

PADDLER 4.0

“Attrezzatura sportiva acquatica circolare e smart”

Alma Mater Studiorum - *Università di Bologna*
Scuola di Ingegneria e Architettura - Bologna
Corso di Laurea magistrale in *Advanced Design dei Prodotti_LM-12-DESIGN*

A.A. 2021/2022

Relatore: *Flaviano Celaschi*
Correlatore: *Diego Pucci*
Laureando: *Graziano Iannoli*

INDICE

p.	5	Abstract
	9-67	Ricerca “desk”
	10	Rapporto Uomo-Natura
	14	Ambiente marino
	20	Agenda 2030
	22	Wellness
	24	Cavalcare l'onda
	32	Surfboard
	36	Ecoboard
	38	Sup
	58	Tecnologie trasformative
	69-79	Ricerca “field”
	70	Questionario
	74	Interviste
	79	Esperienza personale

81-121 **Progettazione**

82	Concept
84	Sketches
90	Modellazione 3D
98	Keywords
100	R-B3

123-127 **Prototipazione**

124	Prototipo volumetrico
126	prototipo estetico-funzionale

129 **Possibili scenari**

133 **Reference**



ABSTRACT



Paddler 4.0, attrezzatura sportiva acquatica circolare e smart si focalizza sul rapporto tra uomo-natura-sport, e su come queste tre dimensioni sono interconnesse tra di loro. Questa scelta è scaturita da una grande passione personale per l'ambiente marino e più in generale per il mare e ciò che rappresenta per moltissime persone. La tesi magistrale in Advanced Design è stata un'opportunità per approfondire meglio le diverse tematiche che avvolgono questo habitat e di poter realizzare un progetto inerente. Uomo-sport-natura sono tre dimensioni che coesistono in una sola, la sostenibilità. In questa tesi vengono esposti diversi aspetti, tra cui la condizione ambientale odierna, gli sport acquatici analizzando la storia, la cultura, gli elementi tecnici e le diverse discipline, principalmente lo Stand Up Paddle "SUP" ed infine facendo un focus sui metodi e le tecnologie trasformatrice più utilizzate oggi.

Il prodotto scaturito dall'argomento di tesi implementa al suo interno tutti questi elementi ponendo al centro il rispetto dell'ambiente, la circolarità e dando nuova vita a materiali di scarto, promuovendo e sensibilizzando l'utente verso comportamenti più etici. Inoltre, il progetto cerca di immettere sul mercato una nuova tipologia di prodotto che rispetta i criteri tecnico/funzionali del settore in cui si inserisce.

L'elaborato scritto si divide in due parti: una prima parte caratterizzata dalla ricerca ed una seconda che si basa sulla progettazione di un prodotto.

La parte di ricerca, a sua volta esamina vari ambiti: inizialmente vengono introdotti due termini, quasi opposti in cui vengono evidenziati l'attrazione e il senso di benessere a contatto con la natura, da un lato; dall'altro, l'epoca in cui l'uomo moderno si trova, seguito da diversi dati e analisi della condizione ambientale marina, una ricerca sulla storia e cultura degli sport acquatici, approfondendone uno che negli ultimi anni ha avuto un enorme sviluppo, ed infine un'osservazione sulle varie tecnologie trasformatrice e processi di progettazione etici, esplicitate da alcuni casi studio. L'ultima parte della ricerca si basa su una ricerca definita "sul campo" dove sono state svolte varie iniziative in prima persona.

La parte di progettazione, si basa sullo sviluppo e prototipazione di un prodotto che fa da intermediario, da superficie, tra le tre dimensioni citate prima, Uomo-sport-natura. Questo prodotto ha come obiettivo quello di rispondere alle varie esigenze tecnico, funzionali ed ambientali del settore in cui si inserisce. Infine vengono esposti i possibili sviluppi futuri del progetto e la visione a cui si mira.



RICERCA “DESK”



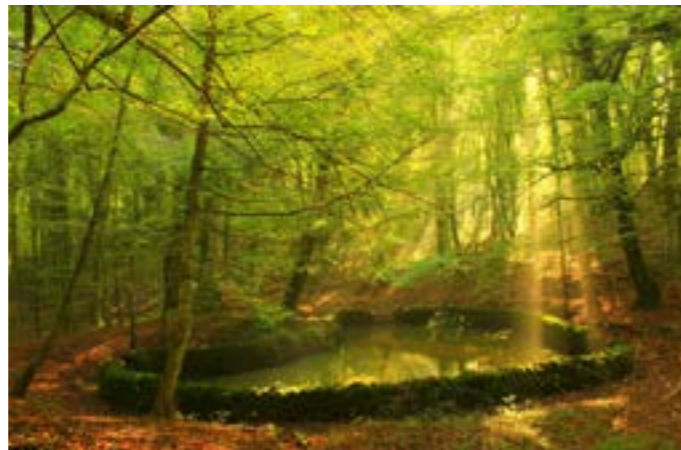
RAPPORTO UOMO-NATURA

Amore e odio

Biofilia

La teorizzazione della biofilia, quindi dell'amore per la vita e per natura, si è evoluta negli anni ribadendo costantemente come l'uomo non possa prescindere dalla natura e di come il contatto con la stessa possa essere motivo di rigenerazione e maturazione mentale e fisica.

Letteralmente biofilia significa amore per la vita, quindi la tendenza innata a concentrare il proprio interesse sulla vita e sui processi vitali. Nel 1984 Edward O. Wilson, biologo dell'Università di Harvard ha però proposto una definizione che, partendo da rilevazioni empiriche, individua nella biofilia «l'innata tendenza a concentrare la nostra attenzione sulle forme di vita e su tutto ciò che le ricorda e, in alcune circostanze, ad affiliarsi emotivamente», mettendo a fuoco le principali caratteristiche della biofilia: fascinazione ed empatia asimmetrica. La fascinazione consiste nella capacità di lasciarsi attrarre dagli stimoli naturali mentre l'empatia asimmetrica consiste nella capacità di partecipare emotivamente alle diverse forme di vita.



Parco Nazionale del Gargano.

Antropocene

Il termine deriva dalle parole in greco *anthropos* e *kainos*, che significano rispettivamente essere umano e recente, e almeno inizialmente non sostituiva il termine corrente usato per l'epoca geologica attuale, Olocene, ma serviva semplicemente ad indicare l'impatto che l'*Homo sapiens* ha sull'equilibrio del pianeta.

Recentemente le organizzazioni internazionali dei geologi stanno considerando l'adozione del termine per indicare appunto una nuova epoca geologica e stanno stabilendo da dove cronologicamente farla iniziare, in base a precise considerazioni stratigrafiche. L'umanità vive in una nuova era geologica, ma manca ancora l'ufficialità. L'uomo ha abbandonato l'Olocene, periodo iniziato circa 11mila anni fa, ed è entrato nell'Antropocene, come hanno confermato 35 scienziati riunitisi ad agosto in Sudafrica durante l'ultimo Congresso Geologico Internazionale. L'Antropocene, come dice il nome stesso coniato nel 2000 dal chimico e premio Nobel olandese Paul Crutzen, è l'era dell'uomo, quel periodo in cui gli esseri umani hanno un impatto enorme su tutto l'ecosistema terrestre.

L'essere umano è la causa di moltissime modifiche che la Terra ha subito negli ultimi decenni, come il riscaldamento degli oceani, l'erosione del suolo, i cambiamenti climatici, la scomparsa di diverse specie animali, gli allevamenti intensivi, i disboscamenti e i nuovi canali per l'irrigazione. Ora i geologi stanno tentando di avere anche una conferma dalle rocce: se per esempio nei ghiacci, nel sottosuolo o nei coralli verranno trovate tracce di plastica, cemento, alluminio o la presenza di radioattività dispersa durante i vari test nucle-



ari, la prova dell'impatto umano sarebbe evidente e incontrovertibile. Con l'aggravante che resterebbe per migliaia di anni, sopravvivendo anche al suo creatore.

Secondo molte fonti già nel 1864 George Perkins Marsh notò nel saggio *L'uomo e la natura* ossia la superficie terrestre modificata per opera dell'uomo che gli esseri umani stavano condizionando negativamente la natura e il pianeta, mettendo a rischio la propria sopravvivenza. Poco dopo, nel 1873, il geologo italiano Antonio Stoppani teorizzò per la prima volta che l'uomo aveva

“una nuova forza tellurica con potenza e universalità comparabile con le grandi forze del pianeta” e chiamò questa epoca “era antropozoica”. Come se non bastasse, ora negli oceani, nel sottosuolo e persino nell’atmosfera ci sono particelle di calcestruzzo, alluminio e plastica. Centinaia di milioni, se non miliardi, di tonnellate di materiali artificiali che contaminano l’ecosistema terrestre. Gli studiosi prevedono che in futuro, a meno che una catastrofe naturale non interrompa il dominio dell’uomo, gli impatti sull’ambiente circostante continueranno a farsi sentire. La sensibilità delle nuove generazioni per uno sviluppo sostenibile potrà dare una mano a limitare questi impatti, ma per il momento sembra difficile che possa invertire la rotta.

L’“Apprendista stregone”, tratto dall’omonima ballata di Goethe del 1797, racconta la storia di Topolino, a cui il mago, di cui è apprendista, ha affidato il compito di trasportare dei secchi d’acqua. Approfittando dell’assenza del maestro, gli ruba il cappello e prova a copiarne gli incantesimi, facendo lavorare la scopa al proprio posto. Intanto si addormenta e sogna di essere capace a dominare anche il mare e le nuvole. Ma quando si sveglia si rende conto che la scopa è ormai fuori controllo e la stanza è tutta allagata. Prova a fermarla, ma l’oggetto incantato è sfuggito al suo controllo; inoltre, nel tentativo di distruggerla con un’ascia, ogni frammento di legno si trasforma in una nuova scopa...

L’“Apprendista stregone” ammonisce sul pericolo di confrontarsi con forze che non siamo capaci di controllare. La scopa che pulisce mentre Topolino si riposa è una metafora della tecnica, usata per sostituire l’uomo nei lavori faticosi, mentre i sogni che fa Topolino sul controllo delle nuvole e del mare rappresentano i desideri più audaci dell’uomo di dominare le forze naturali. La storia, però, pare suggerire che tali potenze non sono semplici da controllare e si possono rivoltare contro l’uomo. Per l’uomo contemporaneo è abbastanza ovvia l’idea di poter manipolare la natura e piegarla al proprio servizio con l’uso della tecnica, ma tale logica si è in realtà affermata solo con Bacone e con la modernità.

Il film di Walt Disney, realizzato proprio agli inizi della Seconda guerra mondiale che vedrà l’esplosione della prima bomba atomica nel 1945, denuncia questa logica: la tecnica può sfuggire di mano, il sogno di dominio dell’uomo può trasformarsi in un incubo fuori controllo.



Negli ultimi anni ci sono state moltissime iniziative sociali e artistiche, attraverso progetti, mostre e documentari, dando maggiore visibilità all’argomento. Tra i vari è giusto citare:

Antropocene – L’epoca umana è frutto della collaborazione quadriennale tra il fotografo di fama mondiale Edward Burtynsky e i registi pluripremiati Jennifer Baichwal e Nicholas de Pencier che, combinando arte, cinema, realtà virtuale e ricerca scientifica, documenta i cambiamenti che l’uomo ha impresso sulla terra e testimonia gli effetti delle attività umane sui processi naturali. La voce narrante originale è del Premio Oscar Alicia Vikander, doppiata in italiano da Alba Rohrwacher.

La mostra fotografica è in esposizione al MAST di Bologna: 35 fotografie di grande formato e impatto visivo di Edward Burtynsky (riportate alcune in questa pagina), 13 videoinstallazioni e una serie di esperienze immersive in realtà virtuale accompagnano i visitatori alla scoperta di alcuni dei luoghi più impressionanti, sbalorditivi e remoti del mondo.

