché amiamo o odiamo gli oggetti della vita quotidiana*, ed.APOGEO, Trento, 2004, pp. 34-36

¹² "SEMIOTICA" in *Enciclopedia Treccani*, <https://www.treccani.it/enciclopedia/semiotica/>, consultato il 27.07.2021

¹³ Peirce e Saussure, filosofi e linguisti del XIX secolo, sono considerati i padri della semiotica moderna. Peirce definì il segno come "qualcosa che sta al posto di un oggetto, in riferimento a un'idea e in vista di un'altra idea cui dà origine in chi lo riceve". I tre soggetti in questione vengono indicati da Peirce rispettivamente come segno, oggetto e interpretante, in rapporto tra loro. Per Saussure, invece, il segno "prime idee" considerando il significante come il fonema del segno grafico, il significato come rappresentazione semantica (idea) del segno e il referente come l'oggetto concreto di cui il segno parla. <https://www.lacomunicazione.it/voce/semiotica/>, consultato il 9.08.2021

¹⁴ BONFANTINI, MASSIMO A., *Breve corso di semiotica*, ed.Scientifiche Italiane, Napoli, 2000, p.11

¹⁵ Umberto Eco (1932-2016) è stato un semiologo, filosofo, scrittore, traduttore, bibliofilo italiano. Ha scritto molti libri e saggi sulla semiotica, l'estetica, la linguistica e la filosofia; è stato docente presso molte università e a lui si deve l'attivazione del cds in Scienze della Comunicazione. Tra i vari ruoli ha rivestito quello di prof. Di semiotica presso l'università di Bologna. Fonte: <https://www.treccani.it/enciclopedia/umberto-eco/> consultato il 10.08.2021

¹⁶ ECO, UMBERTO, *Trattato di semiotica generale*, ed.Bompiani, 1998, pp.99-100

¹⁷ Jean Baudrillard (1929-2007) è stato un sociologo, filosofo, politologo, accademico e saggista francese che si è focalizzato sulla critica della post-modernità e della società "simulacro", ovvero la virtualità del mondo apparente.

¹⁸ CODELUPPI, VANNI, "L'estetizzazione" in *Doppiozero*, <https://www.doppiozero.com/materiali/tempi-moderni/lestetizzazione>, consultato il 10.08.2021

¹⁹ Walter Benjamin (1892 - 1940) è stato un filosofo, scrittore, critico letterario e traduttore tedesco, pensatore eclettico che si è occupato di epistemologia, estetica, sociologia, misticismo ebraico e materialismo storico. Ha scritto diversi saggi inerenti l'autonomia dell'estetica.

²⁰ Ellen Dissanayake (1957 -) è *Affiliate Professor* presso la University of Washington a Seattle, negli USA. Si occupa di antropologia evolutivista, estetica, teoria delle arti, psicologia dello sviluppo ed è una delle voci più originali e autorevoli nel dibattito contemporaneo sull'origine evolutiva delle pratiche artistiche.

²¹ SCHERER, KLAUS, "The dynamic architecture of emotion: Evidence for the component process model" in *Cognition and Emotion*, vol.23, 2009, <https://doi.org/10.1080/02699930902928969>

²² DEL CURTO, B., et. al., Op.cit., p.79

²³ GOETHE, J.W., *La teoria dei colori*, ed.II Saggiatore, 1999

²⁴ TORNQUIST, JORRIT, *Colore e luce, teoria e pratica*, ed. Istituto del colore, Milano, 1999., pp.66-67

²⁵ il problema di mettere in ordine i colori risale a un paio di secoli fa: fisici, filosofi e pittori si sono cimentati in questi studi fin dai tempi antichi. Il primo accenno alla teoria del colore fu della dottrina greca e in particolare di Aristotele. Leonardo Da Vinci (1452-2519) scrisse un trattato sul colore per la pittura, una forma elementare di cerchio cromatico. Isaac Newton (1642-1727) studiò principalmente la fisica dei colori e per primo intuì la composizione della luce. Johann Goethe (1749-1832) pubblicò la famosa "teoria del colore", e per primo investigò sull'interpretazione dei colori: il suo cerchio cromatico era basato su tre tinte primarie (RGB) e colori secondari complementari ad esse.

²⁶ è la raccolta nata in seguito all'elaborazione del Solido di Munsell, concepito dal pittore americano Albert H. Munsell (1858-1918) nel 1905. Il solido era una rappresentazione 3d che raggruppava le tinte in base ai parametri di chiarezza e saturazione. L'atlante è stato pubblicato nel 1915 e comprendeva, per ciascuno di questi parametri, relative scale numeriche accompagnate da rappresentazioni grafiche.

²⁷ TORNQUIST, J., *Ibidem*, pp.22-27

²⁸ <https://www.pantone.com/eu/it/informazioni-su-pantone> , consultato il 6.08.2021

²⁹ BUIATTI, ELEONORA, 2014

³⁰ per esempio al legno viene solitamente attribuito il significato di "calore, comfort etc.", mentre al metallo si associano per lo più termini correlati alla freddezza. Ciò che permette di dare significato a ciascuna materia sono le caratteristiche percepite sensorialmente, ma la relazione è più complessa e tiene conto anche di altri parametri. (cfr. ELVIN KARANA- MATERIALS MEANINGS, par.3.1.1)

³¹ DESMET, P., HEKKERT, P., "framework of product experience" in *International Journal Of Design*, vol.1, 2007, pp.57-66

³² ROGNOLI, V., LEVI, M. *Op.cit.*, pp.13-15

³³ Ad oggi le istituzioni e le imprese che si occupano di queste attività (previsione strategica, analisi dei trend, innovazione, management del rischio) sono molteplici: UNESCO, Futuribles, Institute for future Studies, ForwardTO sono solo alcune. L'obiettivo è quello di realizzare studi su megatrends, analisi su futuri possibili a livello di sistema o di singolo settore, ed "esercizi di futuro" semplici o complessi per definire visioni strategiche, in collaborazione con centri di ricerca e università, per accompagnare board decisionali e funzioni strategiche (R&D, innovation, HR, IT, marketing, vendite) di enti non profit, imprese, e privati nel definire strategie anticipanti e nel costruire futuri desiderati. Cfr. <http://www.forwardto.it> , consultato il 10.08.2021

³⁴ MAHNKE, FRANK H., *Color, Environment, human response*, ed. Van Nostrand Reinhold, 1996

³⁵ TORNQUIST, J., *Op.cit.*, pp.203-205

³⁶ da *Enciclopedia Treccani*, <https://www.treccani.it/enciclopedia/sinestesia/> , consultato il 7.08.2021

³⁷ Alex Venn ha proposto uno schema in cui i colori sono correlati a sensazioni uditive, tattili, olfattive, sonore, del peso e della temperatura. VENN, ALEX, *The color Kaleidoscope. Creating color armonie*, ed. Colonia, 1997

³⁸ RICCO', DINA, *Sinestesie del colore: fra ricerca e sperimentazione didattica per il design di comunicazione*, Atti della Prima conferenza Nazionale del Gruppo del Colore, Università degli Studi "G. d'Annunzio", Pescara, ottobre 2005, Centro Ed. Toscano, Firenze, 2005, pp. 315-322

³⁹ TORNQUIST, J., *Op.cit.*, pp.281-282

⁴⁰ Eva Heller è una psicologa e docente statunitense che ha incentrato la sua carriera sugli studi del colore e degli effetti dello stesso sulla psicologia umana. Uno dei suoi contributi più interessanti e rilevanti è proprio il libro "Psicologia del colore" (2010, Editore: GG) in cui sono descritti i significati di ciascun colore e le relative emozioni.

⁴¹ "Pantone color of the year - introduzione" da: <https://www.pantone.com/eu/it/color-of-the-year-2021> , consultato il 08.08.2021

⁴² La cromoterapia, alla luce del pensiero scientifico, è una pratica inefficace perché non risulta alcuna prova dimostrabile o dimostrata riguardante l'efficacia di questa dubbia "medicina": in base alla Scienza "vera e propria", anche le ipotesi della cromoterapia risultano prive di coerenza. La comunità scientifica risponde che il risanamento del disturbo potrebbe essere conseguenza di fattori esterni o dell'effetto placebo, non associabile certo alla terapia dei colori. Nonostante quanto affermato, resta comunque affascinante e speranzoso credere che una filosofia/medicina astratta come la cromoterapia, possa portare beneficio all'uomo: per questo motivo, la terapia cromatica è inserita tra le pseudo-scienze. <https://www.my-personaltrainer.it/benessere/cromoterapia.html> , consultato il 7.08.2021

⁴³ la psicologia della Gestalt è una corrente psicologica del XX secolo che pone le sue attenzioni sulla percezione e descrive i principi di raggruppamento percettivo sensoriale. Questi principi sono: il principio di prossimità, il principio di somiglianza, il principio di buona continuazione, il principio di chiusura, il principio del destino comune, il principio dell'esperienza passata e il principio di buona forma. BUIATTI, ELEONORA, *Forma Mentis - neuroergonomia sensoriale applicata alla progettazione*, FrancoAngeli, Milano, 2014, pp. 57-60

⁴⁴ BUIATTI, E., *Op.cit.*, pp.134-135

-
- ⁴⁵ BRUNO, ALBERT, et.al., "Generic and structured description of tactile sensory perceptions" in KEER2016 INTERNATIONAL CONFERENCE ON KANSEI ENGINEERING AND EMOTION RESEARCH, University of Leeds, 31 August – 2 September 2016, (traduzione mia).
- ⁴⁶ ROGNOLI, V., LEVI, M., Op.cit., pp.108-110
- ⁴⁷ KARANA, E., et.al., op.cit., pp.22-23
- ⁴⁸ ROGNOLI, V., LEVI, M., Op.cit., pp. 118-122
- ⁴⁹ KARANA, E., et.al.,Ibidem, p.31
- ⁵⁰ ROGNOLI, V, LEVI, M, Op.cit., ivi
- ⁵¹ CHOI, K., CHANGRIM, J., "A systematic approach to the Kansei factors of tactile sense regarding the surface roughness" in Applied Ergonomics 38, 2007, pp.53-63, (traduzione mia) <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2006.01.003>
- ⁵² L'ingegneria Kansei (Nagamachi, 1974. Yamamoto, 1986) è un approccio sistematico che consiste nell'individuare, attraverso una metodologia specifica, una descrizione oggettiva dei sentimenti e le emozioni provate dall'utente durante l'interazione col prodotto attraverso l'attribuzione di alcuni aggettivi. Questo permette di individuare i bisogni e i gusti della clientela per soddisfarla al meglio e viene tutt'oggi applicato in diversi *market segments*.
- ⁵³ CERRI, MATTEO, "il tatto sinfonico e le sue complessità" in <https://www.museomero.it/servizi/pubblicazioni/rivista-aisthesis-scoprire-larte-con-tutti-i-sensi/rivista-vocale-online-del-museo-tattile-statale-omero-numero-10-anno-5-dicembre-2019/il-senso-sinfonico-il-tatto-e-la-sua-complessita/> , ultima consultazione 5.09.2021
- ⁵⁴ ZUO, HENFENG, "The selection of materials to match human sensory adaptation and aesthetic expectation in industrial design" in METU journal of the faculty of arch., 11 novembre 2010, FONTE: ResearchGate, pp. 304-308, (traduzione mia)
- ⁵⁵ Con Industria 4.0 si intende il nuovo orizzonte produttivo e distributivo che diventano più intelligenti, più veloci e più efficienti grazie al cambio disruptive dei paradigmi tecnologici e culturali. Fonte: <https://www.digital4.biz/executive/industria-40-storia-significato-ed-evoluzioni-tecnologiche-a-vantaggio-del-business/> , ultima consultazione 8.09.2021
- ⁵⁶ SU, ZHE, FISHEL, JEREMY, et.al., "Use of tactile feedback to control exploratory movements to characterize object compliance" in "Frontiers in Neurobotics", luglio 2012, DOI:10.3389/fnbot.2012.00007 , (traduzione mia).
- ⁵⁷ <http://www.olivierbau.com/revel.php.>, ultima consultazione: 6.09.2021
- ⁵⁸ <https://www.eyetracking.com>, ultima consultazione: 6.09.2021
- ⁵⁹ PEREDA, JAVIER, "Online Cultural Heritage: facilitating complex query making through Tangible User Interfaces", <https://www.researchgate.net/publication/325215806> , P.267, (traduzione mia)
- ⁶⁰ <https://imotions.com>, ultima consultazione: 6.09.2021
- ⁶¹ STARCK, PHILIPPE, "Il design è morto" in La Repubblica, 26 aprile 2017, https://www.repubblica.it/rclub/persone/2017/04/26/news/philippe_starck_il_design_e_morto-163926250/ , consultato il 01.08.2021
- ⁶² DAS, INDRANEE, et.al., "Zeolite Crystals Embedded Nanotextured Coating with Hydrophobic Surface: An Innovation Toward Next Generation Solar Cover Glass for Efficient Light-Harvesting" in Advanced materials Interface, vol.3, issue 14, 2016, <https://onlinelibrary-wiley-com.ezproxy.biblio.polito.it/doi/full/10.1002/admi.201500848>
- ⁶³ La **biomimesi** è una la scienza che studia la natura con l'obiettivo di applicare strategie di sviluppo e adattamento tipici dei sistemi biologici nella creazione di prodotti industriali. PIETRONI, LUCIA, MASCITTI, JACOPO, "Superfici biomimetiche" in MD Journal n.1, 2016, pp.66-77
- ⁶⁴ TRIVELLIN, ELEONORA, "Tessuto: matrice di superfici evolute" in MD Journal n.1, Firenze, 2016, p.45
- ⁶⁵ <https://www.marazzi.it/blog/puro-marazzi-antibacterial/>, ultima consultazione 9.09.2021
- ⁶⁶ <https://cutecircuit.com>, ultima consultazione 9.09.2021
- ⁶⁷ <https://www.uts.edu.au/about/faculty-design-architecture-and-building/staff-showcase/morphotex-dress>, ultima consultazione: 8.09.2021
- ⁶⁸ <https://www.hypersurfaces.com>
- ⁶⁹ FERRARA, MARINELLA, "The Ultra Surfaces Vision" in "ICS materials - Interactive, Connected, Smart", Milano, FrancoAngeli, 2021

⁷⁰ con SAE si intende il tipo di esperienza, principalmente originata dalla tecnologia, che impatta sulla sfera emozionale, stabilendo nuove attitudini, feedback, gestures e modi di comunicare, contando sia sugli stimoli fisici che mentali.
RUSSO, ANNA CECILIA, FERRARA, M., "Smart Solutions, "Smart Aesthetics"?", *The Design Journal*, 20:sup1, 2017; <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1352872> , consultato il 3.08.2021

⁷¹ ROGNOLI, V., PARISI, S., "ICS Materiality: the phenomenon of interactive, connected, and smart materials as enablers of new materials experiences" in ROGNOLI, V., FERRARO, V., *ICS Materials - Interactive, Connected, Smart*; FrancoAngeli, 2021, pp. 111-117

*approfondimento: **USV (ULTRA SURFACES VISION) CONCEPTS**

Il Brief definito dal WS chiedeva agli studenti di realizzare delle superfici innovative per il futuro, che oltrepassassero la funzione primaria dell'HPL, destinate al contesto operativo della salute e del benessere. La definizione di questi nuovi scenari era improntata alla realizzazione di un'esperienza smart ed estetica (SAE)

La ricerca per la definizione dei concept è stata arricchita dall'esplorazione multisensoriale dei materiali al fine di individuare, con il coinvolgimento fisico per la percezione tattile e visiva dei campioni di HPL, diverse caratteristiche e texture. Dopodiché è stata fatta un'analisi dell'esperienza personale di ognuno

Grazie alla combinazione di componenti inattive (hpl) e pro-attive (la tecnologia microelettronica, realtà aumentata, l'uso di sensori e connettori) le superfici sono state rivestite di nuovi ruoli più profondi, che implementano la comunicazione espressivo-sensoriale, e possono aiutare l'utente a risolvere determinati problemi e a soddisfare i suoi bisogni, rendendo l'esperienza più piacevole ancora.

I risultati di queste ricerche sono, per ora, solo delle proiezioni per il futuro, che potranno contribuire a unire in un nuovo paradigma tecnologico il mondo fisico e quello digitale: le USs potranno sorpassare la mancanza di naturalezza tipica della relazione tra questi due ambiti. I concepts più interessanti emersi dalla ricerca sono "Empatic Haptic Grace", "Concious Diet Surface" e "Play Sense Vividness".

EMPATIC HAPTIC GRACE



Questo progetto è nato dopo un'esplorazione del linguaggio del corpo e dei gesti, in particolare su come i bambini e gli adolescenti interagiscono creativamente con le forze invisibili del loro pensiero. Un team di studenti con esperienze nella danza ha scelto di immaginare un'interazione di movimento di tutto il corpo che inneschi lo spazio personale e le esperienze basate sulle sensazioni cinetiche (come input e output). Piuttosto che utenti passivi in uno spazio senza senso con uno schermo che porta tutte le azioni dall'altrove, lo scenario prevede una modalità alternativa per interagire con i prodotti, in cui il corpo avvia una conversazione armonica ed empatica. L'interesse del team è stato quello di affrontare il problema attuale dello stile di vita malsano causato dalla mancanza di movimento: l'utilizzo di tutto il corpo durante le interazioni offre all'utente un'esperienza fisica ed emotiva.

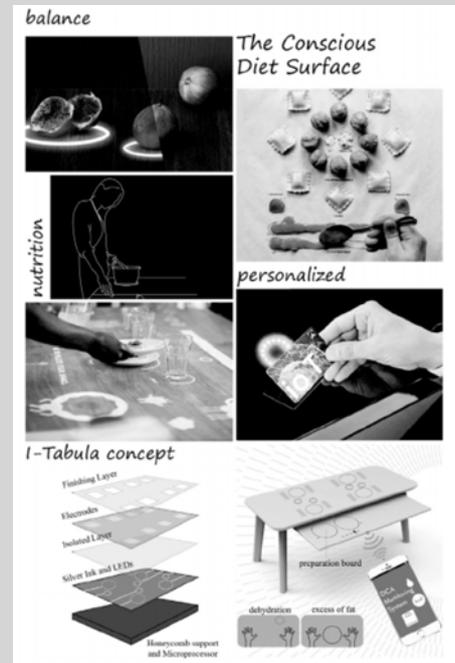
Nella successiva fase di progettazione, questo scenario ha generato, tra gli altri, il concept "Euritmia", un sistema di lavagne interattive tattili per bambini basato per l'appunto sull'omonima disciplina (terapia del movimento), fatte con una superficie in laminato HPL soft-touch e luce led

integrata. Mentre l'input interattivo è un gesto, l'output è una forma visiva fluente e un movimento leggero.

CONCIOUS DIET SURFACE

Si tratta di una superficie in grado di supportare gli utenti nell'esperienza quotidiana dell'alimentazione. Aiuta ad aumentare la competenza su una dieta e la consapevolezza delle scelte alimentari dell'utente. In questo scenario, i piani della cucina di casa o i tavoli del ristorante possono rispondere alle esigenze degli utenti in termini di assunzione giornaliera di acqua e sostanze nutritive e suggeriscono il pasto giusto. Può fornire feedback attraverso informazioni e consigli per spingere l'utente ad iniziare una dieta sana, fornendo dati sulle giuste porzioni, sui metodi di cottura e sull'assunzione di nutrienti.

Tra i concept degli studenti c'è I-Tabula, un tavolo dalla superficie liscia in legno in grado di riconoscere gli utenti, e che suggerisce loro i pasti a seconda dello stato di salute e del fabbisogno. Supporta la persona nella giusta scelta del pasto valutando un adeguato abbinamento di ingredienti, utilizzando una luce.



PLAY SENSE VIVIDNESS

È un amplificatore di percezioni sensoriali. Offre un'esperienza ludica, coinvolgendo gli utenti in un'interazione multisensoriale aumentata che stimola due o più canali sensoriali contemporaneamente. L'esperienza correlata può catturare l'attenzione con effetti validi nell'apprendimento e nell'esperienza di ispirazione neurale.

La superficie può sorprendere con trame morbide e ruvide colorate e stuzzicanti, vibrazioni, suoni, odori e altri stimoli molto immersivi.

Sulla base di questo scenario, il concept "PlaySense" affronta tematiche riguardanti i bambini ipovedenti che richiedono una multisensorialità ancor più profonda, attraverso l'approccio prevalentemente tattile e acustico. Al tocco si attiva un sistema di una parete interattiva e giocosa in HPL. Grazie a una trama leggermente ruvida stampata in 3D, stimola la curiosità ed eccita rispondendo con feedback sonori e vibrazioni. Il pannello può essere programmato per eseguire 4 diversi giochi educativi: i suoni, per esempio, consistono nella riproduzione di versi di animali, piuttosto che di strumenti musicali, nella narrazione di fiabe interattive, o semplicemente nella modulazione di diverse vibrazioni. Grazie ad un microprocessore Arduino è stato possibile realizzare un circuito base e un prototipo dove i sensori trasformano l'esperienza tattile anche in acustica.





3. ABET LAMINATI SPA

*In alto: libreria rivestita
con HPL Abet Print
decoro Quaderna*

Tra le aziende produttrici di laminato plastico quella che più tra tutte concentra maggiormente i suoi sforzi sulla **dimensione espressivo-sensoriale dell'HPL** è l'italiana Abet Laminati, oggi è tra le più importanti nel settore dell'HPL a livello internazionale grazie alle innovazioni tecniche ed estetiche derivate sia da un'intensa attività di ricerca e di studio sul materiale, sia dal prolifico **rapporto con il mondo del Design**. Per questo motivo, si è scelto di dedicarle la presente sezione, volendo anche rendere più chiara la scelta del caso studio che verrà presentato nel capitolo successivo.

3.1 STORIA DELL'AZIENDA

Nel 1946, per volere di un gruppo di conciatori della zona ¹, nasce a Bra, città situata in Piemonte nel territorio collinare del Roero (Cuneo), la ditta A.B.E.T. (Anonima Braidese Estratti Tannici) finalizzata alla produzione di tannino - un composto polifenolico derivato da estrazione vegetale e utilizzato per la concia delle pelli - con l'obiettivo di rilanciare il settore in seguito alla crisi post-bellica. Nella prima metà dell'ottocento fino agli anni trenta del secolo successivo, infatti, Bra era stato uno dei più floridi centri per la lavorazione del cuoio e della pelle, non solo nella provincia di Cuneo ma in tutto il territorio regionale e nazionale, grazie alla buona posizione



ABET LAMINATI



1. Evoluzione del logo

geografica e collegamento viario e all'ottima disponibilità di risorse.

Dopo i primi anni di attività relativamente floridi, l'azienda, così come le altre del settore conciario situate sul territorio, venne colpita dalla crisi del 1950, trovandosi costretta ad abbandonare la produzione di tannino e a pensare ad una conversione produttiva. Inizialmente, tra i possibili futuri prodotti, venne preso in esame il pannello di truciolato, prodotto ottenibile dal recupero degli scarti di legno di castagno impiegato nella fabbricazione del tannino. Tuttavia, la colorazione di tale specie legnosa si mostrava poco attraente e non conforme ai truciolati allora utilizzati negli arredi e, per questo motivo, l'idea venne sin da subito scartata.

Negli stessi anni, però, stava diffondendosi sempre più l'utilizzo delle resine sintetiche e delle materie plastiche in diversi prodotti industriali e questo fece ricadere l'attenzione su un prodotto innovativo di importazione americana²: il laminato plastico decorativo. Questo materiale aveva ottime prospettive di sviluppo, a fianco del nuovo mercato dell'industria del mobile e dell'arredamento in via di formazione. (Comoglio, 1999)

Nel 1956 l'azienda iniziò ad allestire impianti produttivi ad-hoc e, un anno dopo, diede il via alla produzione del laminato riducendo gradualmente quella di tannino e attuando una vera e propria **riconversione industriale**, che culminò agli inizi degli **anni sessanta**. Il mondo delle materie plastiche e delle fibre sintetiche sembrava

potesse avere maggior avvenire rispetto a quello del cuoio, ormai obsoleto. I primi anni non furono di certo facili per A.B.E.T. in quanto emergere sul mercato a fianco di un competitor forte come la statunitense Formica³, sia in termini di qualità che di immagine e di commercializzazione di prodotto, risultava visionario. Abet fu infatti tra le ultime aziende ad affacciarsi al mercato del laminato, anche in territorio italiano dove già operavano, oltre alla suddetta Formica di Magenta, la ditta PIRIV⁴ di Torino e altri stabilimenti minori.

La società Braidese iniziò definitivamente a produrre laminato decorativo HPL nel settembre del 1957 inizialmente con il marchio "Railite", avendo acquisito, con decorrenza 1965-1961, la licenza e la tecnologia di produzione dalla Railite International s.a.⁵. Il primo biennio venne dedicato nel fare esperienza e sperimentazione sia dal punto di vista produttivo che di inserimento nel mercato, offrendo un prodotto corrispondente alle richieste di quel momento e con un discreto campionario.



2. Infografica dell'HPL, fonte: Archivio Abet

Gli anni a venire videro poi Abet crescere esponenzialmente, grazie anche e soprattutto ad una "efficiente e capillare, per quei tempi, organizzazione commerciale" (Comoglio, 1999) che le permise, in poco più di vent'anni, di diventare una delle industrie più rilevanti del settore.

Il rapporto e la dipendenza da Railite venne a cessare e, sul finire del 1961, venne istituito il marchio "Print" con cui Abet e il suo prodotto principe furono identificati per i successivi trent'anni di attività ⁶.

Tuttavia, l'entusiasmo iniziale venne soppiantato dalla crisi degli anni settanta, periodo durante il quale molte delle aziende del mondo del laminato si trovarono costrette a chiudere: Formica Italia chiuse nel 1974 e, a seguire, altre quali Igav e Pozzi.

L'Abet fu coinvolta solo parzialmente nella crisi e riuscì a resistere nonostante il forte calo della produzione che dovette subire: la nascita del nobilitato ⁷ di quegli stessi anni portò ad un calo della produzione di HPL da 150 milioni di metri quadri l'anno a 50 milioni alla fine degli anni settanta. Ciononostante, Abet era ben consapevole che il suo materiale fosse nettamente migliore, dal punto di vista tecnico e prestazionale, oltre che estetico, rispetto al nobilitato e, per questo motivo, continuò ad investire in ricerca e sviluppo di prodotti innovativi e di alto livello qualitativo, con l'obiettivo di penetrare segmenti di mercato migliori e allo stesso tempo più remunerativi.

Fu proprio in quel periodo che, sotto l'illuminata guida dell'ufficio marketing, allora diretto da Guido Jannon e Francesco Comoglio, vennero sviluppati nuovi laminati come lo "stratificato", il laminato dal forte spessore e venne sviluppata la finitura SEI, permettendo alla ditta di affermarsi come leader italiana. In particolare la nascita - nel 1966 - della finitura SEI, una via di mezzo tra quella lucida e quella opaca, gradevole al tatto e dalle alte prestazioni tecniche (resistenza agli urti e alla scalfittura) cambiò notevolmente l'immagine del materiale, fino ad allora prodotto esclusivamente in finitura lucida. L'anno seguente venne presentata anche una nuova mazzetta di colori, i cosiddetti "Colori Nuovi" che, insieme alla SEI, portò ampi consensi soprattutto da parte di produttori di arredi d'alta qualità.



3. Pubblicazioni Elementi, fonte: Archivio Abet Laminati

Guido Jannon, allora dirigente dello Studio di grafica e comunicazione Milani (Torino) ⁸, fu una figura di estremo rilievo per l'azienda in quanto, una volta entrato negli uffici Abet come direttore dell'ufficio marketing alla fine degli anni sessanta, riuscì a rivoluzionare l'immagine del prodotto assicurandogli migliore identificazione e commercializzazione.

Sarà proprio grazie ai visionari Guido Jannon e all'allora amministratore delegato Rag. Fabio Minini che l'impresa vedrà una notevole crescita di notorietà e conseguentemente di produzione, grazie anche all'intensa collaborazione con i progettisti e i designers da loro avviata.

La partecipazione, poi, a diverse mostre e concorsi, la collaborazione con figure di rilievo sul panorama nazionale e internazionale e con istituzioni note quali, ad esempio, la Rinascente e la presentazione presso fiere - del settore per lo più dell'arredamento e dell'architettura - porteranno Abet a ricevere, oltre che la notorietà, diversi premi come i due Compasso d'Oro ⁹ (1987; 2001) e il Premio Europeo di Design (1990), prestigiosi riconoscimenti volti a sottolineare l'importanza del lungo itinerario

di Abet Laminati, compiuto tra ricerca, tecnologia e design. (Cfr. paragrafi successivi 1.2 -1.3).

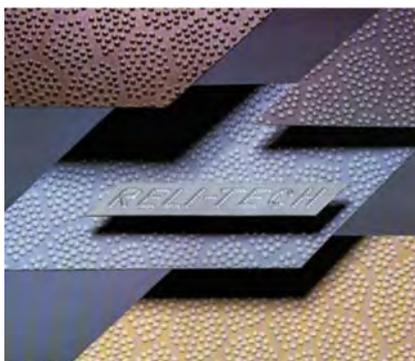


"PRINT LUMIPHOS 14-SB0 verde" è un laminato fotoluminescente di tipo fosforescente che ha la caratteristica di assorbire la luce incidente o le radiazioni di natura a infrarossi e di trasformarla in una radiazione nel visibile, che in questo caso è una gamma di persistente luce verde. Questo laminato è costituito mediante la luce solare, le lampade a incandescenza, il tempo dei flash, i raggi UV (luce nera) e raggi X. Non è sensibile alla luce rossa e a quella gialla delle lampade a vapori di sodio. La densità della luminescenza dei cristalli fosforescenti è indicata secondo la norma DIN 67510. Dopo un'ora dalla fine di ogni eccitazione la luminescenza corrisponde a 14 mcd/m² (secondo la norma DIN 67510). Dopo un'ora dalla fine di ogni eccitazione la luminescenza corrisponde a 14 mcd/m² (secondo la norma DIN 67510). Dopo un'ora dalla fine di ogni eccitazione la luminescenza corrisponde a 14 mcd/m² (secondo la norma DIN 67510). Dopo un'ora dalla fine di ogni eccitazione la luminescenza corrisponde a 14 mcd/m² (secondo la norma DIN 67510).

PRINT LUMIPHOS 14-SB0 green is a photoluminescent, phosphorescent laminate that absorbs the incident light from various radiation and converts it into a persistent green light. It is excited by sunlight, incandescent lamps, flashlights, UV light (black light), and X-rays. It is not sensitive to red light or

print ABET LAMINATI

4. Lumiphos, fonte: Archivio Abet Laminati

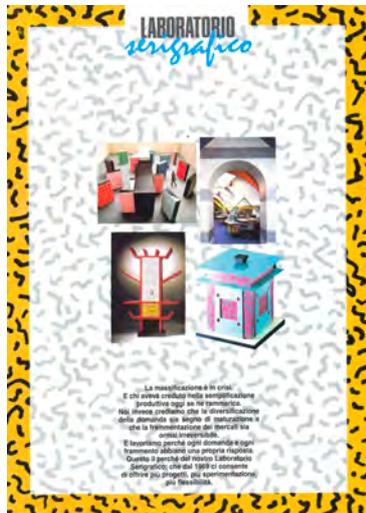


5. Relitech, fonte: Archivio Abet Laminati

Fu proprio per merito della stretta collaborazione tra ricerca, know-how e marketing che l'impresa riuscì a distinguersi: dagli anni settanta in poi l'attenzione si spostò sullo studio di nuove finiture, nuovi decori, nuove tecnologie che dessero al materiale un'immagine nuova, di materiale con una sua identità ben definita e dalle alte qualità tecniche, che non fosse più riconducibile meramente ad un'imitazione di altri materiali quali il legno o la pietra.

Il flusso massimo di informazioni tra le varie componenti dell'impresa garantì uno sviluppo equilibrato in cui i fattori tecnici erano sempre correlati a considerazioni commerciali. In quegli anni, infatti, vennero sviluppati nuovi prodotti e varietà di laminato: nel 1974, in collaborazione con Clino Castelli, venne messo a punto il "Lumiphos", il primo HPL fotoluminescente e, qualche anno più tardi, con Andrea Branzi, il "Reli-tech", una superficie trattabile con la tecnologia del rilievo. L'inaugurazione del laboratorio serigrafico nel 1967 diede inoltre la possibilità, per la prima volta, di sviluppare laminati personalizzabili e offrì così al

mercato - e in particolare ai professionisti - la possibilità di intervenire sulla loro superficie con una decorazione studiata in funzione all'uso finale del materiale, anche per produzioni limitate.



6. Manifesto Lab.serigrafico, fonte: Archivio Abet Laminati

“Noi dobbiamo portare questo prodotto sul mercato, dobbiamo dargli un'identità di prodotto artificiale - sì, ma una sua identità - dobbiamo dargli un suo posizionamento sul mercato ben preciso e definito”
Guido Jannoni

Alla fine degli anni settanta ABET SPA era ormai conosciuta a livello mondiale grazie anche a collaborazioni con aziende leaders come la General Electric Co. U.S.A ¹¹ e alla cessione di know-how tecnologici ad alcune delle maggiori industrie del settore, e possedeva già una struttura produttiva costituita da due stabilimenti su una superficie

complessiva di oltre mq. 160.000 con più di 500 operai qualificati e i più moderni impianti di lavorazione. Grazie a questa attrezzatura all'avanguardia, la capacità produttiva nel 1977 era già superiore a 100.000 mq. al giorno di laminato.

Anno dopo anno, la produzione di campionari sempre più innovativi, resa possibile dagli studi sui materiali da parte del laboratorio interno, ha favorito una rapida crescita dell'azienda braidese che riuscì in passato, come fa tutt'oggi dopo più di sessant'anni di storia, a gestire forti committenze e a collaborare con i designers e i progettisti più visionari e in voga (cfr. par. 1.2), riuscendo ad intervenire sia nel settore dell'arredamento e degli allestimenti che in quello dell'edilizia, andando oltre il classico utilizzo per rivestimenti d'interni e di esterni.

Negli anni ottanta, con l'ingresso di Paola Navone in Abet come consulente di sviluppo prodotto nell'ufficio marketing, si costituì il Gruppo Sviluppo Prodotto a supporto delle attività di ricerca e di creazione di nuove collezioni (Comoglio, 1999). Vennero realizzati in quel periodo i laminati “Straticolor”, materiale dallo spessore con strati alternati colorati, il “MEG” (Material Exterior Grade), il primo stratificato per i rivestimenti esterni e il “Diafos”, un HPL traslucido che farà vincere il primo Compasso d'Oro alla ditta, oltre che nuovi decori e finiture audaci e al passo con i tempi. Ciò avvenne grazie alla stretta collaborazione che si iniziò a costruire con i designers, che permise di lavorare sull'immagine del laminato attraverso la ricerca di decori e superfici in grado di trasformarne l'estetica.

Oggi Abet Laminati Spa, oltre alla sede legale di Bra (Cuneo), unico polo produttivo, all'interno del quale lavorano più di 600 risorse, possiede tredici consociate che contribuiscono alla diffusione e alla commercializzazione del laminato plastico non solo in Europa (Francia, Belgio, Germania, Olanda, Spagna, Polonia, Svizzera) ma

anche in Inghilterra, negli Stati Uniti, in Canada, in Australia, in Russia e in Cina.

La produzione è in costante implementazione e aumento: molte sono state le innovazioni degli ultimi anni, sintomatiche della capacità dell'industria sia di comprendere le trasformazioni del gusto e della contemporaneità, sia di operare in termini tecnologici e produttivi in maniera eccellente. Ne è un esempio la sostituzione della - ormai obsoleta - stampa serigrafica con quella digitale, così come la continua partecipazione a iniziative e stand fieristici in territorio nazionale (e.g. Salone del Mobile di Milano) e non (e.g. Design Shanghai) e le costanti collaborazioni con artisti e progettisti promosse dagli attuali direttori creativi Giulio Iacchetti e Matteo Ragni.



7. Museo Abet Laminati, 2013



8. Show Room/ materioteca Abet Laminati, 2021

Il laminato plastico ABET LAMINATI, oggi disponibile in quattordici diverse famiglie di prodotto e in ventisette finiture ¹², ha conquistato un posto di legittima importanza in tutto il campo dell'arredamento e si fa portavoce dell'eccellenza del *made in Italy* a livello globale: dalla cucina è giunto in tutti gli ambienti della casa - e non solo - caratterizzandoli con uno stile unico e del tutto originale.

3.2 IL RAPPORTO CON IL MONDO DEL DESIGN

Coniugare la ricerca tecnologica con il design è stata la strada percorsa da diverse aziende nel corso della storia, ma il caso di Abet Laminati resta sicuramente tra i più emblematici e ha segnato una svolta nel *modus operandi* di questo tipo di industrie.

L'azienda, all'epoca conosciuta come Railite Italiana, fu una delle prime, infatti, ad intessere una **relazione più "intima" con i progettisti** che si avvicinavano con il suo prodotto, e questo fu merito principalmente della direzione marketing, decisamente avanguardista per quei tempi: dapprima l'ingresso di Guido Jannon come consulente, e poi la predisposizione del laboratorio serigrafico (cfr. par. 1.1.), fecero identificare il Design come "punto di incontro di industria, evoluzione e cambiamenti di costume" iniziando un rapporto destinato a proseguire fino al successo odierno.

Nel 1963 su proposta di Jannon, venne istituito il Gruppo Consulenza Architetti, un gruppo di progettisti esperti, al servizio della sua clientela: secondo Abet, un assiduo

colloquio con queste figure professionali avrebbe determinato un migliore uso del materiale, ma allo stesso tempo una maggiore risonanza. Questo team, che comprendeva architetti noti ed emergenti quali Gio Ponti, Vico Magistretti, Marco Romano, Luigi Caccia Dominoni e Mario Bellini, diede inizio ad un processo di innovazione e sperimentazione sul laminato che si tradusse, sin da subito, in un reciproco tornaconto sia per l'azienda che per i progettisti. I primi risultati si ebbero con la realizzazione della serie "Colours", quattordici colori forti che rappresentarono una vera e propria rivoluzione nel mondo dei laminati i quali, insieme alla nuova finitura "Sei", vennero presentati al Salone del Mobile di Milano nel 1967 ottenendo approvazioni da chi aveva visto in questo nuovo materiale l'innovazione e il progresso, ma al tempo stesso critiche da chi non aveva compreso appieno la sua portata.

La vera rivoluzione si ebbe nel 1968 con l'allestimento del Laboratorio Serigrafico interno alla sede, che permise di progettare e disegnare i decori, sperimentarne l'effetto in tempo reale e crearne talvolta delle produzioni limitate, raggiungendo un'alto livello di customizzazione e fu da questo momento che molti progettisti, primi fra tutti Gio Ponti ed Ettore Sottsass, iniziarono a servirsi del laminato plastico non solo come un materiale di rivestimento dal prezzo economico, ma anche e soprattutto come espressione della propria creatività e filosofia progettuale.

Prima di allora il laminato era usato prettamente nelle cucine, dove compariva bianco o come copia di altri materiali perché in quegli anni "il laminato costava meno, resisteva di più e cinquemila o diecimila scrivanie potevano diventare tutte uguali"¹³ (E.Sottsass, 2005). Attraverso la progettazione di nuove gamme cromatiche, di decori e di finiture, identità e applicazioni, il materiale artificiale venne a poco a poco dotato di immagine e caratteristiche espressive "autonome".

"Questo materiale è un elemento straordinario per l'architettura, il primo non legato alla natura ma elaborato dall'uomo".

G.Ponti, 1965

Un altro aspetto che favorì questa produzione "intrecciata" fu certamente la partecipazione di Abet a operazioni legate al design come concorsi e altre iniziative culturali; questa, rappresentata all'epoca dall'amministratore delegato rag. Minini, il direttore marketing F. Comoglio¹⁴ e il sig. Colombi, addetto al laboratorio di serigrafia, accolse sempre con entusiasmo le proposte dei designers, anche quelle più innovative insieme all'obiettivo di estendere il proprio marchio e raggiungere la notorietà: la ditta indiceva e sponsorizzava bandi di concorso rivolti a giovani designers per la realizzazione di mobili in laminato favorendone l'incontro con l'industria, oppure si prestava nel collaborare nelle loro realizzazioni offrendo il materiale laddove poteva essere coinvolta meritevolmente con il suo materiale. Durante un'intervista fatta nel maggio del 2006 da Enzo Turco (l'intervistatore) a Francesco Comoglio quest'ultimo dichiarò:

"I famosi concorsi che ABET ha fatto per giovani designer che avevano lo scopo sì di promuovere l'impiego del laminato, perché nell'allora si parlava di mobili soprattutto,

nel settore dell'arredo e nel settore dei mobili, aveva,(...) più che promuovere l'impiego del laminato, promuovere la collaborazione tra designer, tra architetti e l'industria del mobile, favorire proprio questo incontro, perché l'industria del mobile allora cosa faceva? Copiava"¹⁵

Risulta chiaro, quindi, che l'idea di Abet fosse proprio quella di incentivare un aiuto reciproco tra le due parti, occupandosi - da sé - di fornire gratuitamente il materiale e di coinvolgere mobili e organizzazioni nel farsi carico della realizzazione e della comunicazione dei progetti, facendo, così, conoscere i designer non solo al pubblico ma anche alle altre industrie coinvolte in questa rete.

Ciò che inoltre interessava ad Abet era riuscire ad anticipare le tendenze, stando al passo con la costante innovazione moderna: a partire dagli anni '60 la ditta ha iniziato a capire che i metodi tradizionali di lettura del mercato, di progettazione e di comunicazione della propria immagine, non erano più adeguati in quanto non più capaci di stare al passo di una scena in continua evoluzione.

Il primo concorso promosso da Abet fu nel 1966 in occasione di M.I.A, Mostra Internazionale dell'Arredamento di Monza, collaborazione che durò diversi anni. Ma i bandi più interessanti, dal punto di vista delle proposte e dei relativi risultati ottenuti, furono sicuramente quelli indetti in occasione delle prime edizioni di Eurodomus, evento organizzato, anch'esso a partire dal 1966, dalla redazione della rivista Domus (composta da Giò Ponti, Giorgio Casati, Emanuele Ponzio). Questo permise di dare una chiara panoramica della produzione dell'arredamento domestico e delle nuove proposte di forma, gusto e tecnica grazie alle ditte più qualificate del settore. Nella prima edizione Abet affiancò "Domusricerca", progetto che prevedeva la rivisitazione di un appartamento e che le permise di cimentarsi con alcuni architetti/designer¹⁶ nella creazione di una "proposta integrale d'arredamento in laminato plastico". Durante la seconda edizione, poi, diede ancora più notorietà al suo prodotto grazie ad uno speciale allestimento in laminato serigrafato con la nuova finitura Sei progettato grazie ai disegni di Giò Ponti, Luigi Caccia Dominioni, Ettore Sottsass, Joe Colombo, Costantino Corsini, Giorgio Wissemann e Mario Bellini.

Da quel momento in poi iniziò a farsi sempre più chiara la rinnovata attenzione verso il materiale artificiale applicato nel settore dell'arredamento e della casa e infatti, dopo quegli eventi, anche altre celebri riviste come la parigina "La Maison de Marie Claire" presentò un concorso con il laminato come protagonista.

Oltre ai concorsi, Abet iniziò a collaborare con altre aziende e istituzioni: nel 1968 la collaborazione con la Rinascente di Milano le permise di lavorare nuovamente con designers noti per l'allestimento della mostra di arredamento commissionata da Zanotta. Sempre nello stesso anno avviò la partnership, ancora attiva oggi, con la Triennale di Milano¹⁷ che gli permise di ampliare ancor di più la relazione con il mondo della progettazione. In tutte queste manifestazioni appena citate, la giuria fu sempre presieduta da figure di spicco come ad esempio Luigi Caccia Dominioni, Mario Bellini, Joe Colombo, Gae Aulenti ed Ettore Sottsass che, come detto, contribuirono alla diffusione capillare del marchio.