Il film Antropocene – L’epoca umana ha vinto il Premio del Pubblico all’edizione 2019 del Festival CinemAmbiente ed è sostenuto dalle più importanti associazioni (nazionali e locali) per la difesa dell’ambiente, tra cui Fridays For Future Italia, Extinction Rebellion Italia, GreenPeace, Associazione italiana giovani Unesco e da MyMovies. Media Partners del progetto: Altroconsumo e Lifegate.



AMBIENTE MARINO

Analisi contesto

Contesto internazionale

L'ambiente marino è una delle risorse più preziose dell'umanità. Gli oceani e i mari coprono il 71% della superficie terrestre e sono la principale fonte di biodiversità, dal momento che formano il 90% della biosfera. Gli ecosistemi marini influenzano in modo determinante il clima e la meteorologia e contribuiscono alla prosperità economica, al benessere sociale e alla qualità della vita, oltre ad essere letteralmente essenziali per la sopravvivenza delle comunità costiere. Eppure, questo ambiente fondamentale è seriamente minacciato. La rapidità del degrado della biodiversità e degli habitat, il livello della contaminazione da sostanze pericolose e le conseguenze del cambiamento climatico sono alcuni dei segnali d'allarme più visibili. L'Atlantico nordorientale, il mar Mediterraneo e il mar Nero sono tre delle sette regioni marine mondiali in cui le riserve ittiche hanno maggior bisogno di essere reintegrate. Si stima inoltre che l'ecologia marina dell'area baltica abbia subito un danno quasi irreparabile.

La minaccia alla salute dei nostri oceani proviene da molte direzioni: la pesca commerciale, l'esplorazione delle riserve di petrolio e di gas, la navigazione, lo sviluppo costiero, il turismo, il dragaggio di sabbia e ghiaia e il dannoso effetto a catena delle attività legate alla terra, come l'agricoltura e l'industria manifatturiera. Il deterioramento dell'ambiente marino e l'erosione del suo capitale ecologico mettono a rischio la capacità di sostentamento che molti settori dell'economia, dal turismo alla pesca, traggono dal mare. Se non si affrontano questi problemi,

l'industria marittima non sarà in grado di contribuire appieno al conseguimento dell'obiettivo generale comunitario di favorire la crescita economica e la creazione di nuovi posti di lavoro attraverso la competitività.



90%

Della biosfera terrestre

71%

Della superficie terrestre è formata da oceani e mari

Contesto nazionale

Secondo i dati raccolti dal WWF, nel Mar Mediterraneo finiscono 33mila bottiglie di plastica ogni minuto. Nel 2016, 53.000 tonnellate di rifiuti plastici sono state disperse nel Mar Mediterraneo, tanto che le zone costiere italiane registrano tra le più elevate concentrazioni di rifiuti plastici. Numeri spaventosi che, oltre a spiegare l'origine dell'isola di plastica tra l'Elba e Capraia fanno sospettare che ne possano esistere di simili. Interi arcipelaghi, ancora non documentati. Dopo la dispersione in mare, il 65% della plastica rimane in superficie per 1 anno ed è destinata a viaggiare per circa 10 anni spinta da venti e correnti. L'80% di questa plastica finirà nuovamente sulle coste. Le coste italiane ricevono una media giornaliera di 5,3 kg di rifiuti plastici per km. I più comuni oggetti di plastica rinvenuti sulle spiagge sono: frammenti di piccole dimensioni (17%), tappi (8%), bastoncini cotonati (8%), pezzi di polistirolo (8%), bottiglie e contenitori per alimenti (6%), bicchieri, cannucce e posate (4%) (fonte: Legambiente).

L'Italia è il secondo Paese consumatore di plastica in Europa: nel 2020 sono state consumate 5,9 milioni di tonnellate di polimeri fossili, corrispondenti a quasi 100 kg a persona.

33K



finiscono nel Mar Mediterraneo ogni MINUTO

65%

rimane in superficie per 1 anno

80%

finirà di nuovo sulla costa



2° paese consumatore di PLASTICA in Europa!



5,3kg x km /giorno



AMBIENTE MARINO

Campi di intervento, progetti a Monte

Per progetti a Monte si intende tutti gli interventi che cercano di risolvere un problema Ex Ante, ovvero prima che esso possa scaturire. Tra le varie azioni a attuare, in questo ambito, prevalgono l'utilizzo di materiali più sostenibili, più riciclabili, evitare prodotti usa e getta, creare meno scarti.

Duwo

Il progetto consiste in cassette di polietilene riutilizzabili per il trasporto del pesce. L'obiettivo è quello di eliminare dai mercati gli attuali contenitori per il trasporto del pescato realizzati in polistirolo che, disperdendosi e sgretolandosi nell'ambiente, alimentano il fenomeno delle microplastiche che, a contatto con le risorse ittiche, entrano nella catena alimentare e creano serie problematiche alla salute umana e all'ambiente. L'iniziativa rientra nell'ambito del Progetto Pesca, finanziato dalla Regione Campania e nell'ambito di un seminario su "Transizione ecologica nel settore della pesca: prospettive e proposte", con l'obiettivo di sostenere e orientare gli operatori della pesca e le istituzioni locali verso comportamenti più responsabili nei confronti dell'ambiente



a Cetara, in Costiera Amalfitana, consegnate ai pescatori 500 cassette DUWO.

The Cigarette Surfboard

Con 3000 mozziconi di sigaretta si riesce a fabbricare una tavola da surf. Un locale di San Paolo del Brasile, Lar Mar, ritrovo di surfisti e appassionati, li sta raccogliendo per dare loro una nuova vita. Meno inquinante e solidale. Le tavole saranno costruite dall'azienda artigianale Neco Carbone, fornitrice ed associata del locale, che si occuperà anche della raccolta dei filtri usati. L'idea di riutilizzare un rifiuto nocivo rendendolo materia prima per la costruzione di tavole da surf o da paddle è tanto più utile quanto più aumenta il pericolo rappresentato dai mozziconi di sigaretta e la loro presenza nel mare e sulle spiagge. Il problema dei filtri usati, infatti, è in aumento: ognuno di loro impiega dai 5 ai 12 anni per decomporre, ma al di là della sporcizia, spesso sono scambiati per cibo dalla fauna marina, che li

ingerisce rimanendo soffocata e soffre per il materiale chimico di sintesi del quale sono fatti.

Si chiama acetato di cellulosa, ed è quasi indistruttibile: non verrà mai smaltito del tutto, per cui ogni progetto che riesca a riutilizzare i mozziconi usati è necessario, considerata anche la quantità gigantesca di questi rifiuti che si riversa nei mari. Una stima recente dell'Agenzia Nazionale per le nuove energie (ENEA), infatti, calcola che per ogni anno, solo in Italia si gettano nell'immondizia, in strada o in spiaggia ben 72 miliardi di cicche.



AMBIENTE MARINO

Campi di intervento, progetti a Valle

Con progetti a Valle si intende tutti quei progetti che cercano di intervenire per rimediare ad un problema evidente; un esempio in questo settore può essere la raccolta delle plastiche negli oceani e sulla costa.

The Ocean Clean Up

The Ocean Clean Up è un'organizzazione no-profit per lo sviluppo di tecnologie per la rimozione dei rifiuti plastici galleggianti sugli oceani, la cui prima speranza è quella che il suo impegno un giorno possa diventare superfluo. Il metodo sfrutta barriere artificiali trainate da imbarcazioni, capaci, grazie anche a modelli computazionali predittivi, di individuare la posizione, raccogliere

e concentrare gli scarti, che in tal modo possono essere portati a terra e smaltiti. La startup tedesca Everwave si focalizza, invece, sul recupero della plastica abbandonata nei fiumi, mediante speciali piattaforme e imbarcazioni, guidate all'obiettivo da droni e da sensori, in grado, durante la raccolta, di individuare anche l'esatta composizione dei rifiuti.



Ogyre

Ogyre è la prima piattaforma online per il recupero di rifiuti dal mare da parte dei pescatori. Il progetto nasce dalla convinzione che si possa creare un circolo virtuoso ed economicamente sostenibile per ripulire il mare dai rifiuti che ne minacciano l'ecosistema. Questo modello mette a disposizione di chi ha a cuore il mare, persone o aziende, la dedizione e l'impegno di coloro che lo vivono e possono prendersene cura ogni giorno, i pescatori.

Questo progetto di raccolta rifiuti plastici in mare trova una collaborazione con l'azienda Corona grazie al quale realizzano con il PET recuperato dai fondali marini, capi di abbigliamento di valore. Un costume da donna, uno da uomo e una tote bag compongono la capsule collection sostenibile, realizzata con plastica riciclata raccolta nei nostri mari, del progetto Salvamare (che prende il nome dall'omonima legge approvata in Senato a maggio), che vede la collaborazione tra Ogyre (startup B Corp che incentiva i pescatori locali a riportare a riva i rifiuti recuperati durante la loro attività) e il marchio di bevande Corona. Ogni articolo della capsule collection richiede circa 2 kg di plastica recuperata dal mare per essere realizzato e ogni acquisto supporta i pescatori, divenendo quindi un aiuto concreto nella rimozione della plastica dai mari.



AGENDA 2030

Verso una realtà più responsabile

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. Essa ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – Sustainable Development Goals, SDGs – in un grande programma d'azione per un totale di 169 'target' o traguardi. L'avvio ufficiale degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile ha coinciso con l'inizio del 2016, guidando il mondo sulla strada da percorrere nell'arco dei prossimi 15 anni: i Paesi, infatti, si sono impegnati a raggiungerli entro il 2030.

Gli Obiettivi per lo Sviluppo danno seguito ai risultati degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (Millennium Development Goals) che li hanno preceduti, e rappresentano obiettivi comuni su un insieme di questioni importanti per lo sviluppo: la lotta alla povertà, l'eliminazione della fame e il contrasto al cambiamento climatico, per citarne solo alcuni. 'Obiettivi comuni' significa che essi riguardano tutti i Paesi e tutti gli individui: nessuno ne è escluso, né deve essere lasciato indietro lungo il cammino necessario per portare il mondo sulla strada della sostenibilità.

Questi obiettivi sono fondamentali per crescere e migliorare in tutti gli ambiti fondamentali per la nostra società: quello sociale, economico e ambientale.



Tra i vari obiettivi dell'Agenda 2030 vengono messi in luce in questo elaborato scritto i punti:

- 3 Salute e benessere
- 9 Imprese, innovazione e infrastrutture
- 11 Città, comunità sostenibili
- 12 Consumo e produzione responsabili
- 13 Lotta contro il cambiamento climatico
- 14 La vita sott'acqua

WELLNESS

Benessere mentale-fisico-sociale

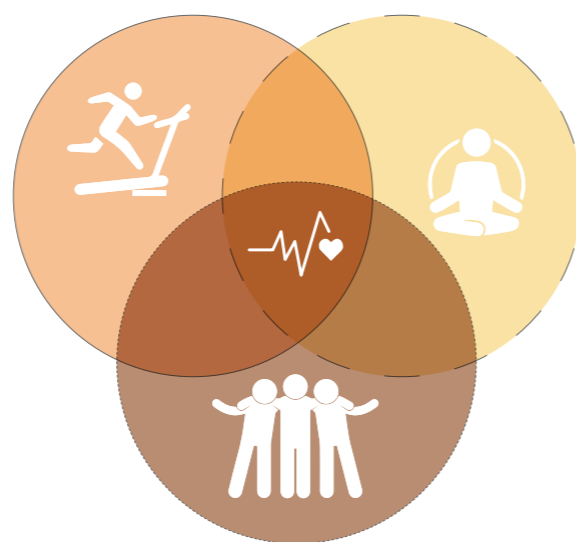
L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) definisce la salute come "uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e non semplicemente l'assenza di malattia o infermità".

Il benessere fisico incoraggia l'equilibrio tra attività fisica, alimentazione e benessere mentale per mantenere il proprio corpo al top della condizione. Prendersi cura della propria salute fisica è una parte importante del prendersi cura del proprio benessere generale. L'attività fisica e l'esercizio fisico possono avere benefici per la salute immediati e a lungo termine.