Dagli anni settanta l'azienda cominciò a farsi conoscere anche a livello internazionale e sicuramente la mostra pilota in tal senso fu "Italy: The New Domestic Landscape" curata nel 1972 da Emilio Ambasz presso il MoMA di New York, dedicata al design italiano: qui Abet patrocinò la proposta degli Archizoom Associati e l'intervento di Ugo La Pietra nella sezione dedicata ai **macroenvironments** e **microenvironments**.

In quegli anni supportò anche altre iniziative, prime fra tutte i progetti di ricerca "Superficie Neutra"(1972), ideato da Sottsass, gruppo Archizoom, Superstudio, e Castelli, in cui vennero formulate nuove proposte sull'uso del laminato industriale per la produzione di arredi con un tocco più simbolico ed espressivo¹⁸ e "Colordinamo '77" (1977), uno studio sull'uso e sulle

capacità espressive del colore al fine di diffonderne la cultura. Nel 1978 avviò con due collettivi che segneranno la storia del Design italiano - Alchimia e Memphis - delle vere e proprie "operazioni culturali" che, nate conseguentemente al periodo delle esperienze radicali e contestative di quel periodo, rivoluzionarono l'intera cultura del design¹⁹, e fu proprio grazie all'Abet e al suo materiale in costante evoluzione, che i due movimenti poterono emergere e diffondere questa nuova **forma mentis** nel mondo della progettazione.

"Sul piano delle responsabilità, scherzando, mi viene in mente che la colpa dell'esistenza di Alchimia e Memphis non è mia e di Sottsass, ma dell'Abet, perché ci ha preparato generosamente tutti i laminati...se non c'era questo materiale e la sua possibilità figurativa, noi tante cose non le potevamo fare." (A. Mendini)²⁰

Grazie a queste collaborazioni spesso sono nati prodotti rivoluzionari: la formazione del "Gruppo Sviluppo Prodotto" avvenuta grazie al passaggio della consulenza a Paola Navone e al suo coordinamento della direzione marketing negli anni ottanta, consentì di concentrare sempre più le ricerche su nuovi prodotti come il Diafos, il laminato traslucido che fece vincere il primo Compasso d'Oro all'azienda nel 1987. Per diffonderne l'immagine venne organizzata la mostra itinerante

"Material Lights" che presentava un insieme di oggetti luminosi realizzati in questo materiale ideati da un gruppo coordinato da Sottsass. Il connubio tra innovazione e cultura le fece vincere altri importanti premi tra cui nel 1990 il Premio Europeo di Design dalla CEE, riconoscimento che coronò il percorso e i traguardi raggiunti e nel 2001 il secondo Compasso d'Oro come riconoscenza alla carriera.



9. Manifesto per la mostra al MoMA 1972, fonte: Archivio Abet Lmainati



10. Poster mostra Diafos 1987, fonte: Archivio Abet Lmainati



I **primi** progettisti con cui l'azienda ha collaborato che hanno cambiato radicalmente l'immagine del laminato plastico nell'accezione comune con i loro progetti sono stati:

- **Gio Ponti**, che ha collaborato con Abet in più occasioni individuando, nel laminato plastico, un materiale con una propria espressività, fresco e con grandi possibilità di progettazione. Negli anni '60 e '70 ha partecipato, come membro della giuria, a concorsi indetti da Abet; ha concepito e organizzato, nel 1970, la mostra Eurodomus.
- **Ettore Sottsass**, uno dei primi a aver inteso questo materiale come materiale a se stante e non come riproduzione di materiali naturali, oltre che dotato di forte carica espressiva e comunicativa; questa sua concezione sfocerà in Alchimia e Memphis, dove il laminato ha fatto da protagonista ed è stato investito di una grande carica comunicativa. (Di questo progettista se ne tratterà, in particolare, nei capitoli a venire)
- **Andrea Branzi**, la cui collaborazione con Abet raggiunse la massima importanza con la creazione di Colordinamo77, centro di ricerche sul colore e il decoro. Inoltre, ha sviluppato nel 1978 il Reli-tech, laminato che indaga le possibilità espressive di una superficie progettata attraverso il rilievo; ha utilizzato il Diafos (laminato traslucido), durante la mostra itinerante da Milano a New York "Diafos Geografie" nel 1978.
- **Alessandro Mendini**, partnership con Abet dagli anni '80, creando laminati contraddistinti da segni forti, colori accesi, progetta superfici che richiamano la funzione ma non la vogliono esaltare, focalizzato sulla prevalenza della decorazione nella progettazione. Tra le sue più note realizzazioni c'è il Groeninger Museum del 1993, rivestito interamente in laminato MEG

- **Enzo Mari**, chiamato sul finire degli anni '60 da Abet, per interpretare attraverso i propri progetti il laminato a forte spessore, lo *Stratificato*. Ha partecipato anche alla mostra di presentazione dello *Straticolor* organizzata al centro Domus da Paola Navone, con la partecipazione, anche di Castiglioni, Munari e Mendini. Non ha progettato superfici e textures, ma si è limitato all'interpretazione del materiale realizzando mobili e complementi d'arredo.
- **Cliio Trini Castelli**, che ha partecipato nel 1972 ad un evento sulla "superficie neutra", indetto da Abet con Sottsass, Archizoom, Superstudio e Sowden. Ha collaborato alla creazione del *Lumiphos* due anni dopo e, insieme a Branzi, si è occupato di *Colordinamo77* dal 1977. Anche lui, come gli altri, si è concentrato sulle ricerche sul colore e sull'espressività del materiale.
- **Joe Colombo**, entrato per la prima volta in contatto con la ditta nel 1966, durante Eurodomus a Genova, presentando una serie di progetti; ha interpretato il laminato *Stratificato* nella famosa mostra indetta da "la Rinascente" negli anni '60, oltre a far spesso parte della giuria durante i concorsi indetti da Abet.
- **Paola Navone**, una delle poche personalità femminili ad aver affiancato Abet a partire dal 1979, una figura poliedrica che ha ricoperto il ruolo sia di art director, designer e architetto. Ha curato e organizzato diverse mostre per l'azienda: nel 2003 "Digital Print: una nuova generazione di superfici" alla Triennale di Milano per mostrare il nuovo metodo di produzione personalizzato secondo cui il decoro e il colore possono essere elaborati a computer e trasmessi per essere stampati direttamente sulla superficie; nel 2016 la mostra *Dolce Vita* per celebrare l'Italia come eccellenza; ha ideato poi, a partire dallo stesso anno, stand di presentazione di Abet e di nuovi prodotti come il *Polaris* per diverse iniziative. Ha allestito, infine, l'importante esposizione per celebrare i sessanta'anni dell'azienda, "Una città Immaginaria", per raccontarne storia ed evoluzione.

Il rapporto con il mondo del design è perdurato fino ai giorni nostri e molte sono state le iniziative, dagli ultimi anni novanta in poi, che hanno visto ancora una volta coinvolta Abet Laminati, così come molti altri sono stati i designer, oltre a quelli menzionati sopra, giovani e non, ad essere entrati in contatto con l'azienda, guidandone, e talvolta dirottandone, l'immagine.

Nel nuovo millennio ha preso annualmente parte al **Salone del Mobile** di Milano e al **Fuorisalone** proponendo, di anno in anno, esposizioni rilevanti tra le quali annoveriamo "Monitor Laminates" realizzata con Sottsass Associati nel 2000, la presentazione "Digital Print. A new generation of surfaces" nel 2003, la mostra "Abet Laminati ed Ettore Sottsass: 40 anni di lavoro insieme" del 2005, l'allestimento "Kasa Digitalia" organizzato in collaborazione con **Karim Rashid** e l'azienda De Rosso nel 2008 e il "Teatro dei Burattini" di **Mellini Associati** (2015), per citare i più rilevanti. Infine, tra gli eventi più recenti realizzati in occasione della fiera, occorre menzionare

la “Cena in Palcoscenico” (cfr. fig.13), tenutasi nel 2016 al teatro dell’arte della Triennale per celebrare nuovi prodotti e avvicinare il pubblico all’innovativa stampa digitale, e la mostra “Una città immaginaria” (cfr. fig.14), sempre pensata dalla Navone l’anno successivo per celebrare i sessanta’anni di attività, insieme ad altre iniziative (la mostra monografica dedicata a Karim Rashid, lo stand Tammadà della Navone stessa, lo stand dedicato al Polaris e quello realizzato con il designer **Adam Nathaniel Furman**). E’ stato soprattutto grazie alla figura di Paola Navone che il laminato plastico Abet è diventato importante per le settimane del Design milanesi: questo materiale, infatti, ha assunto il ruolo di protagonista anche in altri allestimenti, come ad esempio fungendo da rivestimento per lo show-room La Perla o applicato nei tavolini realizzati per Missoni Home.

Questo assiduo apporto di Abet Laminati al Salone e, in generale, al design italiano e internazionale ha raggiunto il culmine nel 2019, anno in cui, oltre alle installazioni in Fuori Salone dedicate alle realizzazioni dei designers Adam Furman e **Caterina Riezebos**, l’azienda ha avuto, per la prima volta, la possibilità di avere uno spazio tutto suo interamente dedicato alla presentazione della sua collezione (2019>2021) attraverso un importante stand progettato da Paola Navone con la partnership di Triplaco²¹ e De Rosso. (cfr. fig.15)

Oltre alla Design Week e a quelle sopra menzionate, Abet ha partecipato nel tempo a molte altre iniziative, a livello sia nazionale che internazionale, presentando nuove collezioni e finiture anno dopo anno:

- **Batimat**, fiera francese inerente il settore edilizio a cadenza biennale, esponendo il campionato MEG dal 1992
- **Made Expo**, fornendo per diversi anni i suoi pannelli per le realizzazioni di progettisti come Manuela Arcidiacono e Marco Piva presentando i suoi diversi laminati.
- **ArtVerona**, di cui sono celebri le sculture in HPL realizzate da Marcello Morandini, uno dei maggiori rappresentanti dell’Arte Concreta in Europa, nel 2013. (Img)
- **Interzum** a Colonia, un punto fisso per i produttori di laminati che vogliono presentare i propri prodotti al pubblico internazionale e a cui Abet partecipa dal 1995.
- **Zow**, fiera tedesca incentrata sulla presentazione di componenti e accessori per arredo e design di interni
- **SICAM** - Salone Internazionale Componenti, Semilavorati e Accessori per l’Industria del Mobile - (Pordenone), partecipandovi sin dagli anni ‘80
- **Architect@Work**, mostra itinerante in giro per il mondo dedicata alle innovazioni del settore



11. Architizer 2016, Venice Biennale, Karim Rashid



14. Una città immaginaria, Fuorisalone 2016, Paola Navone



12. Le Architetture 2018, Alessandro Mendini



13. Cena in Palcoscenico, 2016, Paola Navone



15. Allestimento Abet, Salone del Mobile 2019, P.Navone, A.N.Furman, C.Riezebos

- **Venice Design**, organizzata in palazzo Michiel, vincendo nel 2016, grazie all'installazione di Karim Rachid "Digital Nature", il premio ECC Design Award (fig.11)
- **Boutique Design New York**, evento dedicato ai produttori più all'avanguardia e alle menti progettuali più influenti nel settore dell'ospitalità di Stati Uniti, Canada ed Europa, con uno spazio espositivo in stampa digitale (2019)
- **Design Shanghai**, uno dei più prestigiosi eventi internazionali di design di tutto il mondo e l'evento leader nel territorio asiatico, mettendo in mostra tutte le sue eccellenze

In realtà, le iniziative riportate sono solo alcune degli eventi che hanno contribuito, e contribuiscono tutt'ora, all'affermazione di Abet come fedele partner per designers e architetti²², ma si può affermare che il momento di sintesi più significativo del lungo percorso di Abet nella storia del design si è raggiunto nel 2013, momento in cui venne inaugurato, nella sede storica di Bra, il Museo Abet Laminati, che oggi raccoglie 140 opere e racconta più di cinquant'anni di storia del design.

Analizzando la situazione con un altro punto di vista, ovvero quello dei designers, sorge spontaneo chiedersi quali siano state le motivazioni che li abbiano portati ad avvicinarsi e a sperimentare con questo materiale, soprattutto all'inizio della sua diffusione quando, come si è visto, difficilmente veniva apprezzato e accettato.

Sicuramente, ciò che inizialmente favorì questo avvicinamento fu la diffusione delle materie plastiche, la quale caratterizzò particolarmente il secondo dopoguerra grazie alle sue proprietà fisico-meccaniche oltre che alla sua economicità. **L'entusiasmo per le nuove possibilità che queste materie offrivano dal punto di vista sia tecnico che espressivo** era dunque collegato all'atmosfera culturale di quel periodo, dominato da rivolte politiche e studentesche (siamo negli anni intorno al noto "sessantotto").

Grazie alla loro disponibilità ad assumere qualsiasi forma, colore, decoro, hanno sollecitato la fantasia dei progettisti, che hanno potuto ideare nuove tipologie di prodotto e arredo, fino a quel momento "utopici": mobili componibili, modulari, oggetti leggeri ma resistenti, colorati, accattivanti, decorati, accessibili a un'utenza di massa. Ma soprattutto **oggetti capaci di comunicare valori e nuovi e di entrare in contatto stretto con i suoi utilizzatori grazie alla possibilità di plasmare la superficie a proprio piacimento**. L'universo domestico, e non solo, dagli anni settanta in poi ha visto un vero e proprio rinnovamento grazie al boom della plastica e ai prodotti da essa derivati (come l'HPL) costellandosi di elementi originali, meno standardizzati e più vicini al designer e all'utente finale.

3.3 TIMELINE

- 1946**
 Il 13 settembre nasce A.B.E.T. Anonima Braidese Estratti Tannici, produttrice di uno dei migliori tannini estratti dal castagno.
- 1957**
 **ABET**
 Sull'onda dei nuovi prodotti in resina sintetica avviene la definitiva conversione in ABET e ha inizio la produzione di laminati decorativi ad alta pressione.
- 1964**
 **PRINT**
 Avviene il lancio del marchio PRINT, Product Railite International, che diventerà simbolo dell'eccellente qualità dei laminati Abet.
- 1965**
 **1965**
 Giò Ponti definisce il laminato Abet "straordinario materiale per l'architettura, il primo non legato alla natura ma elaborato dall'uomo".
- 1966**
 **SEI**
 Nascono la rivoluzionaria finitura SEI e il laminato Stratificato, il primo autoportante.
- 1967**
 **1967**
 Si inaugura il laboratorio serigrafico e si cominciano a sviluppare laminati personalizzabili.
- 1968**
 **1968**
 Mario Bellini, Enzo Mari e Joe Colombo realizzano i mobili per La Rinascenza. Prende forma il famoso porta giradischi di Joe Colombo.
- 1972**
 **MoMA**
 Il MoMA di New York progetta una mostra sul design italiano "Italy: the new domestic landscape", Abet Laminati è la prima azienda ad aderire all'iniziativa.
- 1977**
 **1977**
 In collaborazione con Andrea Branzi e Cino Trini Castelli, Abet Laminati promuove "Colorino 77", un centro studi sul colore e le sue capacità espressive.
- 1978**
 **1978**
 Abet Laminati sostiene la nascita di Alchymia, movimento d'avanguardia che darà vita a Memphis.
- 1979**
 **1979**
 Grande successo per la Serie Misura, mobili realizzati in una particolare serigrafia geometrica.
- 1981**
 **1981**
 Abet Laminati sostiene il gruppo Memphis di Ettore Sottsass. Le nuove applicazioni segneranno la storia del design contemporaneo.
- 1984**
 **1984**
 Nascono le collezioni Decor Minimi, supervisionata da Paola Navone, Walkprint e Straticolor.
- 1987**
 **1987**
 Abet Laminati riceve il suo primo Compasso d'Oro ADI per il Diafos, cui è dedicata la mostra itinerante "Material Lights" coordinata da Ettore Sottsass.
- 1990**
 **1990**
 Abet Laminati riceve il Premio Europeo di Design e presenta la serie Colori Uniti, selezionati da Ettore Sottsass.
- 1992**
 **1992**
 Abet Laminati è al Louvre con "Technique Discrete" organizzata da Achille Castiglioni e Michele De Lucchi e a Torino con "Swatch Emotion" curata da Alessandro Mendini.
- 1993**
 **1993**
 Si ampliano gli stabilimenti per la produzione del nuovo Tefor®. Alessandro Mendini sceglie il MEG per caratterizzare il Groninger Museum in Olanda.
- 1996**
 **1996**
 L'azienda braidese è la prima a produrre laminato in stampa digitale.
- 2000**
 **2000**
 Ettore Sottsass coordina la mostra itinerante "Monitor Laminates" dedicata al laminato digital print, curata da De Rosso.
- 2001**
 **2001**
 Abet Laminati riceve il Compasso d'Oro ADI alla Carriera. Nasce la collezione Colours and Textures curata da Paola Navone.
- 2003**
 **2003**
 In collaborazione con Paola Navone e De Rosso, Abet Laminati organizza "DigitalPrint. A new generation of surfaces": 21 giovani designer alla Triennale di Milano.
- 2004**
 **2004**
 Abet Laminati personalizza il Centro Natatorio di Trieste con il MEG in stampa digitale e il disegno Proust di Alessandro Mendini.
- 2005**
 **2005**
 Alla Triennale di Milano si celebrano 40 anni di lavoro con Ettore Sottsass con una mostra dedicata.
- 2007**
 **2007**
 Abet Laminati festeggia 50 anni di attività.
- 2008**
 **2008**
 Abet Laminati, in collaborazione con De Rosso, presenta alla Triennale di Milano "Kasa Digitalia" di Karim Rashid e ad Abitare il Tempo di Verona "Next Floor" di Diego Grandi.
- 2009**
 **2009**
 L'Atelier Mendini progetta la nuova sede coreana della Triennale per la quale sceglie il MEG in stampa digitale.
- 2010**
 **2010**
 Il laminato Abet è la scelta di Ugo Nespolo per la Città Ospedaliera di Avellino e di Fabio Novembre per l'Expo di Shanghai. Konstantin Grcic disegna la collezione Crystalline.
- 2011**
 **2011**
 Alla quarta edizione del Triennale Design Museum, Abet Laminati è tra le realtà raccontate parallelamente alla mostra "Le fabbriche dei sogni".
- 2012**
 **2012**
 Abet Laminati presenta Parade Collection di Giulio Iacchetti alla Triennale di Milano e le sculture di Marcello Morandini ad ArtVerona.
- 2013**
 **2013**
 Nella sede storica di Bra, nasce il Museo Abet Laminati.
- 2016**
 **2016**
 Il Teatro dell'Arte della Triennale di Milano ospita la "Cena in Palcoscenico": le portate sono servite direttamente su tavoli con piano in Polaris realizzati appositamente per la serata.
- 2017**
 **2017**
 "Una Città Immaginario" alla Triennale di Milano: Paola Navone racconta i 60 anni di Abet Laminati. Alessandro Mendini disegna l'Albero Stilematico in MEG per il MUDEC, oggi a Bra.
- 2018**
 **2018**
 La mostra "Atelier Mendini. Le Architetture" alla Triennale di Milano rende omaggio ai fratelli Mendini con i quali da quasi cinquant'anni Abet Laminati collabora attivamente.
- 2019**
 **2019**
 Abet Laminati partecipa per la prima volta al Salone Internazionale del Mobile di Milano.

¹ soci fondatori dell'Abet furono: i fratelli Operti (25% "Ditta Fratelli Operti"), F.Bonamico (25%), M.Dafarra (25%), G.Rolando, P.Piana, M.Negro (25%). Amministratore delegato all'atto Costitutivo: Giovanni Operti. (Comoglio, 1999)

² la nascita del laminato plastico è riconducibile al 1910, anno del brevetto sulle resine fenolo-formaldeide per l'impregnazione di fogli fibrosi di Baekeland; lo sviluppo di quest'industria fu rapido negli USA dove, in pochi anni, si costituirono numerose società per la produzione di laminati plastici fenolici, prima fra tutte la Formica Corporation nel 1914. (www.web.archive.com/formica)

³ Formica Corporation dopo la seconda guerra mondiale ottenne la licenza per produrre anche in Europa: dopo lo stabilimento a Tynemouth (Inghilterra), aprì altri impianti in Francia, in Spagna e a Magenta (Italia). (www.formica.com; Comoglio, 1999)

⁴ PIRIV: azienda del gruppo Pirelli e Riv cuscinetti, oggi non più operante.

⁵ altra azienda americana del settore

⁶ il marchio PRINT venne poi declinato nel 1963 in PRINT HPL e restò, fino al 1999, il brand identificativo sia di Abet spa che del suo prodotto. Dal 2000 il marchio PRINT è stato eliminato in favore del solo HPL, tutt'oggi usato per etichettare il laminato Abet nella versione classica.

⁷ il nobilitato, prodotto costituito da un pannello di truciolare rivestito da carta decorativa impregnata con resina melamminica iniziò ad essere prediletto per il costo inferiore.

⁸ lo studio Milani si occupò per tutti gli anni '60 e '70 dell'intera comunicazione aziendale: dalle brochures, i poster e le pubblicazioni ai campionari. Nella decade successiva la comunicazione passò ad altri studi, tra i quali emerse L'Artistica di Savigliano (CN), tutt'oggi tra le principali collaboratrici di Abet Laminati spa.

⁹ Abet è insignita di due premi Compasso d'Oro ricevuti l'uno nel 1987, l'altro nel 2001.

¹⁰ parole di G.Jannon rievocate da F.Comoglio - suo assistente e collega - durante l'intervista inedita condotta da E.Turco nel 2006. Fonte: archivio Abet.

¹¹ La Abet divenne licenziataria della GE nella produzione del Perma-kleen®, laminato disperdente elettricità statica.

¹² Il catalogo 2019>2021 comprende 12 materiali per interni (HPL, POLARIS, DIAFOS, STRATIFICATO, SLIDINGCORE, DIPLOS, DOORSPRINT, LABGRADE PLUS, LAMISHIELD, FOLDLINE®, PRAL®, METALLEIDO) e 2 per esterni (MEG, ESTERNA). La collezione degli HPL (laminato ad alta pressione, il classico) si articola poi in 9 famiglie di decori e in 27 finiture diverse (cfr. Capitolo 2).