La salute mentale include il proprio benessere emotivo, psicologico e sociale. Influisce su come si pensa, si sente e si agisce. Aiuta anche a determinare come si gestisce lo stress, come ci si relaziona con gli altri e si possano fare delle scelte.

La salute sociale implica la capacità di formare relazioni interpersonali soddisfacenti con gli altri. Si riferisce anche alla capacità di adattarsi a diverse situazioni e agire in modo appropriato in ogni situazione. L'interazione sociale è particolarmente importante per mantenere la salute fisica e mentale nelle condizioni ottimali.

Consiglio d'Europa (1992) che descrive lo sport come "tutte le forme di attività fisica che, attraverso la partecipazione casuale o organizzata, mira ad esprimere o migliorare la forma fisica e il benessere mentale, a formare relazioni sociali o ad ottenere risultati nella competizione a tutti i livelli"



Rimini Wellness, la più importante fiera italiana della cura del corpo, stima che in Italia nel 2018 si siano spesi 10 miliardi di euro solo nelle attività legate al movimento fisico e nello sport, che coinvolgono attivamente 18 milioni di persone, pari a un terzo dei residenti in Italia. Ma se dal dato degli abitanti togliamo gli ultra settantenni e i bambini fino a 14 anni (pari a 18 milioni), la metà dei cittadini italiani in età adulta esercita attività legate al movimento e al benessere. Attività che solo in Europa danno lavoro a 7 milioni di persone.

CAVALCARE L'ONDA

Storia e cultura

Lo sport dei re

È stato il popolo polinesiano delle Hawaii e Tahiti a creare "l'arte" di cavalcare le onde su una tavola, pratica che è stata tramandata nel corso dei secoli, di generazione in generazione.

Il surf veniva praticato solamente da re e persone di alto grado sociale; veniva utilizzato per mantenere la forma fisica richiesta dalla loro posizione sociale e in molte occasioni venivano realizzate delle vere e proprie sfide in cui si giocavano oltre i terreni anche la gloria. Gli hawaiani non avevano una lingua scritta fino all'arrivo dell'Uomo Bianco, quindi il capitano Cook poteva determinare quanto fosse importante il surf per gli hawaiani studiando le loro canzoni. Ha scoperto leggendarie partite d'amore fatte e rotte nel surf.

Erano presenti diversi templi dove le persone potevano andare a pregare o lasciare offerte per invocare le onde. La costruzione delle tavole avveniva dopo una scrupolosa scelta dell'albero giusto e prima del taglio era offerto alla terra un pesce, in segno di riconoscimento;

L'importanza del Surf subì un certo declino durante il XIX secolo: i missionari cristiani ne scoraggiarono la pratica, ritenendolo una distrazione nociva e poi alle Hawaii, nel 1819, fu interrotto il Makahiki; si trattava della festa annuale che durava ben tre mesi (da metà ottobre a metà gennaio), durante la quale, all'arrivo delle grandi onde invernali, gli hawaiani fermavano ogni attività per vivere un periodo di grande festa con musica, danze, canti e tornei di sport, incluso il Surf.



Archivio di Stato
Prima rappresentazione del surf alle Hawaii.



Isola di O'ahu, Hawaii, 1890.
Prima fotografia di un surfista

"Mentre osservavo quell'indigeno penetrare su una piccola canoa le lunghe onde a largo di Matavai Point, non potevo fare a meno di concludere che quell'uomo provasse la più sublime delle emozioni nel sentirsi trascinare con tale velocità dal mare"

Prima fonte scritta (James Cook – Tahiti – dicembre 1777)

L'arrivo del Surf sulla costa americana risale al 1885, quando alcuni hawaiani che frequentavano una scuola militare a San Mateo, in California, si costruirono delle tavole di sequoia e surfarono alla foce del fiume San Lorenzo, davanti ad un pubblico meravigliato ed affascinato.

Tra gli anni '30 e '40 del Novecento il Surf entrò nella cultura statunitense e con il passare degli anni divenne un vero e proprio fenomeno di culto, tanto da apparire alle Olimpiadi di Melbourne nel 1956 come disciplina d'esibizione.

Con il passare degli anni il modo di costruire le tavole cambiò notevolmente, soprattutto quando il californiano Hobie Alter costruì, alla fine degli anni '50, una tavola con la schiuma di poliuretano espanso, ricoperta con fibra di vetro e poliestere: leggera e maneggevole, nel giro di un anno rimpiazzò le pesanti tavole di legno usate fino ad allora; ancora oggi migliaia di tavole da Surf vengono realizzate utilizzando questo metodo.

Il Surf da onda nacque nel nostro paese all'inizio degli anni '80, quando la moda del momento era costituita prevalentemente dal Windsurf. La prima associazione di surfisti italiana fu fondata a Viareggio: l'Italia Wave Surf Team.



CAVALCARE L'ONDA

Storia e cultura

Movimento controcorrente

Camicette hawaiane e gruppi musicali surf divennero moto popolari e dagli anni settanta, il surf iniziò ad essere considerato oltre che uno sport, uno stile di vita. Il surf era parte della CONTROCULTURA. Erano gli anni della gioventù inquieta che metteva in discussione questioni fondamentali come il moralismo, l'autorità, le ideologie... l'intero sistema. Un vero e proprio "movimento del surf" però non è mai esistito nulla di organizzato o strutturato, solo un istinto viscerale alla ribellione.

Il 16 novembre del 1952, sul New York Times, il poeta John Clellon Holmes, pubblicò il suo famigerato articolo This is beat generation dove, per la prima volta, si portava all'attenzione del grande pubblico il termine Beat (Aggettivo con cui negli USA degli anni 1950 fu indicato un movimento giovanile "beat generation" contraddistinto da un forte spirito di ribellione e di rifiuto verso i valori tradizionali della società contemporanea). In quel periodo Buzzy Trent (uno dei maggiori esponenti dell'epoca del Surf da onda grande) e un piccolo manipolo di surfisti californiani vivevano già alle Hawaii e stavano mettendo le basi della cultura del surf, sperimentando uno stile di vita pionieristico, dormendo in capanne sulla spiaggia senza luce, né acqua corrente, tirando avanti senza un lavoro e senza una prospettiva che andasse oltre al cavalcare mostri liquidi di venti piedi, servi devoti di un dio ostile alla società americana: la natura.



Lo Shaka, è un gesto di intento amichevole spesso associato alle Hawaii. Il gesto consiste nell'estensione del pollice e del mignolo tenendo le tre dita medie della mano chiuso verso il palmo e gesticolando in segno di saluto con la parte anteriore o posteriore della mano; la mano può essere ruotata in avanti e all'indietro per aumentare l'enfasi del gesto. Il segno dello Shaka è stato adottato dalla cultura hawaiana locale e il suo uso si è poi diffuso in tutto il mondo. Viene utilizzato principalmente come gesto di saluto informale o per esprimere gratitudine nei confronti di un altro individuo.



Dennis Aaberg, cosceneggiatore del film Un mercoledì da leoni, ammise: << Le onde arrivano da chissà dove, si materializzano sulla costa e si infrangono velocemente, sparendo nel nulla. Rincorrere questi miraggi è una completa perdita di tempo, ed è quello che ho deciso di fare della mia vita>>.

Nell'era del pragmatismo della vita come continua corsa alla ricerca di efficienza, il surfista è un simbolo di uno stile di vita controcorrente. perché con il proprio innato spirito di ribellione si concede il lusso di questo spreco di tempo alla ricerca di un attimo di pura emozione che dia un senso a tutto.

CAVALCARE L'ONDA

Benessere e salute

“Il contatto con l’oceano, la natura e il surf - può essere terapeutico. Le onde che si infrangono in acqua o sulla sabbia sprigionano molecole che liberano ioni negativi. Essi migliorano l’ossigenazione dei tessuti, l’umore, il tono, la qualità del sonno e della concentrazione”.

Guillaume Barucq, medico surfista di Biarritz.

Surf therapy

Il mare è cura di molti mali. Lo diceva Platone, lo confermano i medici. Il surf come terapia sia per le patologie che per programmi sociali.

In Francia per la prima volta al mondo, i medici sono stati autorizzati a prescrivere lezioni di surf come cura per diversi disturbi cronici. Il programma pilota è nato su un’idea del Comitato Olimpico Nazionale e prevedeva la prescrizione di lezioni di surf e stand up paddling a 200 soggetti affetti da diversi problemi di salute tra cui: obesità, stress, problemi di cuore, diabete, mal di schiena, depressione.



Resurface è un cortometraggio documentario del 2017 su un veterano che era sull’orlo del suicidio prima di trovare uno sbocco sotto forma del surf. Qui incontra i suoi compagni reduci di guerra in un programma terapeutico, oggi aiuta loro a superare i traumi e guarire le ferite cavalcando le onde, mettendosi in relazione con l’oceano e la natura.

Registi: Wynn Padula, Josh Izenberg
Produttore: Scott Stillman
Distribuito da: Netflix
Candidature: Sports Emmy Award for Outstanding Short Sports Documentary

Leonardo Fioravanti (un campione italiano di surf) si è allenato con giovani tra gli 8 e i 10 anni dell’Istituto Giuliano da Sangallo di Ostia per combattere la dispersione scolastica, l’alta disoccupazione giovanile e i fenomeni di microcriminalità. L’iniziativa - con il sostegno di Laureus Italia Onlus -, si è tenuta presso la scuola Ostia surf sul Lungomare Amerigo Vespucci. Ostia surf, propone anche la prima forma di surf-therapy italiana. L’obiettivo è alleviare il disagio e rafforzare l’autostima. Surfing Voice è la terapia specifica per autismo e disturbi generalizzati dello sviluppo secondo il metodo A.T.D.R.A. (acronimo di approccio terapeutico dinamico relazionale in acqua), creata dal Dott. Antonio Rinaldi e della Dott.ssa Elisa Servello.



«Mana Project», un programma di inclusione sociale incentrato sulla «Surf therapy» per cinque giovani ex detenuti del carcere Malaspina a Palermo tra i 14 e i 21 anni in situazioni di disagio sociale quindi a rischio devianza. Il progetto propone il surf come attività terapeutica e didattica la cui efficacia è basata sulla perfetta combinazione tra requisiti fisici e mentali stimolando la concentrazione, l’equilibrio e portando alla conoscenza dei propri limiti, diminuendo il tasso di aggressività.



CAVALCARE L'ONDA

Discipline

Surf



Sfruttare il movimento naturale dell'acqua, restando in piedi sulla tavola. Si tratta di saper analizzare e sfruttare il moto ondoso, riuscendo ad alzarsi dalla tavola al momento giusto (manovra 'take off');

Windsurf



Qui l'equilibrio viene mantenuto grazie all'azione propulsiva del vento sulla vela. La difficoltà, infatti, sta proprio nel controllarla, ruotando ed inclinando la vela in base al vento stesso;

Kitesurf



Qui entra a far parte dell'attività l'utilizzo di un aquilone (kite), collegato ad una barra di controllo dalla quale si può manovrare il kite stesso in base al vento. Lì dove il vento è molto forte, allora ci si può staccare facilmente dall'acqua più volte, e restare sospesi in aria;

Wingsurf



Questa nuova disciplina, consiste nel gestire un'ala svincolata dalla tavola e senza cavi, da tenere direttamente con entrambe le mani. La tavola, di solito di piccole dimensioni per i più esperti, monta una pinna da hydrofoil con diverse possibilità di set up, in base al livello del rider.

Stand Up Paddle - SUP



Lo stand up paddle (acronimo SUP) è una variante del surf in cui si sta in piedi su una tavola (simile a quella del surf ma con maggior volume per sostenere il peso dell'atleta), utilizzando una pagaia apposita per la propulsione. Questo sport ha avuto una considerevole crescita negli ultimi anni a livello mondiale,

SURFBOARD

Componenti e Materiali

Le tavole moderne sono costituite da schiuma di poliuretano o polistirene, ricoperta da fogli di fibra di vetro amalgamati con resina epossidica o poliestere. Il risultato è una tavola leggera, con un ottimo galleggiamento e manovrabile. Recenti sviluppi nella costruzione di tavole da surf hanno portato anche all'utilizzo di fibra di carbonio o fibra di titanio.