¹³ parole di E.Sottsass tratte dalla pubblicazione "Abet Laminati e Ettore Sottsass - 40 anni di lavoro insieme", volume pubblicato in occasione della mostra tenutasi alla Triennale di Milano (13-24 Aprile 2005).

¹⁴ Francesco Comoglio subentrò come nuovo direttore del Marketing nel 1976 al posto di Guido Jannon, ritiratosi in pensione.

¹⁵ INTERVISTA di E.Turco: Dott. Francesco COMOGLIO - ABET Laminati; 12.05.2006, Bra (CN), documento inedito prelevato dall'archivio Abet Laminati

¹⁶ i prototipi che riempirono questo spazio furono di Giò Ponti, Luigi Caccia Dominioni, Ettore Sottsass, Joe Colombo, Mario Bellini, Costantino Corsini e Giorgio Wiskermann.

¹⁷ nel 1968 Abet fornì il suo prodotto per la realizzazione della mostra "Superfici laminate come superfici d'autore" alla Triennale di Milano.

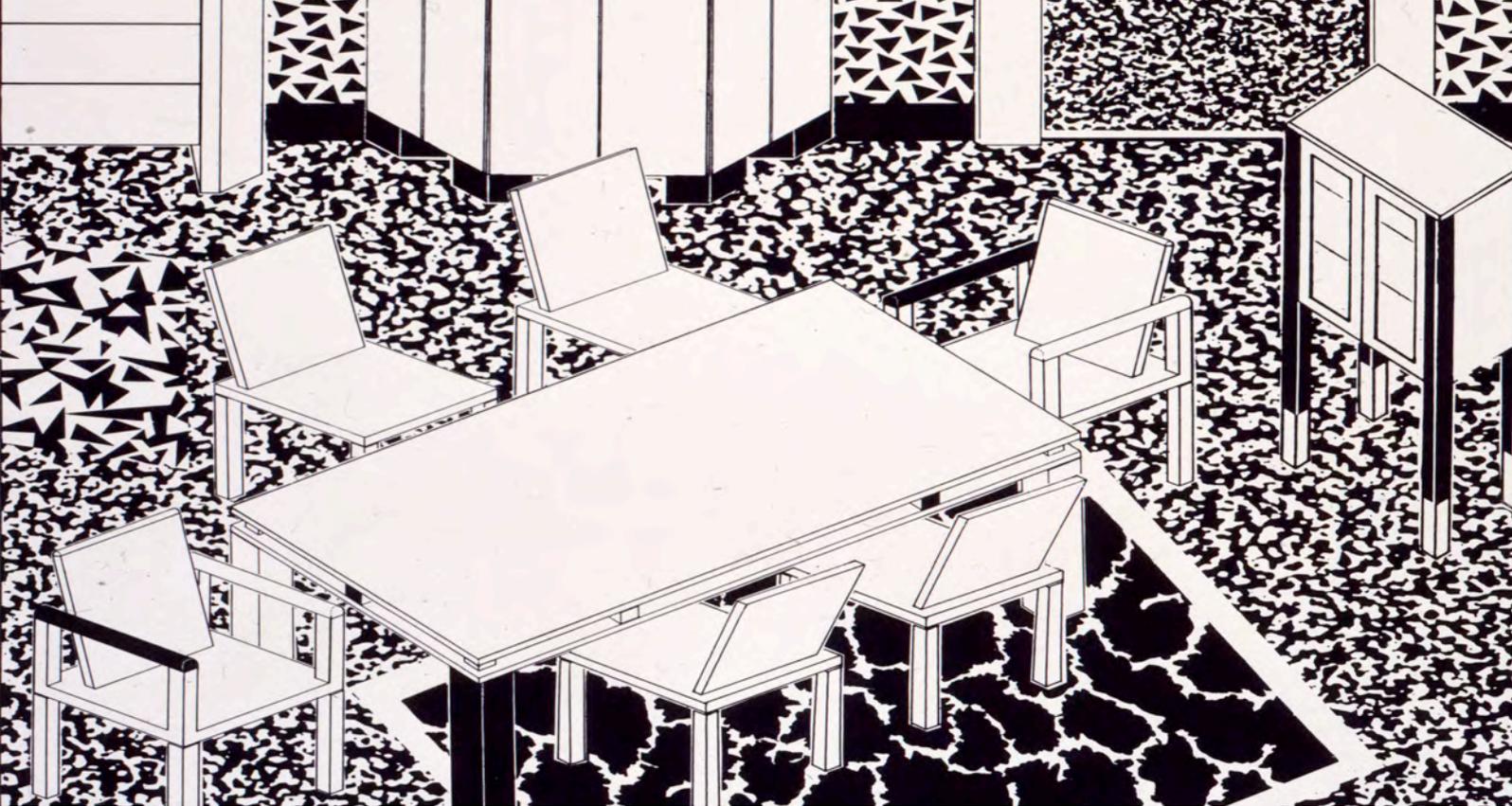
¹⁸ cfr. Capitolo 3, par 3.2 (prime interpretazioni e riletture del laminato plastico)

¹⁹ di questo tratterà il capitolo 4, data la sua particolare rilevanza all'interno di questa trattazione oltre che storica.

²⁰ parole di Alessandro Mendini durante la conferenza "Dedalus: giornate braidesi sul design", organizzata da Abet e tenutasi il 15 ottobre 1987 a Bra (CN).

²¹ Triplaco è il partner belga di Abet Laminati specializzato nella produzione di pannelli in compensato. Dal 1971 collabora con l'azienda nella distribuzione e vendita dell'HPL in Belgio. <https://www.triplaco.be/en-us/about-triplaco>

²² Altre mostre singole e collaborazioni con progettisti affermati verranno riportate in maniera più approfondita nel corso della trattazione. L'intento di questo paragrafo è, infatti, quello di riportare un regesto riassuntivo delle iniziative più rilevanti nel mondo Design che hanno visto coinvolta Abet Laminati Spa.



4. CASE HISTORY: IL LAMINATO PLASTICO SECONDO MEMPHIS

In alto: poster con decorativi Memphis realizzato nel 1981 dal grafico George Sowden

Il Gruppo Memphis è stato un collettivo di designers e architetti attivo tra il 1981 e il 1989 riunito a progettare arredi e oggetti sotto la guida di Ettore Sottsass jr. La scelta di riportarne le vicende e le intenzioni è motivata dal fatto che il loro fu un lavoro di progettazione che rappresentò, tra le altre cose, una vera e propria **rivoluzione per l'HPL**. Gli oggetti si fecero portavoce di messaggi e di significati interessanti, e ciò fu reso possibile proprio da questo materiale dalle **eccellenti potenzialità espressive**. Gli aspetti sensoriali sui quali il gruppo poté concentrarsi furono principalmente correlati alla percezione visiva.

La natura funzional-decorativa del laminato plastico, di cui a lungo si è dibattuto nei capitoli precedenti, ha avviato una vastissima rivoluzione nell'ambito dei materiali per il design. L'HPL è stato, infatti, il primo ad essere rivestito di una quasi totale autonomia prestazionale ed espressiva grazie alla decorazione e alla definizione cromatica e superficiale (cfr. cap. 3). Il colore, il decoro e la finitura hanno contribuito - e continuano tuttora - a definire l'identità dell'oggetto e la sua connotazione culturale portando in secondo piano, seppur parzialmente, l'essenza dei materiali costruttivi: sono le performances, le finiture e le prestazioni, anziché la realtà interna, ad interessare maggiormente all'utente.

Non è un caso che sia stato proprio il “nuovo” Design italiano, sorto nel periodo delle contestazioni tra gli anni sessanta e settanta¹, il principale interlocutore del laminato plastico e il primo ad averlo utilizzato secondo questa nuova interpretazione. Il laminato ha dato al designer la possibilità di spostare l’attenzione su nuovi valori della superficie che coinvolgessero la sfera sensoriale, intesa come nuova forma di conoscenza della realtà.

Andrea Branzi, parlando di Abet Laminati in un saggio redatto sul finire degli anni ottanta, definì il laminato plastico come strumento di “Comunicazione Planare”², ossia un elemento atto a trasmettere l’informazione, la narrazione, la simulazione e una nuova identità grazie all’infinita possibilità di produrre immagini planari capaci di comunicare e trasmettere il messaggio progettuale. La collaborazione tra aziende del settore e designers è stata ciò che più di tutto ha dato questa **nuova identità al materiale**, sviluppando qualità profonde dell’ambiente molto più vaste di quelle formali e strutturali, e l’esempio più emblematico in tal senso è rappresentato dal lavoro svolto di **Ettore Sottsass** insieme ad **Abet Laminati**, culminato con l’esperienza **Memphis** negli anni ‘80.

Nei paragrafi a seguire verrà raccontata questa evoluzione “espressiva” del materiale ponendo particolare enfasi al caso Abet Laminati-Memphis che, come detto, ha rappresentato per i designers un vero e proprio *coup de foudre* nei confronti dell’HPL.

4.1 ABET LAMINATI: LE PRIME SUPERFICI “REATTIVE”

Abet Laminati è stata sicuramente la pioniera nell’instaurare una solida collaborazione con il mondo del Design valorizzando notevolmente il suo prodotto (cfr. cap. 3). È proprio grazie a questa e alla sua costante ricerca che è stata capace di trasformare il laminato plastico da pura finitura superficiale a prodotto innovativo capace di rispondere alle mutate sensibilità percettive e comportamentali dell’uomo, diventando una **superficie “reattiva”**. Ciò non solo attraverso nuove finiture e granulometrie studiate di collezione in collezione, ma anche con la creazione di laminati dalle proprietà nuove e visionarie per quei tempi (anni ‘60 e ‘70): elettroluminescenti, con decoro tridimensionale, con inserti materici, con finitura traslucida.

Tutto ha avuto inizio negli anni sessanta quando Abet scelse, grazie all’istituzione del gruppo Sviluppo Prodotto interno, di arricchire la sua libreria cromatica proponendo **nuovi colori** per il suo laminato in linea con lo spirito “rivoluzionario” di quel decennio: la serie **Colours** caratterizzata da colori forti e accesi come il giallo pop, rosso boom, verde pace, verde beat etc. **IMG** Sempre di quegli anni è la **finitura SEI³**, una granulometria leggermente materica, opaca e gradevole al tatto, ancora oggi tra le più utilizzate, realizzata grazie agli avanzamenti tecnologici.

L’HPL ha assunto un proprio specifico valore decorativo legato all’esplorazione delle potenzialità espressive date dal suo processo produttivo, divenendo un veicolo di idee fortemente innovative e diventando emblematico per le avanguardie che, proprio da questo momento, si sono succedute nel mondo del design.

Nel decennio successivo, l’industria iniziò ad essere coinvolta poi in iniziative di

ricerca insieme ad altre aziende e designers, che le permisero di approfondire sempre più l'aspetto espressivo e sensoriale del materiale. I risultati principali di questi studi, che hanno poi influenzato le produzioni successive, sono stati:

- **La superficie serigrafata:** il primo vero e proprio tentativo di sottrarre il materiale al destino di "surrogato" di quelli naturali, facendo sì che venisse considerato come un materiale a sé, di origine extra-umana e industriale. Invenzione supportata dall'uso della **serigrafia**, ovvero un procedimento di stampa nel quale l'inchiostatura viene eseguita con delle trame in tessuto o altro materiale. La predisposizione del laboratorio serigrafico (1967) interno ad ABET permise di intervenire sulle superfici apportando pattern decorativi nuovi. Il primo progettista ad essersi approcciato a questa tecnologia innovativa fu Ettore Sottsass.



1. Serigrafie Memphis, fonte: Archivio Abet Laminati

- **La superficie neutra:** risultato di sperimentazioni condotte da gruppi Radical come Archizoom e Superstudio, dirette verso la critica del movimento moderno e atte a ritrovare l'essenza degli oggetti nei loro significati. Concretamente si trattava di una decorazione superficiale quadrettata, che rendeva il prodotto da essa rivestito libero da condizionamenti del passato o culturali. L'obiettivo era quello di creare ambienti liberi, nuovi ed essenziali, totalmente interpretabili dai nuovi users, universali attraverso la riduzione delle forme a una geometria assoluta (il decoro a quadretti appunto), senza inizio ne fine e omogenea. Abet, insieme al gruppo di progettisti Superstudio, realizzò la serie Misura (1970), una collezione di elementi d'arredo così decorati: il più noto è il tavolo QUADERNA, ancora oggi diffuso.⁴ (Quaderna foto)



2. Istogrammi Superstudio, fonte: Archivio Abet Laminati



3. Serie Misura con pattern Quaderna, Superstudio, fonte: Domus 517 - 1972

- **La superficie luminescente:** "PRINT LUMIPHOS 14-580 verde" fu un laminato fotoluminescente (oggi non più prodotto) di tipo fosforescente con la caratteristica di assorbire la luce incidente o le radiazioni di natura affine e di trasformarle in una radiazione nel visibile, una gradevole e persistente luce verde; esso era eccitabile mediante la luce solare, le lampade a incandescenza, il flash, i raggi UV e raggi X. Venne realizzato nel 1972 con la partecipazione del



4. Print Lumiphos, fonte: Archivio Abet Laminati

designer **Cliно Trini Castelli** (cfr. approfondimento cap.2) e rappresentò una vera conquista tecnologica: introdusse una nuova potenzialità in grado di spezzare la struttura delle comunicazioni lineare tipica delle società contemporanee, dando la possibilità al fruitore di partecipare alla comunicazione, consentendo a chi fino a quel momento era stato “consumatore di immagini” di diventare “produttore di immagini” in piena libertà. Con l’HPL fotoluminescente si ripristinarono quindi **nuovi modi per fruire dell’informazione e per favorire una reazione emotiva**, permettendo la comunicazione.

- **La superficie tattile:** il primo laminato 3d ottenuto attraverso un procedimento di laminazione a rilievo fu il **Relitech**, creato insieme ad Andrea Branzi sul finire degli anni settanta. Per la prima volta un materiale artificiale acquisì proprietà sensoriali utili a fini comunicativi, coinvolgendo soprattutto la sfera tattile. Un altro esempio di laminato con elementi percepibili tattilmente/con rilievi fu lo **Stratitex**, un HPL creato con il C.M.D. composito con superficie tessile ottenuto dalla sovrapposizione di feltro precompresso su un laminato fenolico, con l’idea di ottenere una superficie tessile afonia, calda e piacevole al tatto, con tutte le caratteristiche di lavorabilità meccanica di un laminato.
- **La superficie traslucida:** nel 1987 Abet vinse il Compasso d’Oro per il suo primo laminato trasparente, il DIAFOS, frutto di un’intensa ricerca e realizzato tramite la sovrapposizione di soli layer in carta kraft semitrasparente e privato dello strato decorativo. La sua particolarità era proprio quella di risultare traslucido e completamente attraversabile dai raggi luminosi e fu una rivoluzione nel campo in quanto non erano più gli oggetti a doversi adattare alla materia, ma la materia stessa a essere progettata per valorizzare il prodotto. Nel 2021 questo prodotto è stato riproposto dall’azienda con una nuova veste e una nuova gamma di colori.⁵
- **La superficie colorata e decorata:** studi e ricerche condotte insieme a progettisti ed esperti, hanno permesso di utilizzare il colore non solo come elemento estetico ma con una valenza profonda dal punto di vista culturale ed espressivo. Una delle più rilevanti fu **COLORDINAMO’77**, uno studio condotto con C.T.Castelli e il Centro Montefibre nel contesto del Design Primario (cfr. cap.....) finalizzato a sottolineare la profonda valenza semantica del colore e del progetto cromatico. Consisteva in un manuale redatto con cadenza annuale, il quale proponeva quaranta o cinquanta colori scelti sulla base della loro attualità culturale piuttosto che in base a considerazioni di marketing/trend. Nell’affermazione e qualificazione del colore il laminato ha giocato, sin da subito, un ruolo strategico grazie alla sua grande versatilità e, per la prima volta, il colore e le altre qualità soft sono state messe al centro dell’iter progettuale. Degli stessi anni fu il **DECORATTIVO**, manuale di ricerche sulla decorazione realizzato dal C.D.M.⁶, Branzi, Castelli e Morozzi, che proponeva una raccolta di segni grafici e decori vecchi e moderni, accostati tematicamente a immagini contemporanee (cfr. approfondimento cap.2).

4.2 ETTORE SOTTASS E IL LAMINATO PLASTICO



Il poliedrico **Ettore Sottsass**⁷, fu uno dei primi progettisti ad avvicinarsi così profondamente all'HPL e ad intravederne le innumerevoli potenzialità. Egli collaborò con Abet Laminati, che come detto più volte fu una delle prime aziende di HPL ad avvicinarsi al settore design, per più di quarant'anni. Si avvicinò all'azienda e al laminato plastico nel periodo del dopoguerra, caratterizzato (soprattutto negli anni sessanta) da un clima culturale contestativo, e si servì di questo prodotto con l'intento di "segnare una svolta nella cultura del progetto, superando quello funzionalista e stabilendo una nuova gerarchia nel rapporto tra fruitore, ambiente e oggetto d'uso"⁸. Il laminato plastico rappresentava per Sottsass, come lui stesso l'ha definito, un **materiale "extra-umano"** che gli permetteva di esprimersi attraverso il linguaggio del colore e del decoro e dotato di una certa ricchezza figurativa:

"toccare una superficie di laminato è un tale brivido sensoriale che comincia a diventare interessante (...) perché il colore del laminato non è pitturato a mano, non mi riguarda, però mi fa un certo frisson, una certa emozione erotica"⁹.

Le cose che "non ci riguardano", così come le chiama l'architetto, come il colore che, nel caso dell'HPL, è parte intrinseca del rivestimento o il pattern decorativo, sono più interessanti di quelle che invece creiamo e produciamo di proposito, condizionate da emozioni e pensieri legati all'esperienze passate. L'innovatività del laminato plastico risiedeva per lui proprio in questa origine extra-umana e industriale, e gettava le basi per una svolta futura in un periodo in cui si desiderava distaccarsi dalle convenzioni e dai sentimenti della tradizione: era il momento di una nuova semplicità.¹⁰

Il rapporto del designer, il quale può essere talvolta considerato un artista-intellettuale, con la Abet Laminati di Bra (CN) cominciò nel 1964, dopo un viaggio negli Stati Uniti. Fu proprio quel viaggio che cambiò particolarmente la sua idea di progetto: quell'"altro mondo" fatto di posti, paesaggi e oggetti strani, fatti di materiali inusuali dai colori sgargianti, condizionò i suoi progetti e le sue ricerche da quel momento in poi, facendogli rivalutare la bellezza degli oggetti industriali. L'incontro con il signor Guido Jannon, l'allora direttore del marketing all'Abet, gli diede la possibilità di cominciare a sperimentare con il materiale e con la serigrafia, cercando di raggiungere la sua idea di quell'"altro mondo" americano che tanto l'aveva colpito. I primi arredi prodotti e rivestiti con il laminato Print furono dei blocchi semplici e squadrati, decorati con righe orizzontali dai colori piatti ed opachi, spesso privi di una

vera carica funzionale. (foto l'armatore del magnetofono)

Ciò che caratterizzò le sue produzioni in quegli anni fu l'uso di segni assoluti e definitivi nelle decorazioni superficiali, che rendevano il laminato un materiale neutralizzante, privo cioè di qualsiasi significato a priori. Questi consistevano in segni grafici ricorrenti e ripetitivi ma privi di qualsiasi connotazione o intento, e interpretabili a piacere dall'utente per dare nuova forma allo spazio circostante. Gli arredi che ne scaturivano erano grandi, pesanti, con zoccoli e basamenti e ben si distaccavano dall'arredo borghese, avvicinandosi invece alle coeve produzioni del contro-design.

“Ho scelto il laminato plastico che è un materiale senza incertezze (...) mi sarebbe piaciuto riuscire a proporre una specie di iconografia della non cultura, di una cultura di nessuno (...)”¹¹

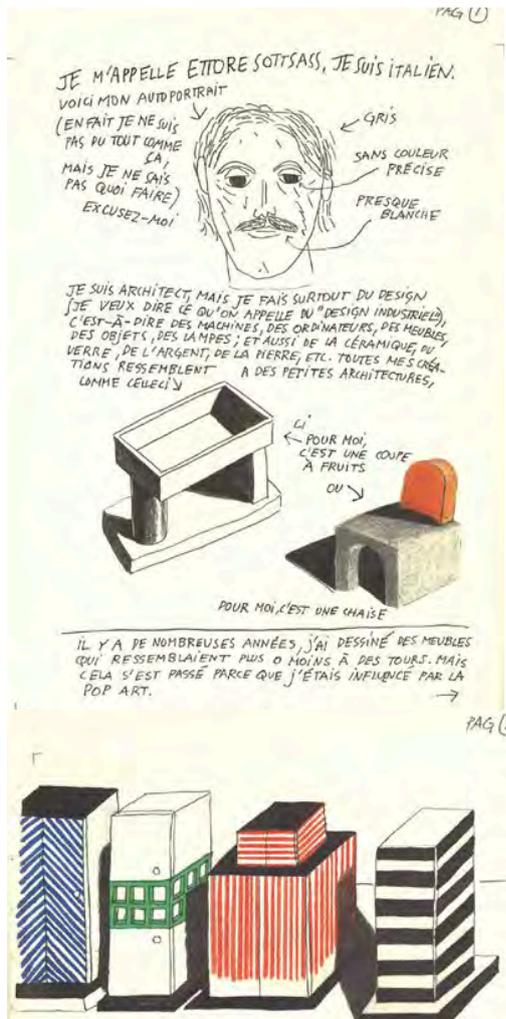
I primi laminati Abet da lui decorati con serigrafia risalgono al 1966, anno in cui gli vennero commissionati da Poltronova nuovi arredi che fossero monumentali e che dessero un nuovo aspetto all'ambiente domestico.

Questa vicinanza tra design e architettura emerse ancora di più in occasione della mostra curata da Emilio Ambasz “Italy: the new domestic landscape” al MoMA di New York del 1972, in cui vennero progettati, da diversi designers dell'epoca, dei veri e propri “paesaggi domestici”, rivalutando il concetto di domesticità. Qui Sottsass presentò i famosi Container, moduli per la costruzione di uno spazio interno; durante quest'occasione i laminati Abet patrocinarono diverse proposte progettuali (in particolare quelle degli Archizoom e di Ugo La Pietra) sottolineando, ancora una volta, le loro potenzialità e i loro aspetti versatili.

Le idee di Ettore Sottsass culminarono con la collaborazione, insieme ad altri progettisti, di due gruppi che rimasero al centro del dibattito del Design italiano per molto tempo: Alchimia e Memphis.

Lo **Studio Alchimia** nacque nel 1976 come un gruppo di lavoro formato con Alessandro Guerriero e Alessandro Mendini. Il tratto caratteristico dello Studio era il lavoro interdisciplinare sui mobili dove avvenivano infiltrazioni degli ambienti del personaggio-oggetto, il quale si portava in primo piano diventando un portatore di stimoli di varia natura e un comunicatore. L'attenzione del progettista non era più diretta ai metodi tradizionali della risoluzione dei problemi, ma all'indagine delle qualità spirituali e “sensuali” di un oggetto, alla sua cultura, alla sua profondità strutturale. Sottsass, che come detto da anni lavorava in questa direzione, sviluppò tutta una serie di progetti di mobili in stile nuovo per le due collezioni Alchimia Bauhaus (1979) e Bauhaus Side Two (1980), allontanandosi dalle scelte tradizionali, vincolate alle regole formali e funzionaliste dell'epoca attraverso nuovi elementi iconografici che avevano come soggetto il linguaggio simbolico della cultura quotidiana.

Dunque l'idea di base era scoprire fino a che punto era possibile sottrarsi ai meccanismi tradizionali di una professione o di un'attività di progettazione dipendente e vedere se esistessero altri meccanismi, modi, abbreviazioni per progettare un nuovo ambiente, o per rappresentare la nascita di una società diversa. Anche se Alchimia rappresentò un trampolino di lancio verso il Nuovo Design e fu un



5. Disegni di Mobili in HPL di Ettore Sottsass 1967 ca., fonte: catalogo mostra al Centre George Pompidou 1994

importante movimento di scambio delle idee, le difficoltà furono enormi e il gruppo non riuscì ad avere grandi riscontri, soprattutto dal punto di vista commerciale.¹²

Nell'autunno del 1980 Sottsass si separò dalla società con lo Studio Alchimia; poi poco dopo (nel dicembre 1980) fondò una nuova iniziativa: l'associazione di design **Memphis** con l'idea di eliminare la perfetta conformità del design del mobile e presentare alternative concrete alla cultura standard della fine degli anni '70. L'arredamento estetico di tutti i giorni doveva essere soggetto ad un nuovo trattamento - con segni, strutture e percorsi che si sono trasformati in centri elementari di espressione creativa.

È proprio dai decori per laminato realizzati in Memphis che emerge la sua concezione di **segno con una valenza semiotica, cioè comunicativa**: il segno è il **personaggio centrale nella sua produzione, interpretabile e decifrabile in modo soggettivo**; ottiene un trattamento visibilmente diverso dei problemi funzionali e il riferimento alla funzione d'uso contenuta in ogni occasione è semplicemente uno dei tanti componenti del carattere segnico del suo mondo. Il suo principale obiettivo era

quello di andare oltre la mera natura oggettuale degli elementi di design e penetrare nel mondo dell'esperienza umana, dove le azioni di routine giocano un ruolo solo subordinato.

Oltre che dai **decori**, Sottsass era meravigliato anche dai **colori**, per lui "costruttori di linguaggi e portatori di metafore"¹³. Negli anni novanta realizzò per Abet una nuova collezione, proponendo un catalogo di nuovi colori organizzati non in base a caratteristiche o proprietà scientifiche né simboliche, ma scaturiti dalle memorie del passato, formati da sé sulla base di metafore sul colore diffuse culturalmente: le categorie erano suddivise in nazioni. Ad esempio i colori della cat."indiani" erano caratterizzati da tonalità del verde e del giallo, gli "americani" da colori pop come il blu o il fucsia, i "francesi" da colori pastello e così via.

Infine, negli anni 2000, l'architetto collaborò ancora con l'azienda di laminati servendosi non più della serigrafia, ma della **stampa digitale, che gli diede ancor di più la possibilità di esprimersi**. Il progetto della superficie con il sistema digitale rivoluzionò di nuovo l'idea di superficie. Emblematica è la collezione "monitor laminates" del 2000, realizzata con altri progettisti come Martin Bedin e Marco Zanini

che venne così presentata al pubblico: "oggi il computer, banale strumento domestico, ha costruito un nuovo percorso progettuale per Abet Laminati che ha fatto della ricerca iconografica la propria ragion d'essere. Da una parte l'uomo. Dall'altra il computer: magica alchimia dialettica"¹⁴

I decori nascevano per la prima volta "in vitro", quello dello schermo di un computer e il loro colore viveva solo grazie alla luce del monitor stesso. Spento questo, il colore non poteva avere vita propria e la luce diveniva il vero soggetto del percorso progettuale. Questa attitudine è la stessa che viene perseguita dai progettisti di oggi, con possibilità ancora più grandi viste le innovazioni tecnologiche e metodologiche che hanno caratterizzato gli ultimi vent'anni.

Per concludere, Ettore Sottsass può essere considerato la personalità che più fra tutte è riuscita a far cambiare nei produttori, nei progettisti e nelle persone la considerazione di laminato plastico come materiale meramente superficiale e di rivestimento, trasformandolo in un *medium* utile per comunicare le intenzioni e le idee del progettista. Egli, per tutta la sua carriera, è stato ispirato da influenze filosofiche culturali, emozionali, antiche e contemporanee, ed è stato capace di tradurle con un approccio giocoso, irriverente e intellettuale alla progettazione, troppo difficile per essere compreso da tutti, ma abbastanza sorprendente da colpire e incuriosire anche l'occhio di un non esperto.



6. Armadio in laminato plastico, Ettore Sottsass, 1968



7. mobili Monitor Laminates (Digital Print), E.Sottsass, 2000

4.3 MEMPHIS



8. Logo disegnato da George Sowden, 1981, fonte: George Sowden

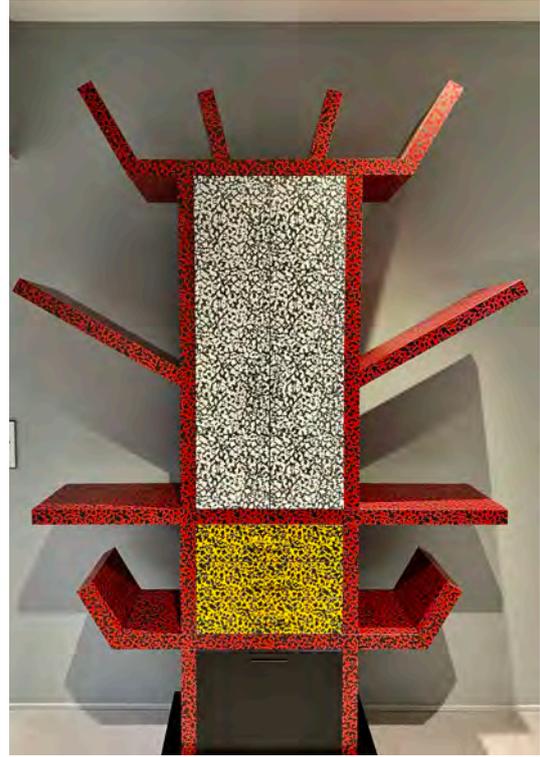
Memphis, come più volte è stato detto nel corso della trattazione, è stato un collettivo di designer attivo tra il 1981 e il 1988, ed è stato scelto come caso studio per poter mettere in evidenza e rendere ancor più chiaro ciò che è stato spiegato nel capitolo precedente, ossia l'importanza del decoro, del colore e della sensorialità del laminato plastico.

Prima di cominciare a descrivere più nel dettaglio l'operazione attuata dal gruppo, occorre fare un breve excursus sul design di quel periodo, gli **anni'80**. Lo **scenario economico era profondamente mutato**, così come le condizioni di mercato, di produzione e sociali, e questo influenzò chiaramente anche il Design, che portava, da un punto di vista stilistico, tutti i segni delle tendenze "ribelli" di quei tempi: e.g. il punk, il post-modernismo, l'high-tech etc. La ribellione giovanile del decennio precedente, caratterizzata dal rifiuto delle vecchie strutture, veniva specchiata proprio dai progetti, caratterizzati da **edonismo** e dalla **voglia di divertire** e con l'obiettivo di **rinnovare linguisticamente gli oggetti e superare il semplice funzionalismo**. Infatti, lo stile internazionale (M.M.) era diventato una lingua morta, in qualche modo distante dalla vita reale perché standardizzato e totalmente privo di sentimento.

"Form swallows function"

Fred Baier¹⁵

Il **design degli anni'80**, oscillante tra movimenti di protesta e altri di conformismo, è riuscito in qualche modo a portare dei **cambiamenti**, senza più essere ritenuta solo una avanguardia come quelle Radical, ma divenendo uno spettacolo al centro del progetto, fatto di colori e creatività. Era caratterizzato da segni, immagini e codici non più razionali, né decorativi o artistici, ma legati alla psicologia dell'utente finale. In realtà, questo modo di creare non era privo di problemi: non tutti i designers del periodo, infatti, si servirono di questo modus operandi con intenti di ribellione politica e sociale. Molti scelsero questo approccio per nascondere la loro mancanza di idee, per uniformarsi agli altri seguendo una tendenza solo per vendere i propri prodotti.¹⁶ L'esuberanza delle forme, dei colori e dei decori dei prodotti anni'80 sono rappresentati molto bene da quelli di Memphis, che sono tuttora in grado di colpirci e stupirci nella loro ricchezza figurativa e che, già all'epoca, furono in grado di condizionare i dettami estetici di tutto il decennio.



9. Mobili Memphis dal Museo Abet Laminati

MEMPHIS è la diretta conseguenza di Alchimia di Alessandro Guerriero, un altro collettivo di cui si è parlato in precedenza, che grazie alla sua espressività formale aveva segnato il passaggio dal Radical degli anni settanta al neo-modern anni '80-'90, recuperando la decorazione con fini ideologici. Memphis fu un gruppo di designers formatosi nel 1981 sotto la guida di Ettore Sottsass, che radunò architetti e giovani progettisti della nuova generazione come una vera e propria **operazione culturale**, volendo scontrarsi con il contemporaneo Movimento Moderno e influenzare il Design e il gusto del XX secolo.

Il background socio-culturale in cui il gruppo si collocò era quello sorto in seguito alle contestazioni e ai cambiamenti avvenuti nei decenni precedenti (anni '60-'70), anni che hanno visto il crescere della comunicazione di massa, del femminismo, del **consumismo popolare**.

Come racconta Barbara Radice nella sua monografia di Memphis, l'idea del gruppo nacque per caso, durante una serata tra amici, quasi "per telepatia o illuminazione celeste". Quella sera del dicembre del 1981, a casa di Sottsass c'erano De Lucchi, Zanini, Radice, Cibic, Thun, Bedin e, insieme, decisero di lanciarsi in questo nuovo progetto visionario e di contestazione. In pochissimi mesi si aggregarono altri tra cui Natalie Du Pasquier e George Sowden, e riuscirono ad allestire la prima mostra nello show-room Milanese Arc'74, il 18 settembre, con i 55 progetti da loro interamente realizzati e finanziati, che gli diede risonanza a livello mondiale.¹⁷ Il movimento divenne immediatamente un "fenomeno" che si sciolse ufficialmente qualche anno dopo (nel 1988) ma dal quale continuarono a svilupparsi e diffondersi le sue ideologie.

Il loro intento, come è già stato ampiamente discusso nel corso della narrazione, era proprio quello di **definire un nuovo linguaggio per il design** con la multidisciplinarietà anziché accettare i dogmi del razionalismo e i suoi principi basati sulla funzione (e.g. Gropius e il Bauhaus). I designers, dopo la Seconda Guerra Mondiale, erano molto più inclini ad accettare e ad adottare quest'ultimo approccio soprattutto perché le industrie si erano focalizzate su una produzione di massa e a larga scala, che prevedeva la realizzazione di oggetti e prodotti semplici e facilmente riproducibili, privati delle decorazioni superflue. Ma Sottsass, insieme ad altri come De Lucchi e Mendini, desiderò distaccarsi dal "*less is more*" Miesiano¹⁸ che riteneva un concetto freddo e impersonale, esplorando un **linguaggio visuale ispirato dalla cultura pop e dal kitsch**. È importante sottolineare che Memphis si distaccò nettamente dal filone Post-modernista, che fu più storicista e restauratore visto che principalmente citava la cultura architettonica classica e vernacolare. Lo sforzo e l'interesse di Memphis, invece, sono sempre stati concentrati sul presente nel tentativo di raggiungere la modernità.

Per riassumere, gli **OBIETTIVI** del gruppo Memphis furono:

1. Riflettere la cultura contemporanea con i loro progetti
2. Tradurre le influenze del passato, del presente e delle culture più diverse e metterle insieme
3. Sperimentare liberamente con materiali, processi, forme, textures e pattern nuovi e originali

4. Considerare l'estetica un elemento importante, se non fondamentale, realizzando degli oggetti come opere d'arte

Parlando, invece, delle **RADICI** su cui si sono fondati possiamo riconoscere diverse influenze che ne hanno determinato lo stile tra cui:

1. La Wiener Werkstatte, organizzazione dei primi del '900 improntata a migliorare gli standard di design
2. Le forme geometriche e le combinazioni di materiali nobili e non tipiche dell'Art Deco
3. Il design industriale Italiano degli anni '50 (e.g. Vespa, Olivetti)
4. I prodotti colorati e di massa della Pop Art
5. Il movimento punk, sorto in quegli stessi anni, che combinava materiali e oggetti banali in modi inaspettati
6. Le combinazioni bizzarre dei costumi e dei set delle prime fiction fantascientifiche in onda dalla fine degli anni settanta

4.3.1 MEMPHIS e il LAMINATO PLASTICO

Ciò che più di tutto ha dato carattere a Memphis è stato l'uso di materiali in modo insolito e innovativo, capace di **spezzare le convenzioni** tramite l'accostamento di materiali pregiati ad altri economici e solitamente associati alle produzioni industriali. L'esempio più ovvio è rappresentato dall'**HPL**, il laminato plastico, che è divenuto la **tela su cui esprimere i propri intenti** e che ha cambiato la faccia del mobile contemporaneo. È proprio in questo contesto che il laminato ha acquisito valore e ha cominciato ad essere riconosciuto come ottimo materiale sotto diversi punti di vista a livello globale. Nonostante nel 1981 quel materiale non fosse affatto, come visto, una novità, fu da quel momento che la superficie decorata riacquisì valore:

"Memphis ha ribaltato la situazione, ha preso il laminato e lo ha fatto entrare nei salotti, ne ha studiato e curato le potenzialità, lo ha decorato, lo ha applicato sopra i tavoli (...) giocando sulle sue qualità più dure, aspre, non culturali, sul suo look artificiale, in modo giovane e vibrante"¹⁹.

Quando i materiali erano pochi e tutti perfettamente riconoscibili (il legno, il metallo, l'appello etc.), l'atteggiamento del progetto verso l'universo dei materiali era per lo più descrittivo ed era quindi il progettista a tirar fuori la forma dalla materia e riconoscerne la sua identità. Ma nell'era post-industriale la **materia diventa un terreno fertile per il designer**, il quale può con essa soddisfare le sue esigenze liberamente: i nuovi materiali (artificiali come l'HPL), infatti, non sono più definiti da immagine e forma stabilite, ma principalmente dalle loro prestazioni d'uso e, proprio per questa mancanza di identità definita a priori, possono essere trattati in modo prescrittivo.

La novità assoluta dei laminati plastici Memphis, realizzati da **Abet Laminati**, era il suo **decoro anonimo, privo di segni riconducibili a codici standardizzati**, formato da pattern grafici brutali, enfatici, bizzarri, come li definisce Barbara Radice. Pattern decorativi di **ispirazione socio-linguistica e antropologica**, che dopo Memphis

hanno avuto ampio eco in diversi contesti, non solo in quello del mobile. Alcuni tra i decori Memphis vengono riportati nella pagina seguente.

I designer Memphis hanno scelto di servirsi dell' **HPL** perché materiale **liberatorio e asettico**, distaccato dal semplice imitare o mostrare una realtà che non gli apparteneva. Il focus per questi progettisti era l'**espressività** e l'**attenzione all'aspetto sensoriale** della materia che permetteva di trasformare il Design in uno strumento di comunicazione, e in questo il laminato era (ed è) il materiale per eccellenza. Al contempo, fu proprio questa operazione culturale a rivelarne le eccellenti proprietà estetiche e fisiche e a ridargli un'immagine nuova con una propria identità.

IL DECORO DEL LAMINATO PLASTICO MEMPHIS

"La decorazione serve a mettere a nudo l'anima delle cose"

Natalie Du Pasquier

Il decoro della progettazione Memphis era l'elemento centrale e rappresentava chiaramente uno **strumento semiotico** (cfr. cap. 3.2.4) perché ciascun segno era dotato di una **carica figurativa e comunicativa**. Non si trattava qui di un elemento aggiunto a posteriori, bensì del punto di partenza da cui si iniziava a progettare l'elemento: struttura e decorazione erano un tutt'uno e rappresentavano la chiave del progetto da cui si veniva successivamente a delineare una forma. Il risultato finale non era un racconto chiaro e definito, ma un **insieme di segni interpretabili** da persona a persona.

Tutti gli arredi e gli oggetti Memphis erano decorati con pattern astratti, ripetibili e omogenei che nascevano organicamente e insieme alla struttura stessa e non seguivano alcun pattern logico; rimandavano alle culture orientali, al cubismo, al futurismo, all'art Deco, alla fantascienza.

Spesso si trattava di ingrandimenti fotografici di vari elementi messi vicini, oppure di riduzioni al tratto di disegni; altre volte, invece, di pattern appositamente realizzati caratterizzati da colori forti e stridenti e da netti contrasti.

IL COLORE DEL LAMINATO PLASTICO MEMPHIS

Il colore diventò con Memphis il vero e proprio centro del progetto, parte integrante dell'oggetto e, come la decorazione, nato con esso e parte intrinseca della sua struttura. Il colore era secondo il collettivo, un **"fatto linguistico"**, un modo per coinvolgere il fruitore e comunicarci, entrati in relazione. Come è stato sottolineato nel capitolo dedicato alla percezione cromatica (cfr. cap. 3.2.3) il colore era (ed è tuttora) uno strumento per **stimolare emozioni e sensazioni positive** nella persona e nella sua psicologia. Ed è con questa intenzione che Memphis se ne serviva ampiamente, utilizzando soprattutto tonalità forti e accese, che conferissero una sicurezza psicologica e una sensazione di eccitazione e gioia. I toni sgargianti e un po'

“pop” dei laminati volevano sia distaccarsi dall’asciuttezza razionalista, sia dare un senso di energia, vitalità e divertimento in chi li utilizzava. Gli studi degli effetti del dolore sulla psiche umana erano stati infatti avviati già dagli inizi del XX secolo (cfr.cap. 2.2.3). Inoltre bisogna ricordare che il periodo in questione era quello di rinascita dopo anni di contestazioni, scontri e rivolte sociali, e quindi un **approccio alla vita più giocoso** avrebbe in parte alleggerito la situazione, in parte posto le basi per una nuova cultura del progetto basata sul **rapporto tra oggetto e utente** dominato dalle qualità sensoriali.

Per ciò che concerne la **finitura superficiale**, si deve puntualizzare che, all’epoca di Memphis, questa non era così studiata e sviluppata come oggi. Infatti Abet proponeva (fino agli anni ‘90) nel suo campionario due sole alternative : la finitura lucida e quella opaca (la famosa finitura SEI. cfr. cap.3). L’aspetto tattile passava in secondo piano rispetto alla percezione visiva per cui la valenza del laminato plastico secondo Memphis era per lo più espressiva e comunicativa.



10. Decori Memphis X Abet, 1989, fonte: Archivio Abet Laminati



11. Carlton, Sottsass X Memphis, dal Museo Abet Laminati

la **libreria Carlton**, disegnata da Sottsass nel 1981, è uno dei pezzi più conosciuti della prima collezione, amato per le sue forme irriverenti e il forte rimando alle forme dell'antico Egitto e per il suo modo giocoso di interagire con gli altri oggetti della stanza. Emergono anche l'ispirazione dell'art deco nelle forme e l'uso del laminato plastico, il quale diventò da quel momento in poi la firma di Memphis.



12. Riviera Chair, M. De Lucchi, 1981, fonte: Memphis

La **Riviera Chair** di De Lucchi è composta di un tubolare metallico pitturato in blu, piani in laminato plastico e chintz rosa messi insieme per la prima volta: il design è una deliberata dichiarazione di "cattivo gusto" (intenzione ideologica)

¹ in questo periodo storico si è venuto a delineare il movimento Radical (o Anti-design) che contestava il design razionalista dominante in quell'epoca. Esso ebbe origine contemporaneamente alle rivolte politiche e studentesche del sessantotto, quando i giovani progettisti volevano emergere realizzando progetti ironici, innovativi ed eccentrici.

² BRANZI, ANDREA, "Superfici nella seconda modernità", febbraio 1989, documento inedito dall'archivio Abet Laminati. Secondo l'architetto la "comunicazione planare" è l'industria che più ha caratterizzato il XX secolo, ossia quella della stampa, della tv e del cinema, parte della comunicazione di massa che comprende anche la musica, la parola, la moda e il comportamento.

³ <https://abetlaminati.com/finiture/sei/> , consultato il 18.08.2021

⁴ BULEGATO, FIORELLA, DELLAPIANA, ELENA, "Il design degli architetti italiani - 1920-2000", ed. Electa Architettura, Milano, 2014, pp. 214-219

⁵ <https://abetlaminati.com/collezioni/diafos/> , consultato il 18.08.2021

⁶ C.D.M. (Centro Design Milano) fu un gruppo fondato nel 1975 di designers e ricercatori impegnati su temi avanzati di ricerca avanzata nel campo delle tecnologie planari; mise insieme il Centro Montefibre - il primo centro di design focalizzato sui materiali- Castelli, Branzi e Morozzi.