Blank

Il blank è l'anima della tavola: è il cosiddetto "pane di schiuma" contenuto al suo interno. Quando si fa riferimento al blank si intende dunque il materiale con cui è costruita la parte interiore della tavola ed è ciò che conferisce la maggior parte del peso, influenzando sulla galleggibilità.



Poliuretano (PU)

La schiuma di poliuretano è quella più diffusa tra gli shaper fin dagli anni '50. I maggiori vantaggi sono la leggerezza, la flessibilità e la duttilità. Tuttavia, essendo un materiale sintetico, difficilmente riciclabile e tossico durante la lavorazione, è considerato decisamente poco eco-sostenibile. A partire dal 2005, con la chiusura di Clark Foam, il più grande distributore di Foam in poliuretano, c'è stato un progressivo abbandono del poliuretano, che ha coinciso con la diffusione di nuove schiume e blocchi semilavorati.



Polistirene espanso (EPS)

La schiuma di polistirolo espanso è una particolare versione di schiuma di polistirolo. Si tratta del materiale con cui sono realizzati quei trucioli che si trovano nelle scatole di trasporto, per proteggere i prodotti dagli urti. Negli ultimi anni il polistirene espanso ed estruso sta guadagnando popolarità sia tra gli shaper che tra i surfisti. L'EPS è tipicamente la più leggera delle schiume sopra descritte, ma è più difficile da modellare a mano. Un altro svantaggio dell'EPS è che più incline all'assorbimento dell'acqua. Per i costruttori che lo utilizzano è possibile acquistare un blank pre-shaped di EPS, stampato attraverso macchine.



Legno

Esistono molte tecniche di costruzione per le tavole in legno, quelle più diffuse sono i modelli Alaia, tavole di legno senza pinne che ricordano molto le tavole originarie utilizzate dai primi surfisti della storia. Oppure Tavole surf hollow, ovvero con uno scheletro interno e dei "fogli" di legno che rivestono la costruzione. Tra tutti i materiali di costruzione della tavola da surf, il materiale più sostenibile, naturale e vecchio che l'uomo abbia mai utilizzato è sicuramente il legno.



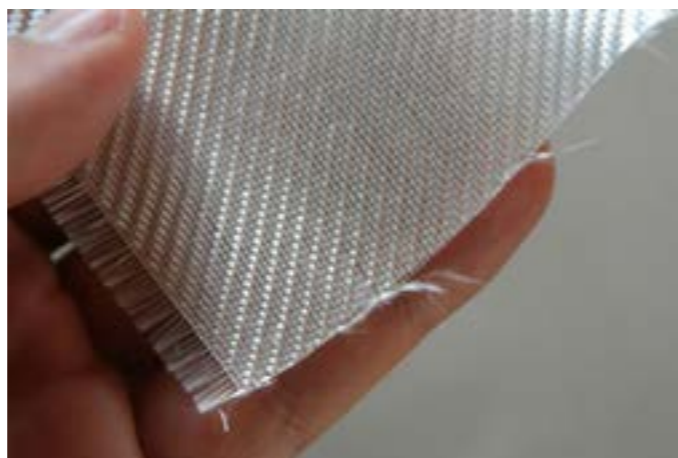
SURFBOARD

Resine e fibre

La resina e la fibra sono il rivestimento finale del blank, che crea un "guscio" che rende impermeabile e più resistente l'anima della tavola. Le due principali combinazioni utilizzate per laminare la tavola sono:

Resina poliestere/vetroresina

Questa accoppiata è tradizionalmente utilizzata con blank in poliuretano (PU). Il vantaggio che si ottiene da questa scelta è dato dalle migliori prestazioni garantite dalla loro flessibilità. La resina poliestere è conveniente ed è durevole nel tempo, inoltre è anche più semplice da riparare, anche se è molto più suscettibile a fratture e tagli/buchi. La nota negativa peggiore di questa abbinata è sicuramente la tossicità della resina in lavorazione e nella sua produzione. Un mito da sfatare infine è quello che non sia possibile lavorare blank in poliuretano con resine epossidiche. In realtà, è vero solo l'opposto.



Resina epossidica/vetroresina

Questa combinazione può essere utilizzata solo su blank in polistirene quindi PS, XPS ed EPS, infatti in caso venisse utilizzata resina poliestere si dissolverebbe il polistirene, e quindi il blank. Sebbene la resina epossidica possa essere utilizzata con poliuretano, si trova più comunemente con la schiuma EPS. I vantaggi che si ottengono dalla scelta di questi materiali, sono sicuramente la resistenza alle fratture rispetto alla poliestere, la leggerezza, ma soprattutto la tossicità inferiore rispetto alla resina poliestere.



Fibre naturali

Le fibre naturali vengono spesso utilizzate in combinazione tra di loro o in sostituzione della classica fibra di vetro. Resinate con bio-resine, cioè resine epossidiche ecologiche.

Fibre di lino e juta

Si tratta di fibre naturali di provenienza europea, resistenti, capaci di tenere bene l'impatto degli urti. Si tratta di due materiali abbastanza simili, che tuttavia hanno un peso e una flessibilità differenti. Grazie all'orditura più allungata la fibra di Juta è più pesante e meno elastica. Questa caratteristica la rende adatta a tavole che devono subire forti stress come quelle per big wave e kite.



Fibra di basalto

Di provenienza vulcanica, il basalto ha caratteristiche simili al carbonio ed è ideale per rinforzare le parti più sensibili della tavola da surf: il tail o le sezioni centrali per le costruzioni stringerless (senza longherone). A differenza del carbonio il basalto viene considerato ecologico perché il processo da cui si produce la fibra è 'pulito', infatti deriva da una roccia vulcanica.



ECOBOARD

Tavole sostenibili

Il progetto ECOBOARD di Sustainable Surf aiuta la comunità di board-riding a costruire, acquistare e cavalcare tavole sostenibili ad alte prestazioni. Il progetto educa e coinvolge le persone sugli impatti ambientali del loro stile di vita attraverso la lente della loro tavola da surf. Questa organizzazione in base alla tipologia di materiali utilizzati rilascia diversi loghi, che indicano il livello di sostenibilità, da applicare sui proprio prodotti.



Gold Level

Un materiale deve soddisfare i seguenti requisiti:

È stato oggetto di una valutazione del ciclo di vita (LCA) intrapresa da un professionista indipendente di terze parti;

Resina a base Vegetale, con almeno Il 25% di contenuto di biocarbonio e ha ricevuto la certificazione USDA per la resina completamente polimerizzata;

Anima con almeno Il 25% di contenuto riciclato o vegetale, o legno che costituisce almeno il 50% del nucleo;

Dimostrare che gli input materiali qualificati provengono da una catena di approvvigionamento gestita in modo sostenibile.

Level One

Un materiale qualificato deve soddisfare almeno uno dei seguenti requisiti:

Resina a Base Vegetale, con Almeno Il 19% di contenuto di Biocarbonio nella resina completamente polimerizzata;

Anima con almeno Il 25% di contenuto riciclato o vegetale, o legno che costituisce almeno Il 50% del nucleo in peso



PER IL BLANK

Azienda	Materiale	Sostenibilità
ECORE	E.CORE 25R	Anima in EPS riciclabile al 100% ad alte prestazioni con il 25% di contenuto riciclato
POLIOLA	PU ECOBLANK	Anima in PU riciclabile al 100% realizzata con poliolo post-consumo riciclato + isocianato a base mdi
PROGETTI GOVAN	PU BIOBLANK	48% bio-carbonio contenuto 100% biodegradabile con nucleo di poliuretano con fino al 70% di componenti derivati da piante.

PER LE RESINE

Azienda	Materiale	Sostenibilità
RESOLTECH	1070 ECO	31% materiale riciclato
SICOMIN	GREENPOXY	37% materiale riciclato
RESINE ENTROPICHE	SUPER SAP ONE	30% materiale riciclato

SUP

Stand Up Paddle

Cos'è il SUP?

SUP, acronimo che sta per Stand-Up-Paddling, e che tradotto in italiano significa “pagaiare in piedi”. Disciplina acquatica che unisce Surf e Canoa. Si scorre sull'acqua pagaiando in piedi su una tavola rigida o gonfiabile.

Ci sono riferimenti a uomini delle Hawaii che si spostavano in acqua per pescare con grandi tavole in legno e pagaie già a fine 1.700, sui diari dell'esploratore inglese James Cook. Nell'ultimo decennio, grazie ai due surfisti Laird Hamilton e Dave Kalama, la pratica del SUP è stata rivista, migliorata, e resa popolare. La grande versatilità e accessibilità non sono gli unici pregi del SUP: è anche divertente, allenante e rilassante. Praticarlo inoltre, trasmette un profondo senso di calma e di quiete. Ed è per tutti. Non devi essere un atleta né un surfista.

Eppure il SUP è una disciplina agonistica. Esiste un Campionato del mondo per nazioni dal 2012. Se è vero che può essere rilassante, può essere anche molto allenante, utilizzando tutto il corpo e migliorando l'equilibrio.

Per praticare lo Stand Up Paddle serve una tavola più grande di quella da surf. Mentre la tavola da surf deve essere stretta per pagaiare con le mani sdraiati, con quella da SUP si deve stare comodamente in piedi. Infatti è anche presente un “pad” gommato antiscivolo.



Storia

Nella prima metà del 900 alcuni surfisti il primo tra cui Duke Kahanamoku, stella e padre del surf hawaiano (nonché campione olimpico di nuoto), furono visti remare in piedi su grosse tavole da surfski o canoe da outrigger utilizzando pagaie doppie da kayak o remi adattati per l'occasione. Negli anni ci furono varie persone che replicarono e reinventarono quello che Duke Kahana-moku e i nostri antenati facevano ma senza creare scalpore e tanto meno senza farlo diventare un vero e proprio sport.

Dobbiamo aspettare sino alla seconda metà degli anni novanta per vedere gli inizi di questo sport, quando Laird Hamilton e Dave Kalama, famosi surfisti Hawaiani, furono fotografati mentre passeggiavano su delle tavole da surf tandem remando con dei remi da canoa. Nei cinque anni successivi Laird Hamilton continuò a sperimentare fino al 2001 quando si fece costruire la prima pagaia da SUP. L'undici settembre dell'anno seguente Laird fu visto fare surf con remo su onde di due metri in piedi su una tavola e con una bandiera americana legata alla pagaia. Questo fu ripreso da alcuni magazine e diede visibilità a un'attività che sino ad allora era praticamente sconosciuta.

SUP

Discipline



SUP Touring

La forma più diffusa. Consiste nel fare escursioni a scopo ricreativo, semplicemente per rilassarsi o per esplorare delle aree sia al mare che al lago, solitamente con acqua calma.



SUP Surf/Wave

Il SUP praticato per cavalcare le onde, proprio come il surf. Richiede un'ottima tecnica, un ottimo equilibrio e tanta esperienza. Anche il SUP surf è sconsigliato praticarlo in solitaria.

SUP Downwind

Conosciuto anche con il termine "sottovento". Consiste nel percorrere percorsi (anche fluviali) a favore del vento e delle onde. E' fisicamente molto impegnativo, è richiesta la giusta attrezzatura (caschetto e protezioni varie) ma è anche molto divertente.



SUP Racing

La forma competitiva del SUP in acqua piatta. Come in ogni altro sport, anche qui ci sono diverse categorie in base al sesso, alla tavola e al percorso.



SUP Adventure/Cruising

Le escursioni durano più giorni, esplorando quindi tratti di costa ampi e, perché no, magari dormendo nella tenda che si porta sulla tavola. E' più difficile rispetto al Touring, semplicemente perché richiede una buona tecnica, preparazione ed organizzazione, in aggiunta alla conoscenza dell'ambiente da esplorare.