⁷ Ettore Sottsass (1917-2007) è stato un architetto, designer, fotografo, artista, scultore, teorico e filosofo del design italiano. Sin dai primi anni di attività maturò una visione del design come strumento di critica sociale, che lo porterà ad affermare che «il design è un modo di discutere la vita. È un modo di discutere la società, la politica, l'erotismo, il cibo e persino il design. Infine, è un modo di costruire una possibile utopia figurativa, o di costruire una metafora della vita. Certo, per me il design non è limitato dalla necessità di dare più o meno forma a uno stupido prodotto destinato a un'industria più o meno sofisticata; per cui, se devi insegnare qualcosa sul design, devi insegnare prima di tutto qualcosa sulla vita e devi insistere anche spiegando che la tecnologia è una delle metafore della vita». (Fonte: <https://www.domusweb.it/it/progettisti/ettore-sottsass-jr.html> , consultato il 19.08.2021)

⁸ DELLAPIANA, E., "Ettore Sottsass Jr." In "Design degli architetti italiani - 1920-2000", op.cit., p.203

⁹ "Il treno di Sottsass", 3D Produzioni, Sky Arte, settembre 2017, url: <https://abetlaminati.com/il-treno-di-sottsass/>

¹⁰ SOTTASS, ETTORE, "Abet Laminati e E.Sottsass - 40 anni di lavoro insieme", L'Artistica Savigliano, 2005, pp.10-13

¹¹ SOTTASS, E., Op.cit., p.50

¹² RADICE, BARBARA, "Memphis - ricerche, esperienze, risultati, fallimenti e successi del Nuovo Design", Electa, Milano, 1984, pp. 23-25

¹³ SOTTASS, E., Op.cit, p.81

¹⁴ Abet Laminati, catalogo Monitor Laminates, L'Artistica Savigliano, 2000.

¹⁵ Fred Baier è un designer post-modern britannico che ha incentrato la sua ricerca e la sua produzione proprio su questo credo anti-modernista. Fonte: <https://thedesignedit.com/fred-baier-form-swallows-function/> consultato il 25.08.2021

¹⁶ ARMER, KARL M., et.al., "Design anni ottanta", ed.Cantini, Firenze, 1990, pp. 10-19

¹⁷ RADICE, B., Op.cit., p.26

¹⁸ Ludwig Mies Van Der Rohe (1886-1969) è uno degli architetti considerato maestro del Movimento Moderno, insieme ad Aalto e a Le Corbusier. Fu lui a coniare il motto "less is more" ("meno è più") per sottolineare proprio l'importanza dell'essenzialità di un progetto, che non necessita di essere complesso, bensì il più semplice possibile al fine di far seguire la forma esclusivamente alla sua funzione.

¹⁹ RADICE, B, Op. cit., p.36



In alto: allestimento di Adam N.Furman per l'esposizione al Design Miami/Basel del 2019. In collaborazione con Camp Design Gallery

5. 1981-2021: 40 ANNI DI SPIRITO MEMPHIS

sopra: allestimento di Adam N.Furman per la mostra al Miami Camp Design Gallery. hpl digital print, 2017

Lo “spirito Memphis” è rimasto e ha continuato a diffondersi nonostante lo scioglimento del gruppo pochi anni dopo la fondazione. Ancora oggi vive e viene apprezzato da alcuni designers della nuova generazione, soprattutto per la sua libertà nel cambiare e nell’opporsi alle convenzioni. Memphis è stato capace di anticipare il futuro e, ideologicamente, si avvicina molto alla nostra contemporaneità: per il designer di oggi sovvertire le regole consolidate dal tempo, distinguendosi, è un atto di coraggio e libertà. Per fare ciò, il laminato plastico HPL resta il mezzo espressivo ideale.

5.1 MEMPHIS OGGI: MASSIMALISMO E NEW WAVE DESIGN

“Memphis è una cicatrice profonda”. Così l’ha definita Ettore Sottsass durante un’intervista con Fabio Novembre nel 1994 e, pur essendo passati più di vent’anni, questa sentenza rappresenta tutt’oggi la perfetta descrizione di quella che è stata la forza dirompente di quel movimento. Le intenzioni di Sottsass e gli altri era quello di aprire un’immensa possibilità di operazioni sul piano esperienziale, e l’architetto, nella stessa occasione, dichiarò: “quello che importava me era di dire che gli oggetti non si misurano più con le menti, si misurano con lo stomaco, con la lingua, con gli occhi,

con le orecchie, col tatto”¹. La **sensorialità** diveniva uno stato culturale nel momento in cui la texture veniva stampata sulla superficie HPL, la quale da dato geometrico diveniva improvvisamente dato sensoriale, capace di interagire con l’utente e da lui essere interpretata.

Il movimento era nato, come è stato detto nel capitolo 4, con l’idea di cambiare faccia al Design Internazionale con una rivoluzione nelle forme e nei decori radicali e vistosi, proprio per attirare l’attenzione e ricevere una risposta di tipo immediato. Gli output furono progetti dotati di un potere comunicativo che però non era ordinato linguisticamente e logicamente, ma veniva trasmesso con segni, forme e simboli slegati tra loro e per questo difficili da decifrare.

Nonostante non tutti a quei tempi riuscirono a capire e a comprendere fino in fondo la carica culturale che si celava dietro ad oggetti e arredi così inusuali, l’attenzione, Memphis, riuscì a richiamarla fin da subito, diffondendosi anche - e soprattutto - al di fuori dell’Italia come una vera e propria **moda**. Moda in quanto riuscì ad affermare un nuovo modello estetico e formale, un nuovo gusto nell’arredamento che ben si distaccava dallo stile delle sedie in tubolare metallico di Breuer², in modo rapido e improvviso: come scrisse Barbara Radice il gruppo “non solo non ha mai avuto paura della moda, di essere alla moda, del passare di moda ma ha previsto e si è registrata dall’inizio, e da sola, su questo stato di scorrevole variabilità”³.

Quindi, anche se di fatto la produzione Memphis non riuscì completamente nel suo intento comunicativo, certamente seppe **sedurre e avvicinare le nuove generazioni**, avendo effetti anche su coloro che di design non capivano affatto e lavorando sulla contemporaneità; il suo atteggiamento non poteva non andare a stravolgere la progettazione (e la produzione) tradizionale indirizzata, al contrario, a individuare oggetti e prodotti standardizzati. Tuttavia, Memphis, pur essendo nato come movimento culturale, non tralasciò mai il lato commerciale ma si occupò sempre della produzione, diffusione e commercializzazione dei suoi prodotti, instaurando strette collaborazioni con le industrie, come quella con l’azienda Abet Laminati di cui si è parlato nel capitolo precedente. Tutti i suoi pezzi erano stati pensati per la produzione industriale, anche se dall’aspetto ricordavano di più oggetti d’artigianato, e se vennero prodotti in piccola serie fu per la (ovvia) scarsa richiesta.

“Memphis è la nota di un momento, ma poi l’interpretazione di questa nota, dove va a sbattere, io non ci posso fare niente. (...) Memphis è come un momento di curiosità esistenziale. E questo è costoso perché non viene usato da nessuno. Cioè se tu scrivi una poesia, e la poesia per conto mio è il massimo segno di questa curiosità, chi è che la legge? Io faccio lo stesso e chissà perché lo faccio.”

Ettore Sottsass

Oggi si può parlare di *pre* e *post* Memphis proprio per la rottura che il collettivo è stato capace di portare nel mondo del design; anche la figura del designer è cambiata da quel momento in poi: ha iniziato a progettare dapprima pensando al prodotto, poi visualizzandolo e producendolo formalmente come un insieme di segni espressivi ricchi di determinati contenuti culturali.

Come **movimento culturale**, esso continua a influenzare l'immaginario delle persone in diversi ambiti quotidiani, dalla moda alla televisione e al cinema, influenzando molti progettisti della nuova generazione, come vedremo a breve. Sin dagli anni della fondazione Memphis dettò la moda dell'intero decennio e molti oggetti iniziarono ad essere creati con maggiore attenzione al colore e alla decorazione. Basti pensare all'idea di stile anni ottanta insito nell'immaginario collettivo.

Anche dal punto di vista produttivo Memphis SRL continua a produrre e a vendere, seppur in maniera sempre limitata, i suoi prodotti cult: oggi è un'azienda di Milano, diretta da Alberto Bianchi Albrici, che si occupa di tutelare e storicizzare tutte le collezioni di mobili e oggetti, sia quelle degli anni '80 che quelle prodotte nel decennio successivo da altri designers di fama internazionale come George Sowden, Karim Rashid e Richard Woods, oltre quelli già menzionati.⁴

Parlando di **fashion design**, chiari tributi ai decori e alla filosofia Memphis sono emersi certamente in più occasioni: tra queste si annoverano la collezione f/w 2011 di Christian Dior, e le più recenti realizzazioni di Olivia Kim create per le passerelle s/s 2015 di Jacquemus e f/w 2017 di Valentino (cfr. fig.3) e quelle di Flora Leung, così come la collezione pret-à-porter per l'autunno 2018 di Rei Kawakubo (brand: Comme Des Garçons; cfr. fig.4).

Ciò che di Memphis ha attratto questi designers è stata proprio l'**attitudine non convenzionale**, complessa e contraddittoria, capace di dettare un nuovo stile sfidando le forme, i colori e le textures classiche. Il bello, secondo Memphis, "non dev'essere necessariamente un regalo perfettamente impacchettato"⁵, ma può fondarsi sul **divertimento e sulla ricerca di nuovi punti di vista** attraverso disegni inusuali. Gli abiti e gli accessori delle collezioni appena menzionate, come si può osservare dalle immagini, sono caratterizzate da colori forti e accesi, decorazioni geometriche, patterns a strisce e forme scultoree.



1. Flora Leung, collection 2018



2. Sophia Webster, accessori



3. Olivia Kim, Valentino f/w 2017



4. Rei Kawakubo, CDG f/w 2018

Memphis ha influenzato anche la **grafica** portando alla nascita del cosiddetto movimento “**New Wave Design**”, diffusosi già a partire dagli stessi anni della fondazione del gruppo. Questo, in voga ancora adesso, consiste nella libertà artistica di matrice Punk che sorpassa le normali strutture tipografiche usando collage, spaziatura incoerente tra le lettere, font sans-serif disposti in modo caotico, allungati e ristretti in maniera variabile. La variazione della gerarchia testuale e l’uso dei soliti colori e pattern “alla Memphis” hanno nettamente distaccato questo stile dal modello funzionalista e severo tipico del design svizzero, basato sulla sintassi della progettazione, sulla geometrizzazione e sulla percettualizzazione grafica.

La grafica rifletteva i cambiamenti sociali e culturali in corso e, dalla fine degli anni settanta del novecento in poi, cominciò a rappresentare quella sensazione di disordine e di complessità che andava diffondendosi nella realtà. Ciò venne trasmesso prestando una maggiore attenzione alle forme di comunicazione visiva vernacola, alla trasgressività e alla rinuncia del rigore geometrico, alla contaminazione dei linguaggi in favore di una forte espressività e si diffuse dapprima in America, poi nel resto del mondo⁶.

Oggi, grazie anche all’avvento della tecnologia e della computergrafica, questo approccio è piuttosto diffuso soprattutto per la sua vena colorata e artistica, capace di rendere accattivanti manifesti e pubblicità. Tra le più recenti realizzazioni sono interessanti quelle di Camille Walala e di Dominique Pétrin.



5. Poster in stile New Wave, April Greiman, fonte: UXU Edizioni

Il settore dell’**interior design** è, tuttavia, quello in cui oggi si vedono le **maggiori influenze** ed è quello su cui, peraltro, il testo intende focalizzarsi. Il mobile e l’arredo sono stati infatti per Memphis il primo mezzo con cui trasmettere le proprie ideologie, grazie all’uso di materiali *ad-hoc* come il laminato plastico. La loro reazione avversa contro l’International Style, che favoriva l’uso di linee pulite senza decori e quello di materiali industriali, aiutò a diffondere un ampio range di materiali “nuovi” mai usati fino a quel momento o - per lo meno - mai accostati in quel modo, andando a ridefinire il linguaggio del Design e a diffondere una vera e propria “**Memphis mania**”.

Il suo **spirito libero** è sopravvissuto nei giorni nostri e si pone in netta antitesi con lo stile minimal molto in voga negli ultimi decenni. Quest'ultimo, in realtà, nacque negli stati uniti già alla fine degli anni settanta con architetti quali Robert Morris, Sol LeWitt e altri, ispirandosi alla semplicità formale e al funzionalismo tipici del Bauhaus: da allora, il termine "minimalismo" venne riferito ad ogni oggetto o interno dalle forme drasticamente ridotte.

Negli anni '90, però, questo stile si ri-diffuse incredibilmente in ogni ambito, compresa la moda dove apportò un cambiamento destinato a perdurare, ossia la creazione di capi Basic caratterizzati da tagli lineari e geometrici e dalla semplicità androgina rappresentata simbolicamente dalla "Donna Armani".

Anche nel caso del prodotto industriale ritornarono ad affermarsi i canoni del **minimalismo** e apparve un'intera generazione di architetti e designer dediti a lavorare con questo approccio come Peter Zumthor, Tadao Ando, Jasper Morrison, Oki Sato, per nominarne alcuni. Per questi la critica risiedeva negli eccessi dell'industria del design della fine del XX secolo e perciò si desiderava tornare a vivere in modo semplice eliminando l'indispensabile e prediligendo la praticità.⁷

Minimo significa: minimo ingombro, minimo impatto simbolico, minima presenza dell'oggetto e minima invadenza. Questa tendenza è ancora molto in voga oggi, rafforzata da stili molto apprezzati nel campo dell'arredamento come quello Scandinavo e quello Japandi, ma è stata affiancata negli ultimi anni da una nuova corrente, quella del **massimalismo** che, per contro, rappresenta alla perfezione la libertà del designer di oggi.

Lo stile massimalista si caratterizza infatti per l'**estetica dell'eccesso** degli ambienti interni, stracolmi di oggetti, super-colorati e decorati, quasi un'esasperazione della moda Memphis. Guardare una casa massimalista "significa avere un'idea di come potrebbe essere l'interno del cervello di una persona: i luoghi che ha visitato, la sua eredità, gli oggetti casuali che ha accumulato nel corso della vita"⁸ e questa promuove ripetizioni, modelli, tavolozze audaci in modo "rumoroso" e al contempo molto moderno.

Gli arredi che adornano questi spazi sono realizzati con la stessa modalità di Sottsass e gli altri: i colori sono forti e messi insieme in maniera anche incoerente, le decorazioni e i pattern sono giocosi e liberi, le forme altrettanto. Ne sono un esempio i prodotti dello studio australiano Making Waves e quelli del Newyorkese Ladies & Gentlemen Studio. Ancora emblematiche sono le realizzazioni di Theo Williams, Mae Engelgeer e Elena Salmistraro, tutte accomunate dalla **ricerca di leggerezza** (Data dalla giocosità e dall'apporto del ludico) e da un **senso di gioia e divertimento**, che dia alle persone la possibilità di **personalizzare** i propri spazi e di viverli in maniera meno asettica e distaccata rispetto al minimalismo, trasformando gli ambienti interni nella loro più personale rappresentazione. Questi progetti, tuttavia, non si caratterizzano per **nessun obiettivo intellettuale o filosofico**, ma mirano soltanto a favorire un rapporto emotivo con il prodotto, che spesso è privo di funzionalità.

Bisogna comunque ricordare che le intenzioni di Memphis sono state per lo più di matrice ideologica e filosofica e a loro poco importò di riuscire a vendere il prodotto, a differenza di come accade oggi: il loro unico interesse era quello di comunicare e di raggiungere la massa con il proprio messaggio, un po' come se si trattasse di una corrente artistica radicale come il Futurismo, influenzando però la moda dei tempi, e oggi, se questa estetica Memphis viene ancora apprezzata dai massimalisti, non è tanto per la sua contestazione verso la standardizzazione, l'omologazione e il rigore del razionalismo, ma più per il **diffuso mood Vintage** che sta dominando (in qualsiasi settore) questo ultimo decennio, diventando una questione principalmente di stile.



6. Casa Stripes, Kanpur, Renesa Architecture Design



7. Technicolor Dreamhouse, New York, Sasha Bikoff



8. Cabinet Totem, Making Waves



9. Tavolo Abbondio, Moritz Bannach



10. Karim Rashid alla mostra "Una città Immaginaría", 2016, fonte: Archivio Abet Laminati

5.2 RILETTURE POST-MEMPHIS DELL'HPL

Il laminato plastico è stato il *medium* espressivo per eccellenza di Memphis e i suoi designers, ed è stato proprio tale materiale ad aver reso possibile questa modalità decorativa, così libera e così visionaria per quei tempi. Grazie alla stampa serigrafica esso poteva essere impresso con qualsiasi combinazione di segni che passasse nella mente del progettista, divenendo una superficie digitale *ante-litteram* e anticipandola. Oggi, infatti, la serigrafia è stata soppiantata dalla digital print che consente di trasportare sulla materia qualsiasi disegno bidimensionale realizzato dal grafico o dal designer (ma non solo, anche da qualsiasi persona che ne sia capace) semplicemente con il suo laptop, o anche solo delle immagini pre-editate.

Lo **spirito Memphis** e questa voglia di riportare la decorazione al centro del progetto sono stati determinati dall'uso dell'HPL e in particolare da quello di un'azienda che, come si è visto, più di tutte ha mantenuto una solida collaborazione con il mondo del Design sin dai suoi esordi: **Abet Laminati spa**.

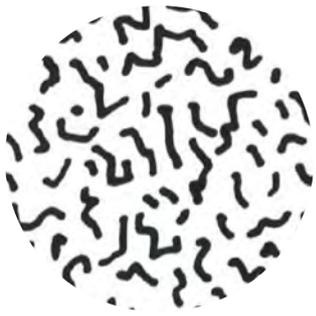
Oggi il **rapporto designer-industria** è mutato profondamente, così com'è cambiata la figura del designer in sé, che oggi lavora in una realtà globalizzata e si trova a dover progettare anche realtà non strettamente materiche come i servizi. Ciò si riflette sulle produzioni Abet la quale, pur cercando sempre una compartecipazione del progettista (anche in figura di art-director) nella realizzazione delle sue collezioni, non riesce più a capire e a servirsi dell'idea del progettista come un tempo.

Tuttavia, osservando tra le **collezioni** e tra le **collaborazioni esterne** che Abet ha instaurato nel corso degli anni, se ne possono identificare alcune che risultano, almeno in parte, influenzate dagli intenti ideologici e liberatori di Ettore Sottsass e i suoi colleghi.

I prodotti più interessanti di questi ultimi quarant'anni che hanno visto l'impiego dell'HPL decorato, sono alcune realizzazioni di Alessandro **Mellini** come l'albero Stilemmatico, la collezione Tammadà di Paola **Navone** e il suo contributo attivo nella Collection 2019>2021, gli arredi per De Rosso di Adam Nathaniel **Furman**, e quelli di Karim **Rashid**; e infine la collezione di occhiali di Nina **Mur** e i pattern decorativi di Giulio **Iacchetti**. Tutti questi prodotti sono accomunati dal fil-rouge massimalista che si traduce nell'**esuberanza del decoro, del colore, delle forme**.

il decoro

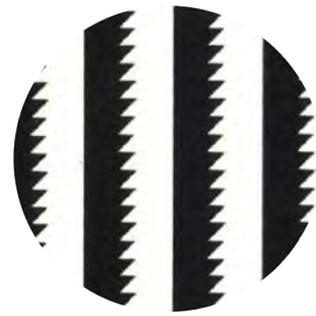
MEMPHIS - 1981/1989



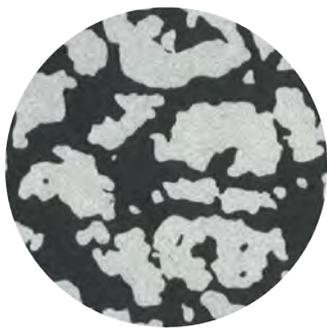
Bacterio, Sottsass, 1978



Fantastic, De Lucchi, 1981



Micial, De Lucchi, 1981



Spugnato, Sottsass, 1979



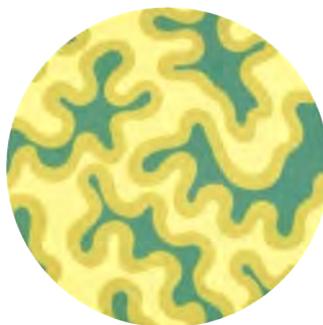
Rete, Sottsass, 1979



Rete 2, Sottsass, 1983



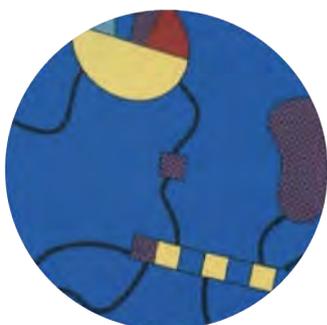
Arizona, Du Pasquier, 1983



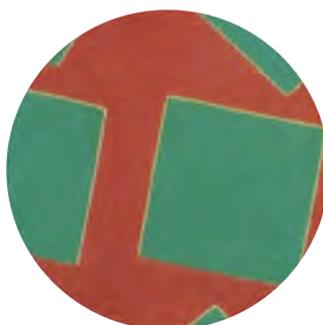
Z.T., Sowden, 1984



Veneziano, Sottsass, 1981



Z.T.2, Sowden, 1984



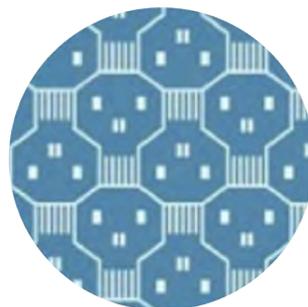
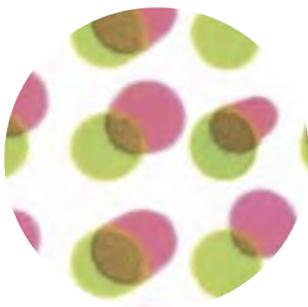
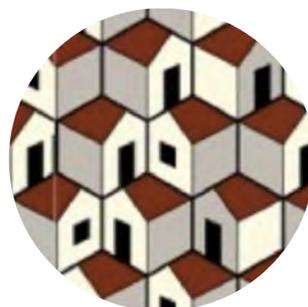
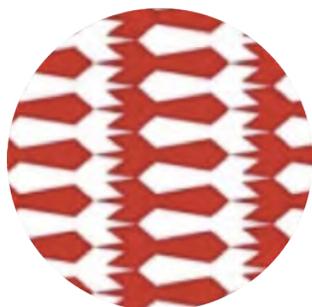
Quadro, Sowden, 1983



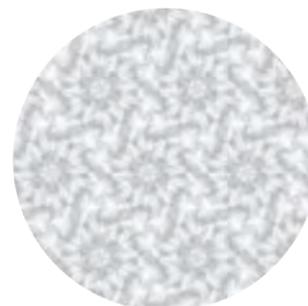
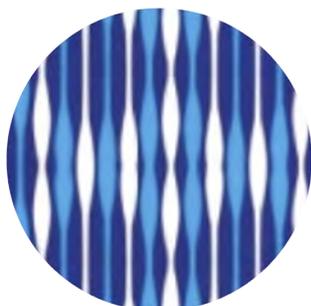
Zambia, Du Pasquier, 1982

il decoro

POST-MEMPHIS, 1990/2021



decori by Giulio Iacchetti



Decorì by Karim Rashid

il decoro

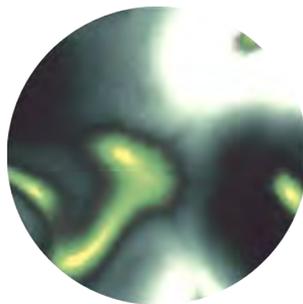
POST-MEMPHIS, 1990/2021



decori by Ugo Nespolo



M.Zanini



E.Sottsass



j.Nouvel



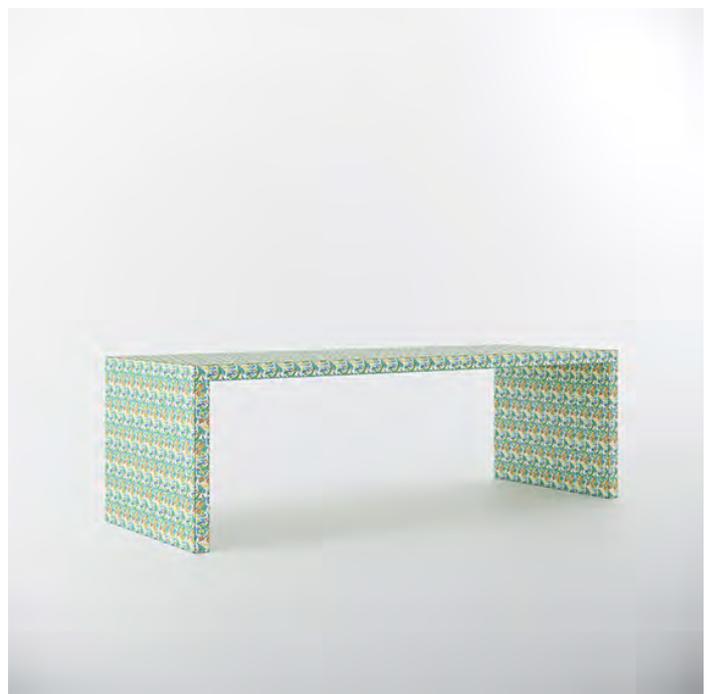
M.Ryan



E.Sottsass



M.Ryan



11. Alcuni arredi dalla collezione Limited Edition "Skin" nata dalla partnership Abet - De Rosso. Da sinistra: Lunghe Hog e Chomp Chair by A.N.Furman, Wtermelon by P.Navone, Febo by U.Nespolo; 2020

5.3 SUPERSUPERFICI: LO SPIRITO MEMPHIS “RELOADED” SECONDO ABET LAMINATI

Per celebrare i **40 anni** dalla nascita del movimento e l'intenso sodalizio con esso instaurato, a inizio 2021, **Abet Laminati** ha indetto il **workshop SUPERSUPERFICI** finalizzato a coinvolgere giovani progettisti nella realizzazione di prodotti in laminato che ricordassero il senso pionieristico, controcorrente, aggregante di Memphis. Giulio Iacchetti, design curator insieme a Matteo Ragni di Abet, ha presentato così l'iniziativa: “quarant'anni fa questo spirito si è manifestato attraverso un'estetica decisa, quasi prepotente, in grado di far tremare i polsi ai benpensanti”⁹. E si è espressa soprattutto grazie a un materiale, il **laminato Abet**, rivelandone le qualità materiche ed estetiche, riscattandolo da ambiti progettuali minori e riconoscendogli una propria dignità. Il termine SUPER vuole proprio sottolineare sia il loro ruolo fondamentale delle superfici come “pelle” del progetto, essendo le prime cose che vediamo e che tocchiamo, sia l'innovazione tecnica raggiunta dall'HPL e in particolare da quello di Abet, che oggi offre una variegata libreria di laminati.

L'obiettivo definito dal workshop è quello di “attualizzare” questo approccio, favorendone una **rilettura in chiave moderna** grazie alle molteplicità di laminati nati negli ultimi anni e che ai tempi di Memphis non esistevano ancora: il Diafos, il metalleido e l'HPL con stampa digitale, volendo sempre enfatizzare l'**importanza della superficie**.



12. Allestimento mostra all'ADI Design Museum - Milano, foto: Max Rommel

Agli otto designers coinvolti (Martinelli Venezia, Augustina Bottoni, Chiara Moreschi, Mario Scairato, Zanellato-Bortorro, Federico Anni, Antonio De Marco, Panter&Tourron) è stato richiesto di guardare al passato non con un'atteggiamento nostalgico e ossequioso, ma con un occhio di innovatività, sviluppando un pensiero radicale nuovo.¹⁰ Ognuno è riuscito a realizzare significativi prototipi che hanno formato una collezione eterogenea, presentata per la prima volta in mostra all'ADI Design Museum di Milano (4-29 settembre 2021).¹¹

HANGOUT, poltroncina

Agustina Bottoni

Celebra il gruppo Memphis ispirandosi all'approccio filosofico e concettuale del movimento. Agustina Bottoni ricorre a un materiale Abet che non era ancora a disposizione quarant'anni fa, il MEG, in maniera **non convenzionale**: usa questa superficie, pensata per l'architettura delle facciate e per gli arredi urbani, per progettare un oggetto con una vocazione precisa: diventare uno strumento di relax per prendersi cura di se stessi, un simbolo del vivere slow. Una sedia a dondolo per gli spazi esterni, dalle forme morbide: porta il movimento in uno spazio dolce e rassereneante.



SUPERFICIALE, tavoli e sedie

Martinelli VENEZIA

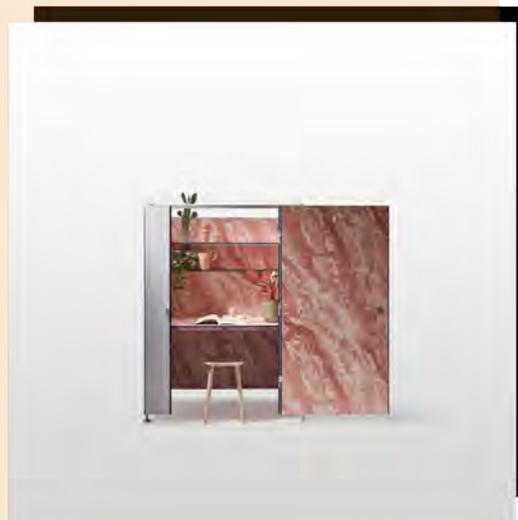
Un design che spiazza: una collezione di arredi, complementi e luci che compongono un paesaggio domestico volutamente straniante come volevano Memphis e Superstudio; genera un microclima ironico. A dispetto della loro funzionalità, questi pezzi non chiedono di essere usati ma guardati, dando un senso di alienazione. Il laminato plastico è un foglio su cui pasticciare liberamente.



OCCUPATO, mobile home-office

Chiara Moreschi

Con questo cubicle bianco che, una volta aperto, si rivela un home office, riprende la radicalità di Memphis seppur negando ogni riferimento al suo linguaggio. Avviebe uno "scollamento" tra l'immaginario collettivo (ciò che ci si aspetta da un oggetto osservandolo, in questo caso una toilette) e la realtà (si tratta di un ufficio in miniatura, aprendollo). Si tratta di un superamento dei preconcetti formali ed estetici, tipico di Memphis, e avveniva lavorando sulla pelle delle cose, grazie al laminato. Partendo dal contesto, pensando a una sua applicazione reale si progetta intorno a essa, aprendo nuovi orizzonti mentali e funzionali.



SUNNY, seduta.

Mario Scairato

Qui è il rivestimento che permette all'oggetto di raggiungere la solidità necessaria per l'utilizzo, avendo un'anima in polistirolo. Il laminato asseconda le curve della seduta, con ironia e volumi semplici: geometrie primarie che sono state da sempre il riferimento formale del gruppo Memphis. Si evoca il mondo di Ettore Sottsass, fatto di righe, colori, ironia e al contempo si lascia ispirare dalla natura e dagli spazi aperti; all'aspetto rigido e monolitico dell'oggetto viene associato il momento di relax sulla chaise-longue.



BEEP BEEP, tavolino/sgabello

Federico Angi

L'idea alla base della collezione Beep Beep è quella di utilizzare i laminati ABET come rivestimento flessibile. Se Memphis ha insegnato l'ironia e la dissacrazione, mutuando spesso le proprie **forme da archetipi antichi**, Federico Angi lo fa ispirandosi ai cartoni animati: è un arredo in laminato che aggiunge a questo materiale una morbidezza e una sinuosità che in genere non vengono percorse, a favore di una più scontata linearità. Viene messa in luce la bordatura nera per enfatizzarne ancora di più le potenzialità.



TORNANTE, tavolo

Antonio De Marco

Il tavolo, realizzato con un foglio di laminato che funge da base portante e una lastra di vetro temprato come piano, scardina l'immagine del laminato come "pelle" delle cose dandogli la **dignità di materiale strutturale**. La forma che lo caratterizza, quella della base, è lontana da quello che si ha nell'immaginario collettivo quando si parla di laminato: sinuosa, quasi arrotolata su sé stessa, lontanissima dal rigore geometrico di Memphis. Eppure, proprio come accadeva con Memphis, è una derivazione diretta delle caratteristiche del materiale. Questa S diventa anche il pattern decorativo delle lastre insieme all'iconico Bacterio.



BRAYDA, console e mobile

Zanellato/Bortotto

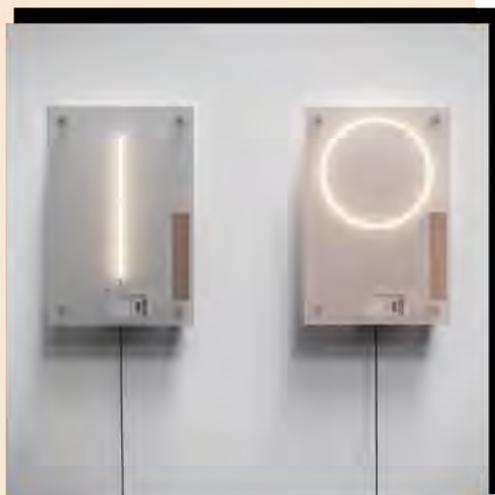
Brayda - dal nome originario di Bra, la città dove ha sede Abet - è la console e mobile contenitore progettata per riaffermare il primato della natura, evocando i pendii dolci di queste terre collinari piemontesi con un senso di armonia. Il laminato viene esplorato e lavorato in modo nuovo, aggiungendo morbidezza e sinuosità alle stesse delle forme naturali che celebra, mettendone in risalto la bordatura come elemento di decoro che ne racconta le virtù e la storia. **La natura viene evocata** così come fece Memphis: creandola in modo artificiale e visionario.



.6mm, lampade in Diafos

Panter & Tournon

.6mm nasce dall'analisi - visiva, tattile e uditiva - del Diafos: una **superficie traslucida e capacitiva**, in grado cioè di trasformare le dita in conduttori che inducono una variazione del campo elettrico, generando comandi, come un touch screen. Per sottolineare queste caratteristiche, è stato allestito un foglio di Diafos con una stringa di led e con la componentistica elettronica, lasciata a vista. Accensione e spegnimento avvengono grazie a un dimmer. I cavi elettrici, piatti, completano la trasformazione di tutti gli elementi funzionali del prodotto in dettagli estetici. Esplorare le nuove vie dell'HPL come fece Sottsass oggi significa **pensare a possibili utilizzi alternativi** - possibili ma non ancora sfruttati - che vadano oltre il suo ruolo di superficie inerte.



LETTURA CRITICA:

Osservando i risultati scaturiti da SuperSuperfici si può affermare che il brief lanciato da Ragni e Iacchetti, gli art-director di Abet Laminati, è stato "rispettato" per ciò che concerne la ripresa di un approccio material-based, dove il designer osserva e studia dapprima il materiale per poi sviluppare solo in seguito il concept, proprio come insegnò il Maestro Ettore Sottsass ai suoi - più giovani - colleghi.

Per quanto riguarda la matrice espressiva tipica del Design Memphis, invece, dal mio punto di vista, solo alcuni dei progettisti sono stati capaci di coglierla.

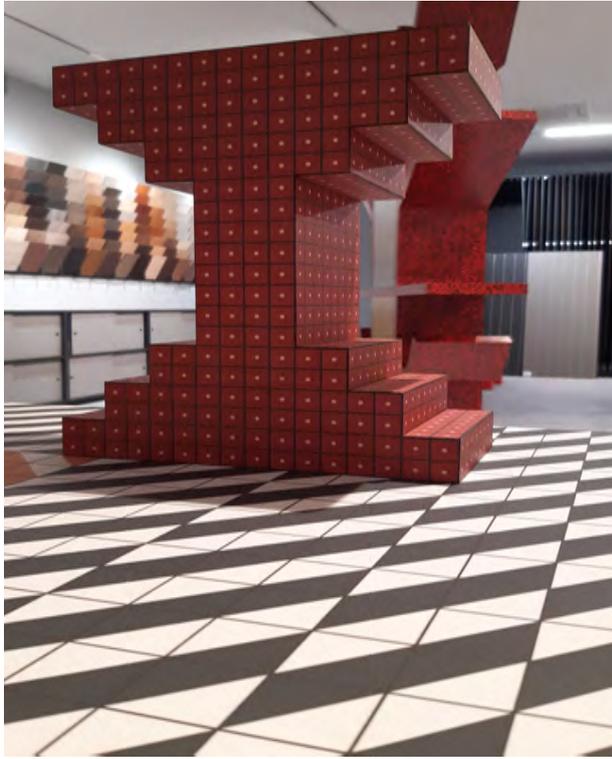
In particolare mi riferisco allo studio MARTINELLI Venezia, che ha tratto da Memphis forme e decori con il fine di creare, come si evince dalla descrizione del suo concept, un "microclima volutamente straniante" che non tenga conto della funzionalità, ma che venga interpretato come un mezzo contestativo contro la contemporaneità.

Un altro progetto interessante in questo senso è quello di Antonio De Marco, che ha saputo re-interpretare il laminato plastico sia nella forma che nell'aspetto funzionale, trasformandolo da rivestimento a struttura.

Gli altri arredi, invece, sembrano piuttosto una ripresa (parziale) dello stile e dell'estetica Memphis, ma nulla più: non trasmettono, a mio avviso, né un cambiamento così radicale nella forma e nell'uso dell'HPL, né tantomeno un'ideologia forte e comunicante alla base dei loro concept. Per questo non si può dire che l'espressività "Memphisiana" sia stata da loro riportata in luce.

Infine, si denota un unico progetto palesemente vicino alla contemporaneità: .6mm di Panter&Tourron, che si serve di una componente micro-elettronica e della capacità conduttiva del Diafos per trasformarlo in uno "schermo"-lampada touch-screen.





dettagli di SUPERFICIALE, giugno 2021



dettagli e lavorazione di TORNANTE, giugno 2021

occhiale dalla collezione
"Nina Mur Goes Memphis",
Nina Mur Eyewear, 2017.
[https://abetlaminati.com/
nina-mur-powered-by-abet-
laminati/](https://abetlaminati.com/nina-mur-powered-by-abet-laminati/)



6. LE POTENZIALITÀ ESPRESSIVE DELL'HPL OGGI

RIFLESSIONE CONCLUSIVA

"La profondità va nascosta. Dove? Alla superficie"
Hugo Von Hofmannsthal

Dopo aver compiuto un breve excursus storico sulla valorizzazione espressiva del laminato plastico, insieme ad averne presentato gli approcci più recenti, si può notare un atteggiamento ambivalente, che da un lato accomuna e dall'altro allontana i progettisti della nuova e della vecchia generazione.

Il caso studio di **Memphis** è stato scelto perché rappresentò un momento di frattura nell'accezione comune del laminato plastico: da materiale "surrogato" divenne un materiale dalla carica espressiva autonoma, pur essendo artificiale e usato principalmente come rivestimento. Il brief del work-shop indetto da Abet richiedeva ai designers contemporanei di riprendere il linguaggio di Memphis e di rinnovarlo, attualizzandolo con l'uso dei nuovi laminati HPL non esistenti quarant'anni fa.

I progettisti coinvolti in **Super Superfici** ripropongono questo approccio radicale dal punto di vista espressivo e stilistico, **senza però apportare alcuna innovazione particolare al materiale**, eccezion fatta per Panter&Tourron, che vi applicano una componente elettronica, e per Scairato, che sfida la sua flessibilità (cfr. par.5.3).

Inoltre, anche dal punto di vista della risonanza sociale, i risultati non potranno mai essere gli stessi che ottennero Ettore Sottsass e gli altri nel 1981 in quanto, chiaramente, la società e la cultura di oggi non sono più le stesse di allora: viviamo in un'**epoca dominata dall'apparenza**, in cui l'aspetto ideologico spesso passa in secondo piano a favore dell'aspetto formale ed estetico, dove la decorazione non è considerata tanto un medium espressivo quanto più un "abbellimento capitalista"

parafrasando Gilles Lipovetsky; in aggiunta, la **molteplicità di stili e tendenze** coesistenti fa sì che risulti complesso, da parte di un movimento o di un progettista, riuscire a distinguersi in modo così forte. Il Massimalismo di cui si è accennato, infatti, non ha ancora trovato la giusta diffusione, e questo è sicuramente da imputarsi alla sua complessità interpretativa in netta antitesi con le diffuse estetiche minimalista e scandinava, più semplici, comprensibili e alla portata di tutti.

L'altro caso studio riportato (Ultra Surfaces Vision, cfr. cap.2.), invece, pur consistendo per ora in concept non ancora concretizzati in veri e propri prodotti, propone un **nuovo scenario** per il laminato plastico che riesce a rispondere a tutti i requisiti richiesti per il raggiungimento di un'esperienza immersiva proposta dal Material-Experience Design: il livello sensoriale, il livello interpretativo, il livello affettivo e il livello performativo (cfr. Cap.2.1). In particolare, il nuovo approccio riesce a rispondere all'ultimo di questi requisiti, quello **performativo (o interattivo)**, fino ad ora mai considerato nella progettazione dell'HPL, grazie all'apporto dell'**intelligenza artificiale che fornisce feedback** all'utente durante la fruizione.

Queste nuove visioni per il laminato plastico, proposte a livello Accademico dapprima dal politecnico di Torino (laboratorio di Exploring Design, a.a.2014-2015) e poi dal MADEC (Material Design Culture Research Centre - Politecnico di Milano; 2018 e 2020), sono paradigmatiche anche sotto un altro punto di vista. Esse, per l'appunto, sono frutto di un'**operazione multidisciplinare**, dove il Designer collabora con le figure professionali del settore ingegneristico, informatico, oltre che con quelle afferenti alla sfera neuro-ergonomica e soft-metrologist¹². Il progettista, che per lungo tempo è stato escluso dallo **sviluppo e dallo studio di nuovi materiali** da un rigido sistema industriale, e che poteva selezionarli (con le librerie e gli strumenti di cui si è accennato al cap.2) solamente in seguito¹³, ora ha in questo modo più chance di **attribuire alla materia i connotati espressivi ed emozionali** che ricerca.

Tuttavia Ultra Surfaces Vision presenta, a mio avviso, dei **limiti** e, pur essendo una proposta sintomatica della progressiva digitalizzazione della realtà a cui stiamo assistendo, e pur prevedendo notevoli effetti benefici rispondendo a livello pragmatico a delle necessità, è troppo complessa da raggiungere oggi con il laminato plastico.

Innanzitutto perché il passaggio dal vecchio paradigma tecnologico (dove designer e produttore rispondevano alle richieste della clientela sfruttando la loro conoscenza) a quello più coerente con l'Industria 4.0, integrato dall'analisi dei dati e fondato sull'uso della tecnologia (data-driven design) non si è ancora completato¹⁴.

Poi, l'intelligenza artificiale e l'implementazione tecnologica non hanno ancora raggiunto la capacità di decifrare e di relazionarsi con le emozioni umane¹⁵, per cui appare difficile per loro attivare un'esperienza di tipo empatico. La dimensione phygital potrebbe quindi rappresentare una "barriera" per l'utente, **non riuscendo**, così, a **valorizzare** quelle che sono le **capacità espressive e sensoriali del materiale**. Infine, questa modalità progettuale potrebbe mettere **in subordine le ottime qualità fisiche e tecniche** che contraddistinguono da sempre l'HPL (cfr. cap.1),

trasformandolo in un materiale che di fatto non assolve più alla sua funzione primaria di rivestimento superficiale, ma che diventa un materiale “altro”, una sua versione ibrida.

Se per alcuni settori, come quello del tessile, usare materiali ICS si è mostrata una soluzione assolutamente innovativa anche dal punto di vista dell'espressività, la stessa cosa è difficile da dirsi per il laminato plastico. Le soluzioni di tipo smart che gli sono state applicate, come nel caso del Fenix, si sono rivelate ottime ma solo per ciò che concerne l'aspetto prestazionale di prodotto. La via tecnologica non sembra essere quindi la migliore nella **valorizzazione delle potenzialità espressive e sensoriali dell'HPL**.