SUP River

Prevede di pagaiare su fiume in acque bianche. Anche questa richiede una certa preparazione ed esperienza. Può essere pericolosa e si sconsiglia di farla in solitaria.

SUP

Tipologia di board

Esistono principalmente due categorie di Board ben distinte tra loro, le tavole rigide e le tavole gonfiabili. Entrambe possono avere una lunghezza, una larghezza, ma anche un peso (espresso in litri), che le rendono adatte ad uno specifico utilizzo.

Gonfiabili

Oggi, le “gonfiabili” hanno raggiunto livelli di prestazione molto elevati, con l'utilizzo di nuovi materiali high tech, che le rendono molto apprezzate anche dai “puristi” delle tavole rigide. Certamente, sono le più comode da trasportare, sgonfiate entrano in una sacca non più grande di una valigia. Non sono un problema per i viaggi in auto, in treno, in aereo. Si gonfiano ad alta pressione (15-20 PSI) grazie l'utilizzo di una pompa specifica da SUP, l'attenzione alla manutenzione, ed alle esposizioni alle intemperie ed al sole, sono le principali accortezze che bisogna prendere in considerazione quando si ha a che fare con tavole gonfiabili. Rispetto alle tavole rigide sono molto più sensibili alle condizioni marine.

Rigide

Le tavole “rigide” sono le classiche, amate dai puristi “vecchia scuola”, sempre pronte, sicure. Riescono a far percepire ai Supper una sensazione unica, alta stabilità, padroni delle correnti e delle condizioni, anche le più estreme. Questa tipologia di tavole permettono, sicuramente, prestazioni elevate, con alta affidabilità e discreta longevità di utilizzo. Portarle in giro, non è facile considerato che anche le più corte sono circa 3 metri di lunghezza, e che quindi bisogna organizzarsi bene.

Caratteristiche tecniche

La lunghezza è molto importante perchè contribuisce ad assicurare la stabilità longitudinale. Generalmente la lunghezza di tavola da SUP varia dai 2800mm ai 4000mm

La larghezza influisce sulla stabilità laterale, rilevante nella fase di pagaiata.

Lo spessore incide sulla galleggiabilità della tavola ed è in funzione della distribuzione del volume.

L'unità di misura che si utilizza in questo settore sono i Piedi (") che equivalgono a 305 mm e i Pollici (") che equivalgono a 25 mm.

Per volume o litraggio si intendono i chili di peso del Supper/paddler che può reggere una tavola senza affondare e si esprime in Litri.



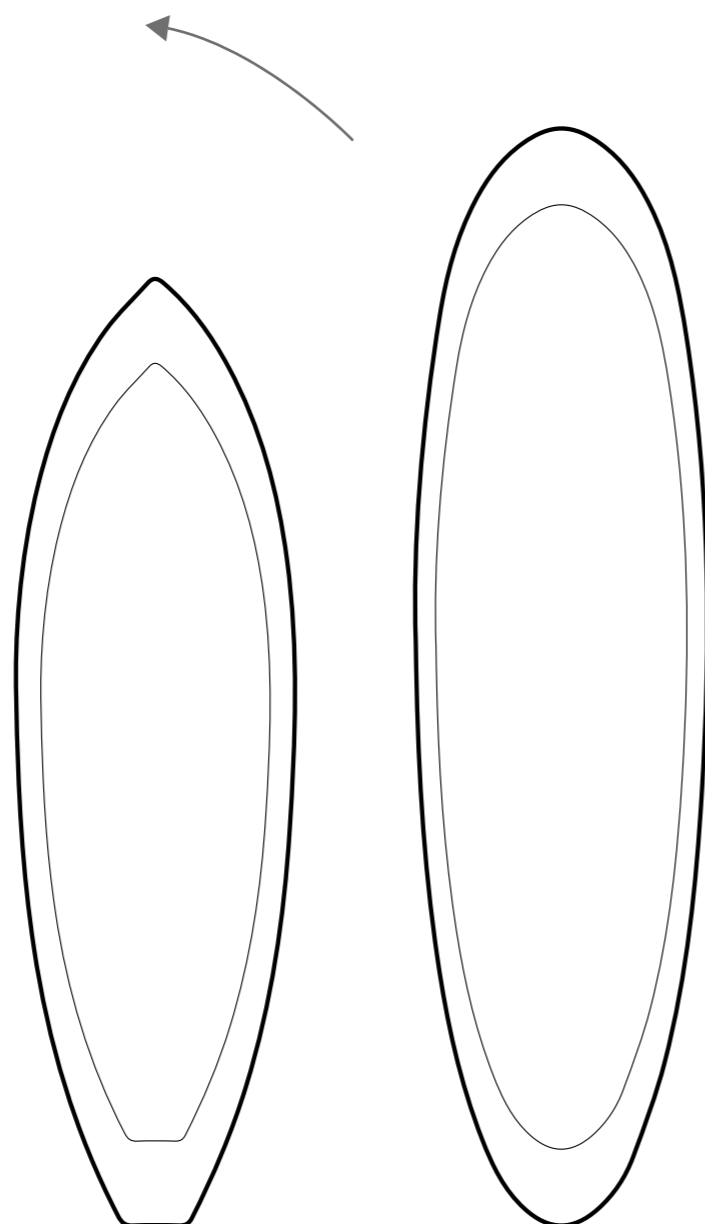
SUP

Tipologia di board

Il mercato delle tavole da SUP offre una grande varietà, con specifiche che intendono soddisfare ogni esigenza nella pratica del SUP e delle sue discipline. Da tavole per atleti professionisti, veloci, e leggerissime, a quelle per principianti, stabili e sicure. Si distinguono principalmente 4 grandi famiglie di tipi di tavola da SUP, all'interno delle quali le sfumature sono praticamente infinite.

1. All-Round

Le tavole "tutto fare", solitamente con dimensioni di 10'-11' di lunghezza (circa 3,5 metri), e 30-34 pollici di larghezza (76-86 cm), e con un litraggio tale da renderle stabili ed affidabili. Buone per passeggiate più o meno brevi, senza velleità di performance, ma anche per cavalcare onde, piccole, e meno piccole. E' la tavola più consigliata a chi si sta avvicinando al SUP.



2. Sup Wave

Per per chi ama cavalcare le onde, ed un mood da surfer, ci sono le tavole da SUP WAVE. Tavole estremamente specifiche, corte, anche sotto gli 9' (2,7metri!), e con un litraggio al limite della galleggiabilità, il che le rende, solitamente, poco adatte alla distanza. Sono infatti disegnate per permettere al surfer di prendere onde, anche le più impegnative, e divertirsi con le condizioni di mare avverse.

3. Cruising

Le tavole da CRUISING, le "turistiche", pensate per coloro che, con il loro SUP, intendono percorrere anche lunghi tratti. Sono sicuramente quelle che più si rifanno ad un uso del SUP come mezzo di trasporto. Sono lunghe, non meno di circa 12' (ovvero almeno da 3,6 metri), ma comode e stabili, con larghezze di almeno 30' (76 cm). Attrezzate per trasportare sacche, attrezzi, e tutto ciò di cui il paddler può aver bisogno sia per uscite di qualche ora che di qualche giorno.



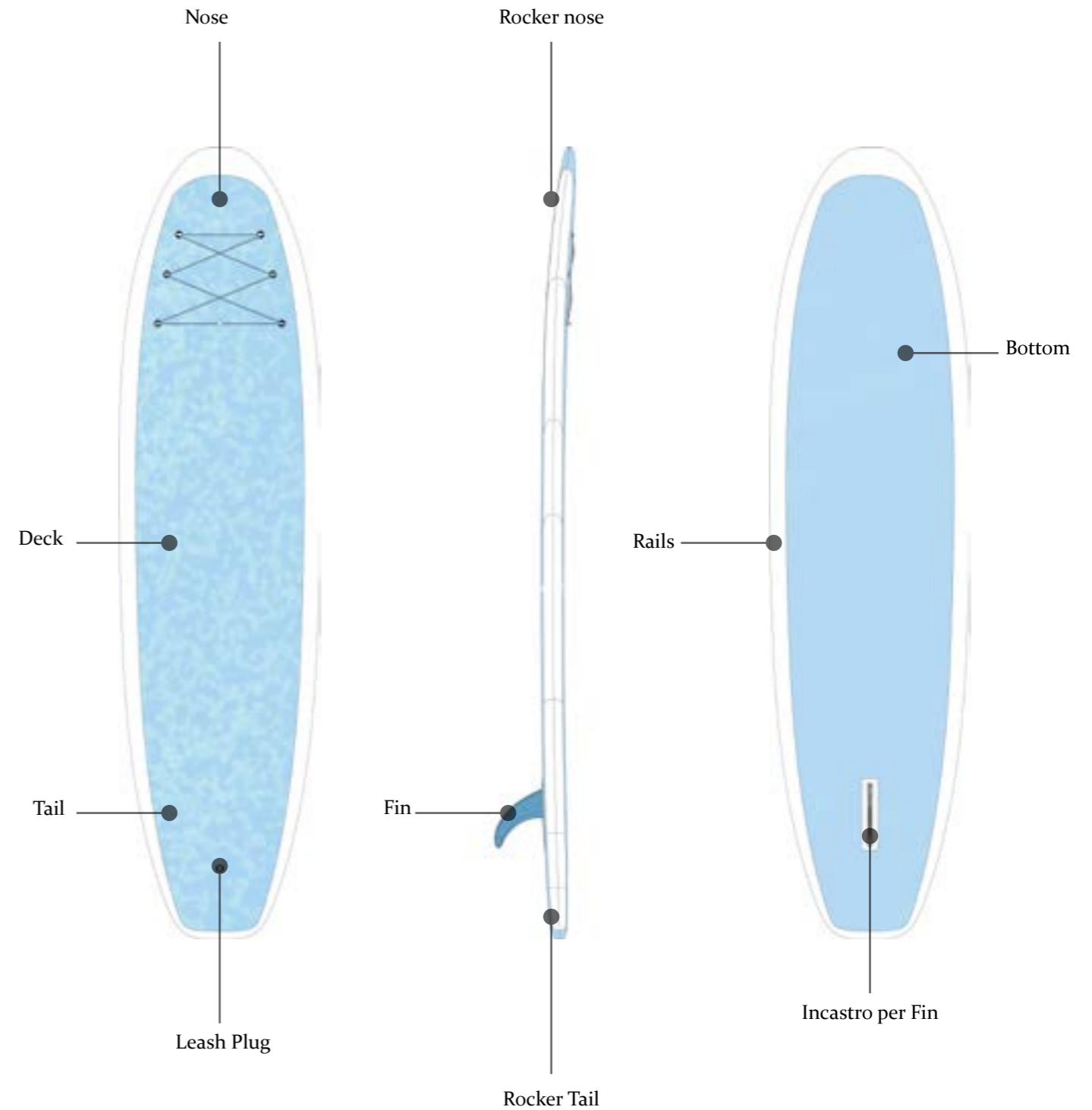
4. SUP RACE

Le tavola da SUP RACE, sono delle vere tavole da corsa, che in base alla specialità e categoria possono essere da 12' o da 14', con larghezza che possono rasentare i 20", estremamente veloci, disegnate per performance da gara, e che richiedono una pratica ed una preparazione da sportivo, agonistico o amatoriale che sia.

SUP

Terminologie

- Nose: la "prua" della tavola
- Tail: la "poppa" della tavola
- Deck: parte superiore della tavola, la superficie di contatto tra la tavola e il paddler in piedi
- Bottom: la parte inferiore della tavola, la superficie di contatto con l'acqua
- Outline: Il perimetro della tavola.
- Rails : Bordi Laterali della tavola.
- Rocker: Curva graduale lungo l'asse longitudinale (poppa-prua) della tavola
- Fin: la pinna della tavola
- Leash: il laccio di sicurezza
- Leash Plug: Strumento per fissare il leash alla tavola
- Stance: termine utilizzato per determinare la posizione corretta sulla tavola



SUP

Componenti

Fin

Un'altro aspetto importante della nostra tavola SUP sono indubbiamente le pinne. Senza entrare troppo nel dettaglio, i set up più diffusi nel mondo del SUP sono quelli a tre pinne e mono pinna.