Piuttosto, sarebbe interessante migliorare e puntare sull'aspetto della **personalizzazione** dei pannelli, che tanto viene acclamata dalle aziende produttrici studiate (Abet¹⁶, Arpa¹⁷ e Formica¹⁸) ma che, di fatto, non avviene *in toto*. Osservando, infatti, le aree dedicate al **digital printing** sui loro siti, salta subito all'occhio la complessità di questa procedura, che richiede il conseguimento di diversi step non facilmente percorribili (e lunghi) da persone non del settore, e l'impossibilità di applicarla a qualsiasi dimensione e spessore di laminato desiderata. Inoltre, per via della bassa tiratura e della tecnologia implicata, i costi sono alti e disincentivano l'utenza ad approcciarci. Altre aziende, poi, non propongono nemmeno questo servizio (e.g. Trespa).

Si potrebbe pensare dunque di ideare un servizio *ad hoc* di più facile consultazione, dove non solo i designers e i progettisti che vogliono usare l'HPL per i loro prodotti, ma anche gli utenti finali, possano realizzare autonomamente e in modo semplice e più rapido il proprio decoro e combinarlo con una finitura tra quelle proposte, un po' come avviene oggi nella moda (e.g. Nike, piattaforma “Nike By You” che permette di personalizzare in ogni minimo dettaglio la scarpa selezionata¹⁹). Rendendo il servizio più fruibile, oltre che diffondendolo di più (perché ad oggi pare non sia molto pubblicizzato), i costi di produzione - e conseguentemente i prezzi - diverrebbero anche più accessibili.

Investire maggiormente sulla personalizzazione e sull'auto-produzione di decori e di finiture superficiali potrebbe essere un modo per **potenziare il valore espressivo e sensoriale del laminato plastico** senza cambiarlo nella sua connotazione, andando anche a migliorare il sistema tutt'ora adottato per lo sviluppo dei materiali, oggi ancora troppo “chiuso” e focalizzato sugli aspetti solo ingegneristici²⁰. L'espressività evoca emozioni che possono essere ulteriormente modellate e rese personali tramite la customizzazione.

¹ SOTTASS, ETTORE, "MEMPHIS E' UNA CICATRICE PROFONDA" in "A sud di Memphis" di FABIO NOVEMBRE, ed.Idea Books, Milano, 1995, p.6

² Marcel Breuer (1902-1981) fu un designer ungherese tra i massimi esponenti del Bauhaus, e fu uno dei primi a portare nel mondo dell'arredamento il tubolare metallico, impressionato dalla sua forza e leggerezza. Brevettò questo tipo di struttura nel 1926 e fu un elemento sicuramente innovativo per quell'epoca; la sedia più celebre è la Wassily, conosciuta anche come B3.

³ RADICE, B., Op.cit., p.186

⁴ <https://www.memphis-milano.com/history/> , consultato il 25.07.2021

⁵ KIM, OLIVIA, "my Memphis" in "more is more" by Claire Bingham, ed. teNeues, Kempen, 2019, p.160, (traduzione mia)

⁶ CATALOGO "We're through being cool - a look at the design of American New Wave" pubblicato per l'omonima mostra, El Paso Museum Of Art, Aprile 2014. https://issuu.com/leslylimon/docs/final_wave_issue , consultato il 27.08.2021

⁷ GUERRAZZI, VALERIA, articolo "Le origini del design minimalista" in "Pamono by Chairish", <https://www.pamono.it/stories/le-origini-del-design-minimalista> , consultato il 29.08.2021

⁸ JENNINGS, REBECCA, articolo "The new maximalism" in "Vox", 21 ottobre 2020, <https://www.vox.com/the-highlight/21506030/maximalism-minimalism-home-design-jungalow> , consultato il 25.08.2021, (traduzione mia).

⁹ IACCHETTI, GIULIO, intervista di presentazione del WS SuperSuperfici, stories dalla pagina Instagram di Abet Laminati

¹⁰ MASCHERONI, LOREDANA, articolo "Lo spirito rivoluzionario di Memphis non si ferma" in DOMUS 1060, settembre 2021, pp.52-53

¹¹ <https://www.adidesignmuseum.org/mostra/super-superfici-the-spirit-of-memphis-reloaded/> , consultato il 3.09.2021

¹² KRYNICKI, J.C., "Introduction to soft-metrology" in XVIII IMEKO WORLD CONGRESS Metrology for a Sustainable Development September, 17 - 22, 2006, Rio de Janeiro, Brazil, <https://www.imeko.org/publications/wc-2006/PWC-2006-TC7-009u.pdf>

¹³ ROGNOLI, V., AYALA GARCIA, CAMILO, saggio "Material Activism. New hybrid scenarios between design and technology" in "Cuaderno del centro de estudios de diseno y communication n°70", dic.2018, Buenos Aires

¹⁴ CANTAMESSA, MARCO, MONTAGNA, FRANCESCA et.al., articolo "Data-driven design: the new challenges of digitalization on product design and development", 11 luglio 2020, Des.Sci. vol.6, Cambridge University Press

¹⁵ RUGGIU, DANIELE, articolo "L'emozione, nuovo territorio di conquista dell'intelligenza artificiale: applicazioni e rischi" in Network Digital 360, <https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/lemozione-nuovo-territorio-di-conquista-dellintelligenza-artificiale-applicazioni-e-rischi/> , 27.07.2021, ultima consultazione: 11.09.2021

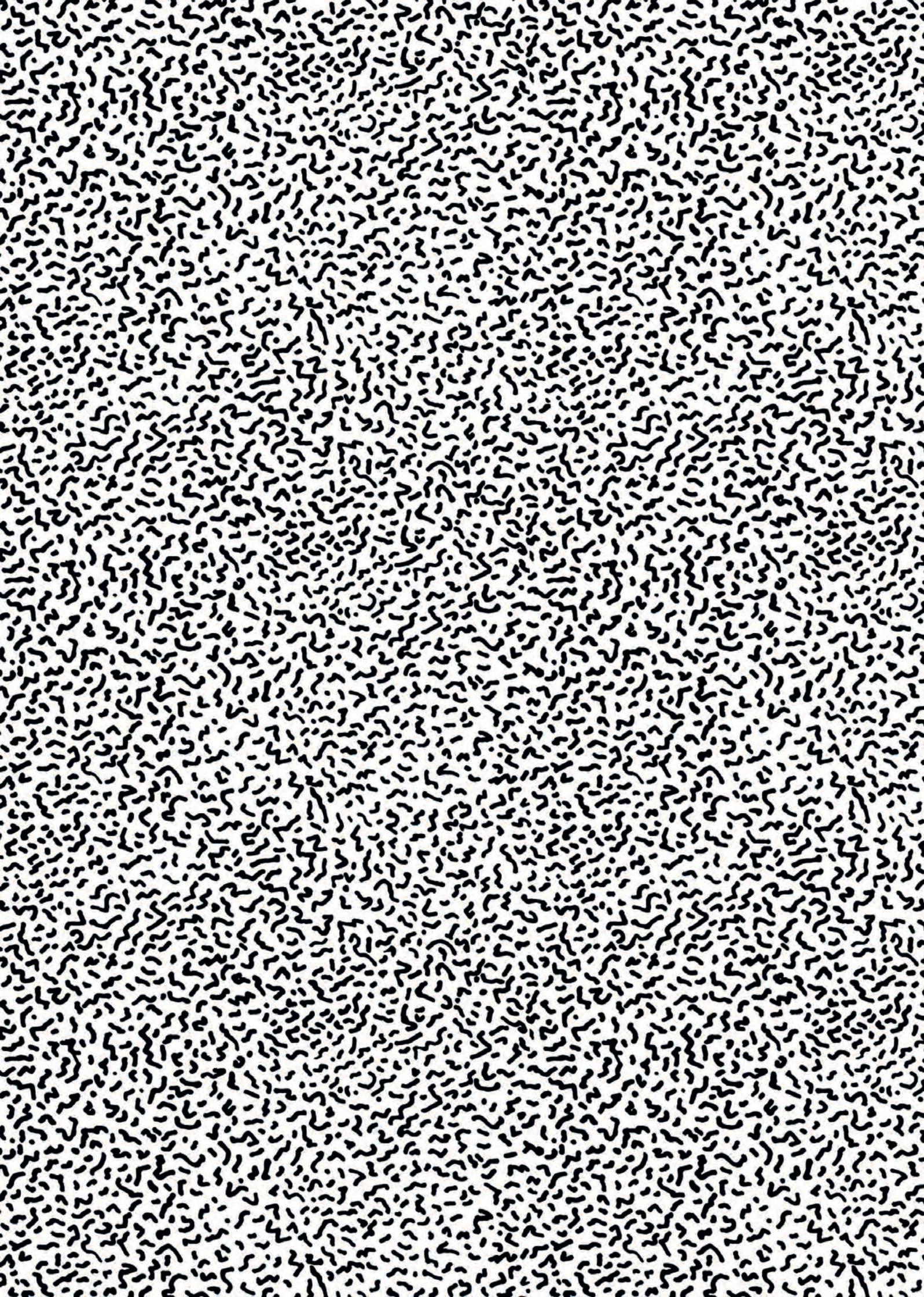
¹⁶ <https://abetlaminati.com/abet-digital/>

¹⁷ <https://www.arpaindustriale.com/it/service>

¹⁸ <https://www.formica.com/en-us/campaigns/envision>

¹⁹ <https://www.nike.com/it/w/nike-by-you-scarpe-6ealhzy7ok>

²⁰ ROGNOLI, AYALA GARCIA, 2018, idem



BIBLIOGRAFIA:

Armer Karl, *"Design anni ottanta"*, ed.Cantini, Firenze, 1990, pp. 10-19

Barberio Federico, Fossati Mattia, *"Nascita, evoluzione e scenari futuri del laminato plastico Abet"*, rel. De Giorgi Claudia, Tesi di Laurea in Design e comunicazione visiva, Politecnico di Torino, 2011

Baroni Daniele, Vitta Maurizio, *"Storia del design grafico"*, Orio Al Serio (BG), Longanesi &Co., 2017

Bianco Valentina, *"Volare a colori: La percezione del colore in cabina come elemento influenzante il benessere durante il volo"* rel. Germak Claudio, Di Salvo Andrea, Giuliano Luca, tesi di laurea magistrale in Design Sistemico, Politecnico di Torino, 2018

Bingham Claire, *"More is more: Memphis, Maximalism and New Wave Design"*, Kempen, Germania, TeNeues Pub.Group, 2019

Bonfantini Massimo, *"Breve corso di semiotica"*, Napoli, ed.Scientifiche Italiane, 2000

Bosoni Giampiero, Confalonieri, Fabrizio, *"Paesaggio del design italiano: 1972-1988"* Milano, Edizioni di Comunità, 1988

Buiatti Eleonora, *"Forma mentis, neuroergonomia sensoriale applicata alla progettazione"*, Milano, Francoangeli, 2014

Bulegato Fiorella, Dellapiana Elena, *"il design degli architetti italiani 1920-2000"*, Milano, Electa, 2014

Cantamessa Marco, Montagna Francesca et.al., articolo *"Data-driven design: the new challenges of digitalization on product design and development"*, 11 luglio 2020, Des.Sci. vol.6, Cambridge University Press

Carboni Milco (a cura di), *"Abet Laminati e Ettore Sottsass - 40 anni di lavoro insieme"*, Milano, L'Artisticita, 2005

Carullo Rossana, *"Design delle superfici: gradienti sensoriali tra peso e misura"* in *"Environmental Design - 2nd International Conference on Environmental Design - 30-31 march 2017, Turin"* Bisson Mario (A cura di), MDA, Milano, 2017

Carullo Rossana, *"Tassonomie a fior di pelle - dal tessile alle soft-surfaces"* in MD Journal,n.1, Politecnico di Bari, 2016

Casicci Paolo, Traldi Laura per Abet Laminati spa, catalogo mostra *"Super Superfici - the spirit of Memphis reloaded"*, Grafiche Antiga, Treviso, 2021

Castelli Clino Trini, *"Enhancing perception. Clino Trini Castelli: Design Primario"* in "New Thinking in Design - conversation on theory and practice", Mitchell C.T., Wiley Publisher, 1996

Castelli Clino Trini, *"Il lingotto primario - progetti di design alla Domus Academy"*, Arcadia Ed., Milano, 1985

CHOI, K., CHANGRIM, J., *"A systematic approach to the Kansei factors of tactile sense regarding the surface roughness"* in Applied Ergonomics 38, 2007

Comoglio Roberta, Guerriero Roberto, *"Il laminato plastico : storia, tecnologia e design : una case history : Abet Laminati spa"* rel. De Ferrari Giorgio, Tesi di Laurea in Architettura, Politecnico di Torino, Torino, 1999

Dal Buono Veronica, *"Integumentary design - involucri sensibili e sinestesie di superficie"* in MD Journal, n.1, Università di Ferrara, 2016

De Giorgi Claudia, *"Caso studio: Abet Laminati"* in "Sistema design Italia: Torino e il Piemonte", Milano, Lybra Immagine, 2001, pp.56-63

De Giorgi Claudia, Lerma Beatrice, Allione Cristina, Buiatti Eleonora, *"Sensory evolution: sensory and sustainable design strategies"* in DPPI 11, Milano, 2011

De Paolis Roberto, *"Color Culture and Meta-Design Interactions"* in "Descriptive Geometry and Digital Representation: memory and innovation" Migliari Riccardo, vol.1

Del Curto Barbara, Cigada A., *"Materiali per il Design"*, II ed., Milano, casa editrice Ambrosiana, 2018

Del Curto Barbara, Fiorani Eleonora, Passaro Caterina, *"La pelle del design - progettare la sensorialità"*, Milano, Lupetti, 2010

Desideri Fabrizio, *"Il nodo percettivo e la meta-funzionalità dell'estetico"* in "Estetiche della percezione", Firenze University Press, 2007

DESMET Pieter et.al., *"framework of product experience"* in International Journal Of Design, vol.1, 2007,

Eco Umberto, *"Trattato di semiotica generale"*, ed.Bompiani, 1998

Ferrara Marinella, Russo Cecilia, *"The italian design approach to materials between tangible and intangible meanings"* in Cuaderno 70 - Universidad de Palermo, Buenos Aires, n.70, 2018

ICDLI, *"The HPL material system"*, Bruxelles, Belgio, ICDL, 2020

Karana Elvin, *"Meanings of materials"*, Germania, LAP, 2010

Karana Elvin, Hekkert Paul, "Materials experience: fundamentals of materials and design, Elsevier Science & Technology, 2013

Karana Elvin, Pedgley Owain et.al., "On materiale experience" in Design Issue, vol.31, 2015

Mahnke Frank, "Color, Environment, human response", ed. Van Nostrand Reinhold, 1996

Matteucci Giovanni, "Everyday Aesthetics and aestheticization: reflectivity in perception" in "Studi di estetica", Bologna, 2017

Molina Edoardo, "NUOVE PROSPETTIVE ABET : La comunicazione del laminato, del suo campionario, delle sue proprietà e delle sue applicazioni" rel. De Giorgi Claudia, tesi di laurea in Design e Comunicazione Visiva, Politecnico di Torino, 2018

Norman Arthur Donald, "Emotional Design: perchè amiamo (o odiamo) gli oggetti di tutti i giorni", Milano, Apogeo

Radice Barbara, "MEMPHIS the new international style", Milano, Electa, 1981

Radice Barbara, "Ettore Sottsass", Milano, Electa, 1993

Radice Barbara, "MEMPHIS: ricerche, esperienze, risultati, fallimenti e successi del Nuovo Design", Milano, Electa, 1984

Rognoli Valentina, "Il senso dei materiali per il design", ed. Francoangeli, 2010, ristampa 2020

Rognoli Valentina, "A broad survey on expressive-sensorial characterization of materials for design education" in METU JFA, n.2, 2010

Rognoli Valentina, Ferraro Venere, Ferrara Marinella et.al. "ICS MATERIALS. Interactive, Connected and Smart Materials", Milano, Francoangeli, 2021

Rognoli Valentina, Levi Marinella, "Il senso dei materiali per il design", Milano, Francoangeli, 2011

Rognoli Valentina, Levi Marinella, "Materiali per il design: espressività e sensorialità", Milano, Polipress, 2005

Salvi Sergio, "Plastica, Tecnologia, Design", Milano, Hoepli, 1997

Salvia Giuseppe et.al., "(un)conventional engineering test to predict fabrics sensorial properties" in Computer Aided Engineering and Technology, vol.5, 2013

Sambonet Guia, "Ettore Sottsass: mobili e qualche arredamento", Milano, Mondadori, 1985

Sottsass Ettore, *“Formal Exercise Nr 2 - Catalogue for decorative furniture in modern style 1978-1980”*, Torino, Studio Forma / Alchimia, 1980

Scherer Klaus R., *“The dynamic architecture of emotion: Evidence for the component process model”* in *“Cognition and emotion”*, 29 settembre 2009

Su Zhe, Flishel Jeremy, et.al., *“Use of tactile feedback to control exploratory movements to characterize object compliance”* in *“Frontiers in Neurobotics”*, luglio 2012

Tornquist Jorrit, *“Colore e luce, teoria e pratica”*, ed. Istituto del colore, Milano, 1999.

Trivellini Eleonora, *“Tessuto: matrice di superfici evolute”* in MD Journal n.1, Firenze, 2016

Van Kesteren Ilse, *“A user centered materials selection approach for product designers”* in METU journal of faculty of arch., 2010

Van Kesteren Ilse, Karana Elvin, *“Materials affect: the role of materials in product experience”* in *“Design and Emotion Moves”*, Desmet Pieter et.al.

SITOGRAFIA:

<https://www.corepla.it/la-storia-della-plastica>

https://www.pgcasa.it/articoli/riparazioni-casa/caratteristiche-e-possibili-applicazioni-del-laminato-hpl_10214

<https://www.britannica.com/technology/melamine-formaldehyde-resin>

<https://www.icdli.com>

<https://abetlaminati.com>

<https://www.trespa.com>

<https://www.formica.com/it-it>

<https://www.arpaindustriale.com>

<https://www.fenixforinteriors.com/it/fenixntm>

<https://www.treccani.it/enciclopedia/semiotica/>

<https://www.doppiozero.com/materiali/tempi-moderni/lestetizzazione>

<https://www.raisplay.it/video/2021/02/Eco---Lezione-di-Semiotica-2d10c505-fa6f-4f52-8734-b3d146d9d4ad.html>

<https://journals.openedition.org/estetica/1626>

<https://www.raicultura.it/filosofia/articoli/2020/01/-Gilles-Lipovetsky-Il-rapporto-tra-arte-e-mercato---08297c37-7a6b-41b7-9190-bd752d87d0f7.html>

<https://plato.stanford.edu/entries/aesthetics-of-everyday/>

<https://www.artribune.com/professioni-e-professionisti/who-is-who/2019/05/dialoghi-di-estetica-elisabetta-di-stefano/>

<http://www.crash.fr/on-artistic-capitalism-by-gilles-lipovetsky-crash-65/>

<https://www.pantone.com/eu/it/informazioni-su-pantone>

<https://www.guidapsicologi.it/articoli/il-significato-dei-colori>

<http://sounbe.design>

<https://www.knowledge-share.eu/brevetto/sounbe-metodo-e-strumento-per-la-valutazione-acustica-qualitativa-e-descrittiva-dei-materiali/>

<https://www.eyetracking.com>

<http://www.olivierbau.com/revel.php>

<https://www.researchgate.net/publication/325215806>

https://www.repubblica.it/rclub/persone/2017/04/26/news/philippe_starck_il_design_e_morto-163926250/

<https://onlinelibrary-wiley-com.ezproxy.biblio.polito.it/doi/full/10.1002/admi.201500848>

<https://cutecircuit.com>

<https://www.marazzi.it/blog/puro-marazzi-antibacterial/>

<https://www.uts.edu.au/about/faculty-design-architecture-and-building/staff-showcase/morphotex-dress>

<http://quantumwardrobe.blogspot.com/2016/01/il-gruppo-memphis-avanguardia-nel-cuore.html>

<https://www.abitare.it/it/design/2011/06/14/ettore-sottsass-sorprese-per-cui-devo-cominciare-a-pensare/>

<https://linedandunlined.com/archive/on-memphis-pattern-and-macpaint/>

<https://www.pamono.it/stories/ritorno-di-memphis>

[https://www11.ceda.polimi.it/schedaincarico/schedaincarico/controller/scheda_pubblica/SchedaPublic.do?
&evn_default=evento&c_classe=458382&polij_device_category=DESKTOP&_pj0=0&
_pj1=8f3bb988bd0fbeaff240152efb8e4cda](https://www11.ceda.polimi.it/schedaincarico/schedaincarico/controller/scheda_pubblica/SchedaPublic.do?&evn_default=evento&c_classe=458382&polij_device_category=DESKTOP&_pj0=0&_pj1=8f3bb988bd0fbeaff240152efb8e4cda)

<https://www.artwort.com/2020/02/18/speciali/cult/memphis-non-e-uno-stile-identita-di-un-linguaggio/>

<https://www.internimagazine.it/approfondimenti/inchieste/il-nuovo-design-primario/>

<https://abetlaminati.com/supersuperfici-display-at-the-adi-design-museum-4th-24th-september/>

<https://www.adidesignmuseum.org/mostra/super-superfici-the-spirit-of-memphis-reloaded/>

<https://www.domusweb.it/it/movimenti/memphis.html>

<http://www.aisdesign.org/aisd/abet-laminati-il-design-delle-superfici>

<https://www.memphis-milano.com/history/>

<https://www.vox.com/the-highlight/21506030/maximalism-minimalism-home-design-jungalow>

<https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/lemissione-nuovo-territorio-di-conquista-dellintelligenza-artificiale-applicazioni-e-rischi/>

<https://journals.openedition.org/estetica/1539#tocto1n4>

<https://www.imeko.org/publications/wc-2006/PWC-2006-TC7-009u.pdf>