Mono pinna: Le tavole SUP specificamente progettate per l'acqua piatta avranno una sola pinna lunga. Ciò fornisce stabilità alla tavola, poco attrito e consente alla tavola di viaggiare più dritta durante le lunghe percorrenze di touring, race o downwind.

Multi pinna: Alcune tavole hanno una configurazione a tre pinne per una migliore manovrabilità su onde e acque mosse, migliorandone il controllo anche in momenti in cui non si riesce a tenere la tavola perfettamente piatta sulla superficie dell'acqua. Le tavole All-round solitamente hanno tre pinne.

Alcuni setup a tre, quattro e cinque pinne sono chiamati "thruster"; vengono utilizzati soprattutto nel paddle surfing.



Pagaia

Ci sono svariate tipologie di pagaie, la prima distinzione da fare è il materiali, Carbonio, fibra, alluminio e legno. Ognuna con caratteristiche e prezzi differenti. L'altra distinzione è il numero di pezzi in cui è suddivisa l'asta:

1 componente: Sono le migliori pagaie per quanto riguarda le prestazioni e la comodità durante la remata, il contro di queste pagaie è che l'altezza non si può modificare e il trasporto è scomodo.

2 componenti: Le pagaie a due pezzi si possono regolare in altezza ma sono leggermente più pesanti rispetto al mono pezzo e flettono meno perdendo così di resa.

3 componenti: Le più pesanti e con la peggiore resa in acqua delle tre. Il pregio di questa pagaia è che lo si può trasportare in aereo dentro la sacca della tavola.

La pagaia da SUP è composta da tre parti:

T grip: La maniglia della pagaia è il pezzo che troviamo sopra la pagaia e che teniamo in mano durante la remata. Esistono varie forme e materiali.

Shaft: L'asta della pagaia oltre che differenziarsi per il materiale e il numero di pezzi che la compongono si differenzia anche per la forma che ha. Esistono aste rotonde od ovali. Le aste ovali sono più ergonomiche rispetto a quelle tonde ma più care e non tutti ci si trovano bene.

Blade: La pala della pagaia a forma di goccia più o meno squadrata, solitamente ha un'inclinazione che può variare dagli 8° ai 15° rispetto all'asta. In base all'utilizzo e al rematore varia la superficie del blade.



SUP

Attività ricreativo-sociali

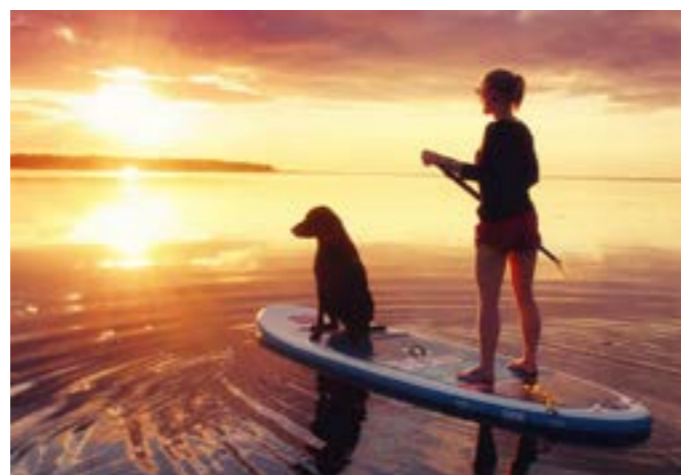
Nightsup

Il Sup viene utilizzato anche nelle notturne per vivere un'esperienza unica. Attualmente è possibile applicando intorno alla propria tavola una o più strisce LED.



Dogsup

Il Sup è uno sport essenzialmente individuale, però in molte occasioni si predilige condividere questa esperienza con il proprio animale domestico, maggiormente i cani.



Sup in coppia

Altre volte invece, si utilizza una tipologia di SUP ordinario in coppia, con una persona che pagaia e l'altra o seduta sul nose o sdraiata. Questo succede perchè il più delle volte si preferisce condividere le proprie esperienze ma questo non è adatto alle tipologie odierne o comuni di del SUP causando possibili inconvenienti.



Tandemsup

Dalla necessità esposta nella categoria precedente è nato il SUP Tandem, una tavola con delle dimensioni e un litraggio adatto da poter essere utilizzato da due persone.



Megasup

SUP di notevoli dimensioni, esiste solo nella versione gonfiabile, capace di far praticare questo sport fino ad un massimo di 12 persone contemporaneamente.



SUP

Attività ricreativo-sociali

sup pesca

Questa attività viene svolta principalmente nei laghi dove l'acqua è sempre calma. Si utilizza il Sup come mezzo di trasporto e base per poter pescare.



Supsnorkeling

Se si utilizza il Sup in acque cristalline è possibile ammirare la fauna e la flora marina dalla propria tavola mentre si pagaia. Cio è possibile dall'utilizzo di materiali plastici trasparenti come il PMMA e PC.



Rescuesup

Dopo tantissimi anni è stato conferito agli aiutanti bagnini un ausilio più veloce e leggero del consueto "moscone" o "pattino" da salvataggio, il SUP Rescue con un vero e proprio corso di apprendimento e delle varie azioni da svolgere.



Sup yoga/fitness

come lo yoga e più in generale il fitness è strettamente correlato al surf, per migliorare l'equilibrio, così è collegato al SUP. Moltissimi infatti sono i SUP surfer che praticano yoga sulle proprie tavole, a volta ancorati ad una boa. Si è a contatto con la natura, ci si rilassa e si aumenta la difficoltà.



Piattaforma yoga

Una vera e propria stazione dove i vari Supper/paddler possono attraccare e svolgere delle lezioni di yoga/pilates in compagnia.



SUP

Benefici e salute

Benessere

Migliora equilibrio e coordinazione.

Stare in piedi su una tavola senza cadere e in condizioni di instabilità è un esercizio di propriocezione molto efficace in grado di migliorare le doti di equilibrio: sebbene ci si muova su una superficie piuttosto stabile, in modo molto simile al surf, lo Stand Up Paddle costringe il corpo ad adattarsi costantemente alle oscillazioni della tavola per trovare stabilità, migliorando i riflessi e le doti di agilità nei movimenti.

Tonifica la muscolatura.

Uno degli indiscutibili benefici del SUP è la sua capacità di coinvolgere in modo intenso diversi gruppi muscolari, dai glutei alle spalle, inclusi gli stabilizzatori come gli addominali profondi, a tutto vantaggio della postura. Pagaiare aiuta a ridefinire la silhouette e a tonificare la muscolatura in modo completo.

Mantiene una buona efficienza cardiovascolare.

Lo Stand Up Paddle è un'attività brucia grassi che implica un elevato dispendio energetico: paragonata all'HIIT, se praticata a ritmi intensi, consente di bruciare fino a 430 calorie in un'ora contribuendo al miglioramento dell'efficienza del sistema cardiovascolare. Se si intensificano i ritmi, i benefici dello Stand Up Paddle possono interessare anche il mantenimento della forma e il controllo del peso.

Contribuisce alla stabilità articolare.

Stare in equilibrio su una tavola richiede l'attivazione dei muscoli del piede e degli arti inferiori e ciò contribuisce ad aumentare la resistenza, uno dei benefici del SUP più apprezzati da chi non può praticare sport ad alto impatto. Oltre a limitare sollecitazioni troppo violente a carico di muscoli e tendini, pagaiare aiuta a migliorare la stabilità articolare e la flessibilità, prevenendo infiammazioni e infortuni spesso legati ad eccessiva usura causata dagli impatti con il suolo.

Aiuta contro lo stress.

I benefici dello Stand Up Paddle non interessano solo la salute fisica ma anche il benessere mentale: stare a contatto con l'acqua, tra sole e natura, aiuta a rigenerarsi e a liberarsi da tensioni e stress. Un'attività divertente e al tempo stesso rilassante capace di regalare sensazioni di pace lontani dagli impegni quotidiani, una vera cura per corpo e mente.

fisioterapia

Analisi tecnica dal punto di vista di Matteo Terzi un fisioterapista specializzato in terapia manuale.



- Un rinforzo della muscolatura degli arti inferiori;
- Tonificazione importante di CORE, gli addominali;
- Miglioramento dell'aspetto cardio vascolare;
- Allenamento propriocettivo e del Sistema Vestibolo spinale (equilibrio ndr.), aspetto molto interessante per la riabilitazione ortopedica per riallenare/rieducare un paziente;
- Un importante effetto aerobico, visto il consumo di ben 600 Cal/h;
- Diminuzione dello stress dovuto al rilascio di endorfine tipico di tutte le attività sportive outdoor.

Posizione corretta

I piedi devono essere posizionati al centro tavola, distanti tra loro all'incirca quanto la larghezza delle spalle o poco più, equidistanti dalla maniglia trasporto tavola, con le dita rivolte verso il nose della tavola. Le gambe devono essere flesse per abbassare il baricentro. Il busto deve essere dritto. Inoltre, una giusta posizione sulla tavola (in gergo chiamata "Stance") prevede ancora:

- Posizionarsi nel baricentro della tavola. Se ti posizioni troppo avanti, la punta della tavola (Nose) affonda e la tavola si pianta. Se ti posizioni troppo indietro, la tua tavola si ferma, frena.
- Schiena dritta.
- Testa alta, rivolta in avanti.
- Gambe allargate (alla stessa distanza delle spalle).
- Ginocchia leggermente piegate (per ammortizzare gli sbalzi).



SUP

Componibile?

Tra le tavole rigide e le tavole gonfiabili esiste una terza classificazione di tavola, quella componibile in 2 elementi.

Questa tipologia in passato ha provato a farsi spazio tra le varie tavole da surf ma ha avuto pochissimo successo ed in effetti non se ne sente più parlare. Una delle cause principali di questo insuccesso è dovuto dagli alti requisiti tecnici che richiedeva il surf. Negli ultimi anni è stato provato a trasportare questa tipologia di tavola nella disciplina del SUP, una delle principali aziende a credere in questo progetto è la Sunova

Sunova

Sunova, l'azienda produttrice di tavole da surf e sup fondata dall'australiano Bert Burger, sembra essersi impegnata su un nuovo interessante progetto trapelato nell'incontro annuale per i rivenditori in Thailandia dove Sunova ha la sede centrale: una tavola da race 14' divisibile in due pezzi!

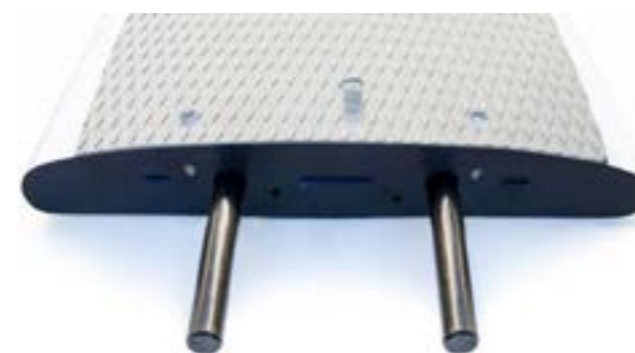


Una tavola race smontabile in due pezzi, lo stesso concetto delle pagaie scomponibili in tre pezzi per il trasporto.

La cosa interessante della componibile di Sunova è che funziona realmente ed anzi è già stata impiegata in alcune gare di assoluta importanza del "The Paddle League World Tour", in particolare da Kelly Margetts alla Carolina Cup e da Manate Bopp du Pont all'Air France Paddle Festival di Tahiti dove ha ottenuto il 5° posto.



Una leggera flessione della tavola nella zona centrale dove poggiano i piedi proprio in corrispondenza dell'aggancio delle due parti.



Carbon Compact

Il Carbon Compact è un sistema di tavole da surf in due pezzi, caratterizzato dalla presenza di due tubulari in fibra di carbonio, i quali mantengono la struttura forte senza sacrificare la flessione; infine, sono presenti due bulloni in titanio che assicurano una tenuta ermetica.



TECNOLOGIE TRASFORMATIVE

Stampa 3D

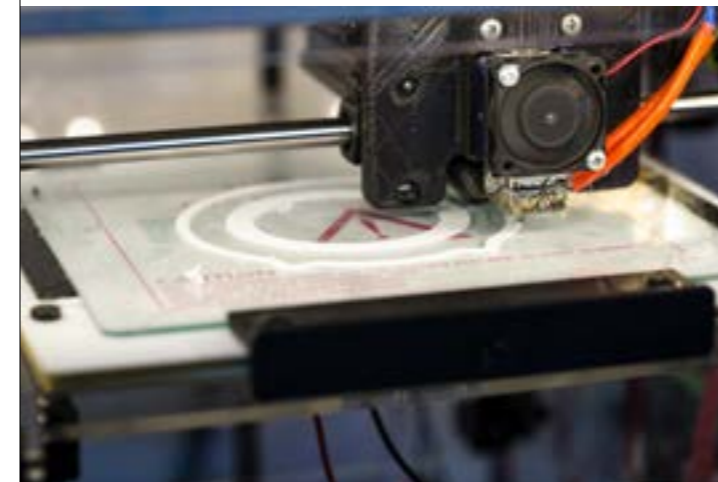
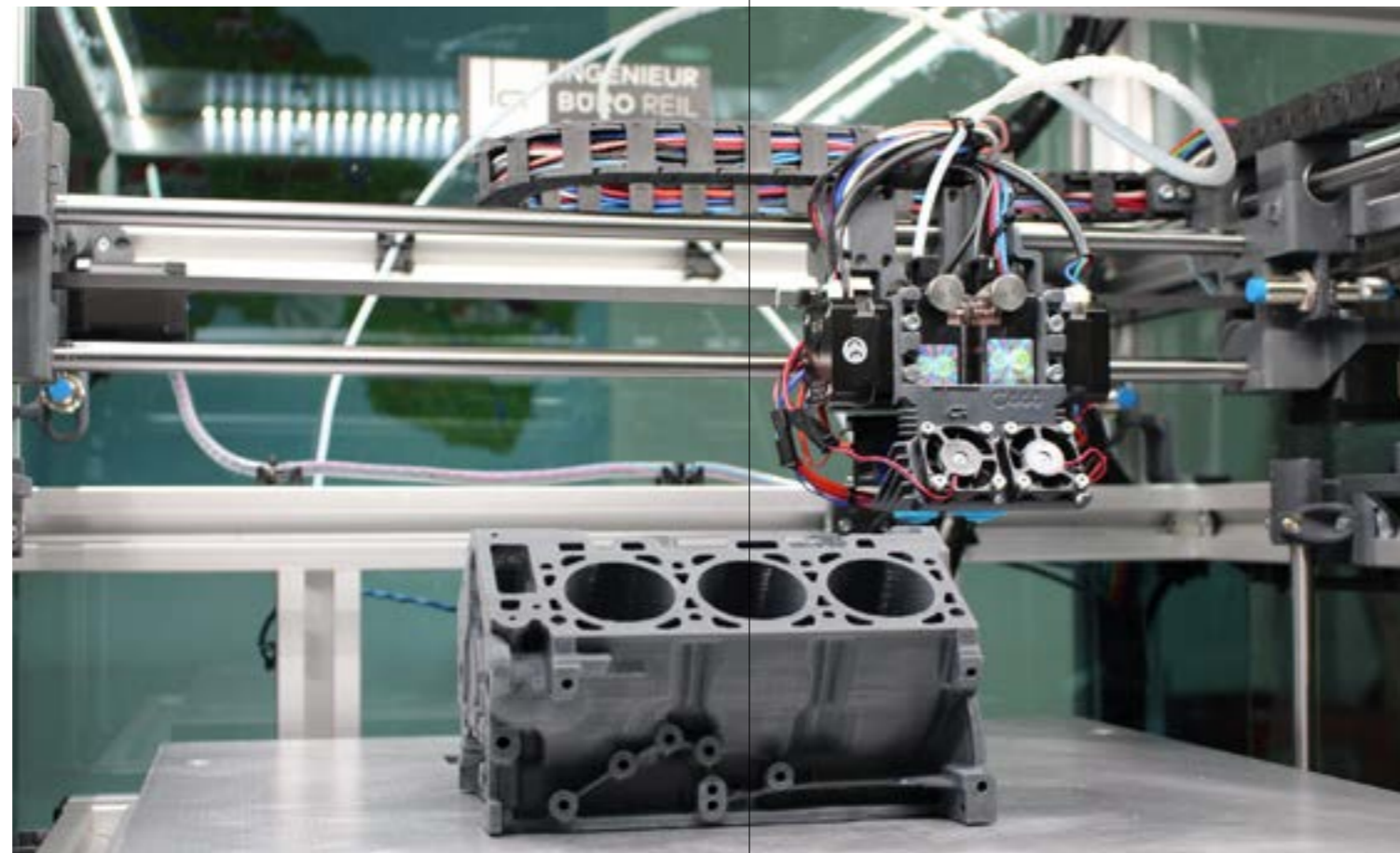
Cos'è?

Nota anche come produzione additiva, la stampa 3D consiste in una serie di processi che consentono di produrre oggetti aggiungendo il materiale uno strato dopo l'altro. Ciascuno strato corrisponde ad una sezione trasversale di un modello 3D.

Esistono diverse tecnologie per la stampa 3D e le loro differenze principali riguardano il modo in cui vengono stampati gli strati. Alcuni metodi usano materiali che si fondono o che si ammorbidiscono col calore per produrre gli strati, ad esempio, il selective laser sintering (SLS) e la modellazione a deposizione fusa (fused deposition modeling, FDM), mentre altri depongono materiali liquidi che vengono fatti indurire con tecnologie diverse.

Una caratteristica speciale e molto importante delle stampe 3D è il riempimento (infill). Esso è un reticolato che viene stampato all'interno dell'oggetto strato dopo strato. Ci sono diversi reticolati tra cui scegliere, uno dei più comuni è il retilinear, un insieme di tanti quadratini. Un altro ad esempio è l'honeycomb, o "Nido d'ape", formato da un insieme di esagoni, e che ricorda appunto un nido d'api. La caratteristica più importante dell'infill è però la percentuale d'infill. Un'alta percentuale (la più alta è 100%, oggetto completamente pieno, la più bassa 0%, oggetto completamente vuoto) è associata a una maggior robustezza del pezzo, e ad anche un maggior tempo di stampa. Una percentuale bassa consente di risparmiare una considerevole quantità di materiale e tempo di stampa. Normalmente nel metodo FDM un riempimento del 20-25% costi-

tuisce in generale un buon rapporto robustezza-risparmio materiale/tempo. A stampa finita l'infill non è più visibile, perché la stampante stampa degli strati (sia inferiori che superiori) completamente pieni, che quindi rendono la superficie uniforme.



Vantaggi di utilizzo

- Riduzione al minimo degli scarti, in quanto si basa proprio sul concetto di aggiungere materiale per realizzare un oggetto (senza avere scarti, o quasi) a differenza dell'e metodologie a sottrazione in cui se ne generano tanti.
- Riduzione del tempo di produzione, in quanto è capace di realizzare anche le forme più complicate con una semplicità unica
- Elevato tasso di personalizzazione, siccome non ha bisogno di stampi per la produzione di oggetti ma basta semplicemente modificare il file sorgente per avere un oggetto con particolari diversi.
- Economica, sia per l'impatto di Co2 sia rispetto ai costi notevoli delle macchine tradizionali e ai stampi.
- Versatile, in quanto riesce a lavorare un numero altissimo di materiali differenti
- Riduzione del carbon footprint dato dai trasporti, in quanto per realizzare l'oggetto sarebbe sufficiente avere il file da cui esso viene generato e un lab con i macchinari adatti.

TECNOLOGIE TRASFORMATIVE

Casi studio

Polyformer

Polyformer è una macchina open source stampata in 3D che ricicla bottiglie in PET (il 90% delle bottiglie d'acqua in plastica sono realizzate in PET) in filamenti per stampanti 3D, creata da Swaleh Owais e Yang Cheng due studenti della McMaster University (Canada). Polyformer è progettato per essere costruito con parti stampate principalmente in 3D e componenti facilmente ottenibili che si trovano comunemente sulle stampanti 3D. La maggior parte dei produttori può costruirlo da soli. L'architettura modulare consente agli utenti di sostituire facilmente le parti e modificare la macchina a proprio piacimento.

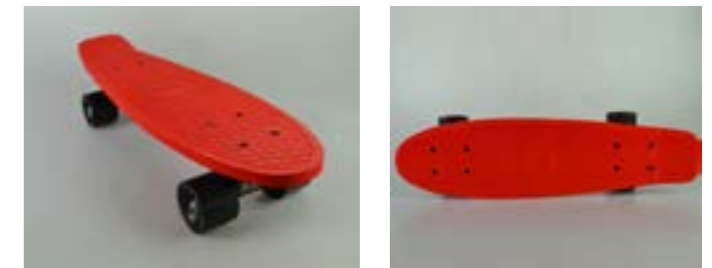
Utilizzando uno strumento di affettatura costruito con cuscinetti impilati per tagliare la bottiglia d'acqua in un nastro lungo e coerente, l'utente può quindi alimentare il nastro nell'hotend della stampante 3D riproposto che termoforma il nastro in un filamento da 1,75 mm mentre passa attraverso l'ugello di ottone con la dimensione del foro corrispondente. L'utente può quindi montare un'estremità del filamento sulla bobina motorizzata rossa per automatizzare il processo. La bobina può essere facilmente rimossa per essere trasferita e utilizzata su una stampante 3D. Il guscio esterno può essere facilmente aperto grazie al meccanismo a ingranaggi, può essere chiuso allo stesso modo per evitare che l'utente tocchi l'hotend. L'intera macchina è stata stampata utilizzando bottiglie in PET riciclate che le conferiscono un aspetto traslucido.

Vincitore del premio James Dyson Sustainability Award 2022



Penny Board

Simone Fontana ha realizzato uno skateboard stampato in 3D utilizzando cinque diversi pezzi uniti attraverso tre aste di metallo di diametro 6,4 mm e pioli stampati in 3D.



BluRhapsody 3D

BluRhapsody, un progetto nato nel reparto di Ricerca e Sviluppo (R&S) di Barilla, l'azienda offre agli chef la possibilità di acquistare pezzi di pasta personalizzati stampati in 3D.

Con sede a Parma, BluRhapsody attraverso l'uso dell'innovazione tecnologica ha permesso allo chef, in qualità di artista, di creare formati di pasta ispirati alla natura, o a qualsiasi altro sapore tipico della stagione, e trasformare i propri piatti in opere commestibili altamente personalizzate. Barilla ha messo in vendita, sulla pagina di BluRhapsody 3D, 15 diversi formati di pasta, che molti rinomati chef stanno già utilizzando nell'alta cucina.

I prezzi vanno dai 25,00 ai 35,00 euro per 12 pezzi di pasta personalizzati.



TECNOLOGIE TRASFORMATIVE

Un mondo interconnesso

IoT- Internet Of Things

L' IoT o internet delle cose è una delle tecnologie digitali più trasformatrice. È essenzialmente costituito dai miliardi di dispositivi in tutto il mondo collegati a Internet, che raccolgono e scambiano dati. Il collegamento di tutti questi dispositivi e l'aggiunta di sensori consente il progresso dell'intelligenza artificiale, senza la quale i dispositivi non potrebbero avere determinate funzioni. Questo consente loro di condividere dati in tempo reale senza coinvolgere esseri umani. L'IoT rende il tessuto tecnologico che ci circonda più reattivo e più intelligente. Consentendo di unire i due universi: digitale e fisico.

Smart Object

Lo Smart Object è un oggetto che migliora l'interazione non solo con le persone ma anche con altri oggetti intelligenti. Conosciuti anche come prodotti intelligenti connessi o smart connected things (SCoT), sono prodotti, risorse incorporate con processori, sensori, software che consentono lo scambio di dati tra il prodotto e il suo ambiente, produttore, utente e altri prodotti e sistemi.

Crowdsensing

Il crowdsensing, a volte indicato come crowdsensing mobile, è una tecnica in cui un grande gruppo di individui che dispongono di dispositivi mobili in grado di rilevare e calcolare condividono collettivamente dati ed estraggono informazioni per misurare, mappare, analizzare, stimare o prevedere qualsiasi processo di interesse comune. In breve, questo significa crowdsourcing dei dati dei sensori dai dispositivi mobili.



TECNOLOGIE TRASFORMATIVE

Un mondo interconnesso

Smart Cities

In sostanza si tratta di una città che ha lo scopo di gestire le risorse in maniera intelligente, di diventare economicamente sostenibile, energeticamente autosufficiente e attenta alla qualità della vita e ai bisogni dei propri cittadini, evolvendosi al passo con le innovazioni e con la rivoluzione digitale, ma restando una realtà sostenibile ed attrattiva. La vita al suo interno è caratterizzata da elevata connettività: strade percorse da auto a guida autonoma, semafori intelligenti per regolare il traffico, scambio di informazione tra gli oggetti, ma soprattutto ampi spazi verdi, traffico fluido e mobilità sostenibile.

Smart Landscape

Con questo termine si cerca di andare oltre i confini urbani cambiando l'ottica di approccio allo sviluppo di soluzioni intelligenti, in quanto si parte dal presupposto che persone e territorio formano una rete di connessioni trasversale a tutte le aree di intervento abbinate alla Smart City, dall'ambiente all'economia.

Smart Community

un insieme di cittadini che condividono necessità, possibilità e servizi. Ha come scopo di migliorare la qualità dei cittadini grazie al loro coinvolgimento attivo.

Citizen Science

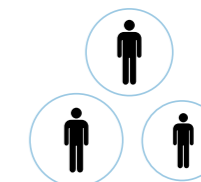
La citizen science, è un'attività scientifica "partecipata" che può essere compiuta da chiunque, a prescindere dal proprio curriculum scolastico o accademico. Per portare avanti le loro ricerche, gli studiosi hanno infatti bisogno di una grande quantità di dati e informazioni, che spesso non riescono a raccogliere da soli. Attraverso appositi progetti si rivolgono così alle persone comuni chiedendo la loro collaborazione, come avviene per le campagne di volontariato. Uno degli scopi principali è coinvolgere il grande pubblico nella ricerca.

Le origini della citizen science risalgono al 1900, quando negli Usa la National Audubon Society promosse una campagna per censire le popolazioni di volatili.

Con la diffusione di Internet e delle nuove tecnologie digitali, primo fra tutti il sistema Gps, il fenomeno della citizen science ha aumentato a dismisura la sua popolarità. Per prendervi parte di solito basta usare un banalissimo smartphone e seguire le istruzioni dei coordinatori.



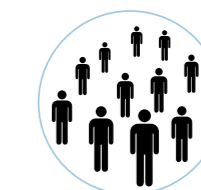
Dati per l'individuo



Maggiore conoscenza di se, della forma fisica, condizione mentale e traccia dei progressi personali.

DATI
in tempo reale

Dati per il cittadino



Analisi e protezione dell'ambiente circostante, in quanto luogo di vita di diversi individui, cittadini, comunità. Salvaguardare il territorio per una migliore condizione di vita di chi ci vive.

Benessere centrato sul cittadino, creando una rete di co-design che mostri possibili relazioni sostenibili

TECNOLOGIE TRASFORMATIVE

Casi studio

Quatix 6

Quatix 6

Definito come uno Smartwatch nautico ma con un'impronta sportiva, perfetto per gli sport acquatici.

Il SUP è una disciplina che, negli ultimi anni, ha registrato un numero crescente di appassionati. Per loro, Garmin quatix 6 è l'orologio più adatto, grazie alle funzioni dedicate:

- Barometro per monitorare la situazione del meteo e prevedere così cambiamenti repentini;
- Tabelle sulle maree integrate e mappe BlueChart G3 opzionali;
- Conteggio pagaiate totali;
- Velocità massima, media e totale della tavola, sia controcorrente che a favore;
- Gara contro attività: mettetevi alla prova e sfidate voi stessi. È possibile salvare un'uscita negli allenamenti e poi recuperarla all'uscita successiva per provare a migliorarsi. quatix 6 terrà traccia di tutti i dati necessari per analizzare e confrontare i due allenamenti.
- Distanza per vogata: con un quatix 6 è possibile impostare la tipologia della vostra tavola per essere certi di avere sempre un dato utile, adatto anche per essere confrontato a fine attività: All Around, 2 m per vogata; Cruiser 2,5 m per vogata; Race 3 m per vogata.



Smart Fin

I metodi di misurazione tradizionali nella near-shore e nella zona di surf sono impegnativi e costosi e questa area critica di misurazione è sempre sottocampionata. L'ambiente aggressivo vicino alla costa è esattamente dove i surfisti scelgono di trascorrere il loro tempo. Smartfins può raccogliere in modo conveniente, quasi in tempo reale, dati costieri in tutto il mondo.

La Smartfin è una pinna da surf con sensori che misurano più parametri oceanici tra cui temperatura, posizione e caratteristiche delle onde (sensori che misurano il pH, l'ossigeno disciolto e la clorofilla sono in fase di sviluppo). Utilizzando un'app sul loro telefono, i dati che i navigatori acquisiscono mentre sono in acqua diventano accessibili quasi in tempo reale alla comunità scientifica mondiale. Ma Smartfin non riguarda solo i dati. È anche uno sforzo per collegare i surfisti e le loro comunità a problemi più ampi che riguardano la salute dell'oceano. Utilizzando i dati raccolti con Smartfin, sarà possibile comprendere meglio le tendenze del riscaldamento e dell'acidificazione degli oceani e mobilitare le nostre comunità ad agire per combattere questi problemi causati dai cambiamenti climatici.





RICERCA “FIELD”



QUESTIONARIO

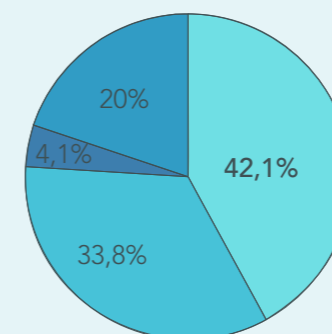
In una fase iniziale-intermedia della ricerca è stato stabilito di realizzare un questionario anonimo in cui il rapporto tra uomo-natura-sport fosse il tema predominante. Per la creazione del questionario si è avvalso della piattaforma di Google Forms. Il test è stato aperto il 23/07/2022 ed è terminato il 31/08/2022 con 150 partecipanti.

Attraverso il questionario è stato riscontrato che la maggior parte delle persone che svolgono attività outdoor, si sente bene con se stesso, con l'ambiente circostante e con il proprio fisico. Queste attività non sono principalmente sport acquatici, di conseguenza c'è un possibile tasso di crescita, stabilito anche dai recenti dati i quali dimostrano un notevole aumento da parte delle persone nel praticarli. Inoltre, per questi utenti è molto importante dedicare del tempo per sé, per la propria condizione fisico/mentale; preferiscono luoghi naturali (più mare che montagna) sia in solitaria, per un maggiore senso di pace e libertà, sia in compagnia per condividere la propria esperienza.

Dalle risposte ricevute è stato stabilito che gli utenti hanno una visione dell'ambiente molto pessimistica per il futuro e sulle attività outdoor in quanto influenzate negativamente. Allo stesso tempo sono sensibilizzati maggiormente da questi sport e dal contatto con la natura, vogliono dare il proprio contributo per migliorare questa condizione che minaccia l'ambiente.

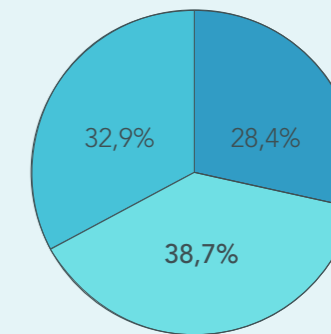
1. Dove vivi?

- Città
- Mare
- Montagna
- Altro

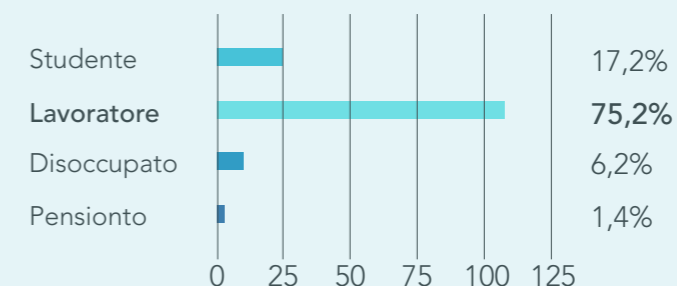


2. Quanti anni hai?

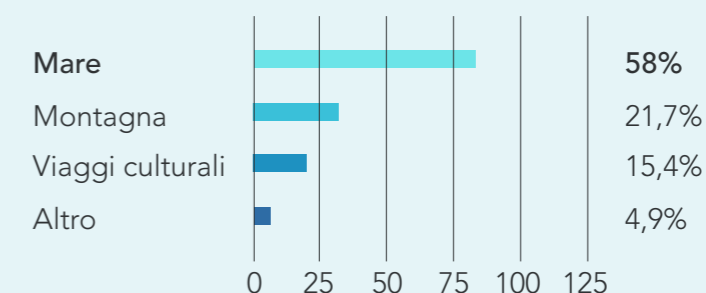
- 26 - 35 anni
- 36 - 65 anni
- 19 - 25 anni



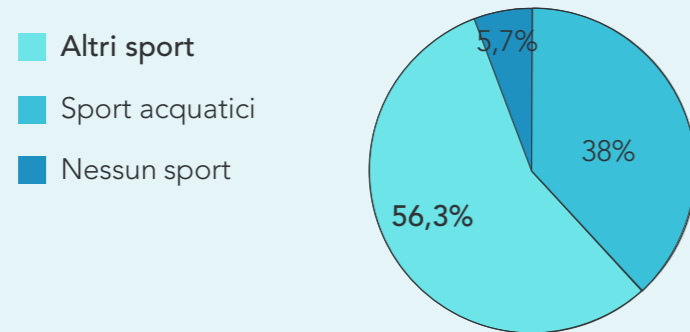
3. Qual'è la tua professione?



4. Se dovessi partire domani per delle vacanze, dove andresti?



5. Hai mai svolto sport/attività outdoor? Quale?



6. Parlami di uno di questi sport/attività, come ti fa sentire?

maggior risposte, le quali rispecchiano il concetto di benessere fisico e mentale:

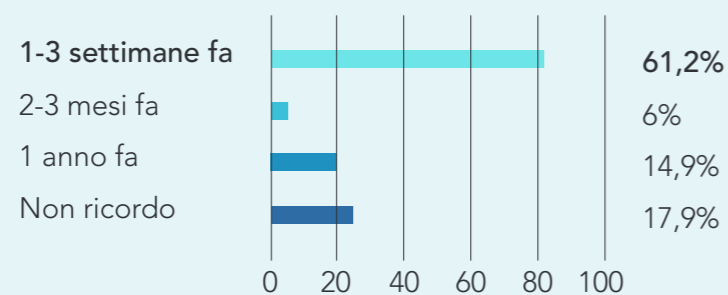
LIBERO! in pace con
IN FORMA! me stesso!

7. Ci sono altri luoghi e/o attività outdoor che ti hanno fatto provare le stesse emozioni? Quali?

maggiori risposte:

A contatto con la natura

8. Quando è stata l'ultima volta che ti sei soffermato a vedere l'alba e/o il tramonto??

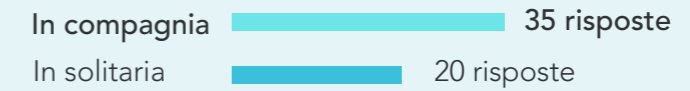


9. In che modo ti piacerebbe "vivere" questo momento?

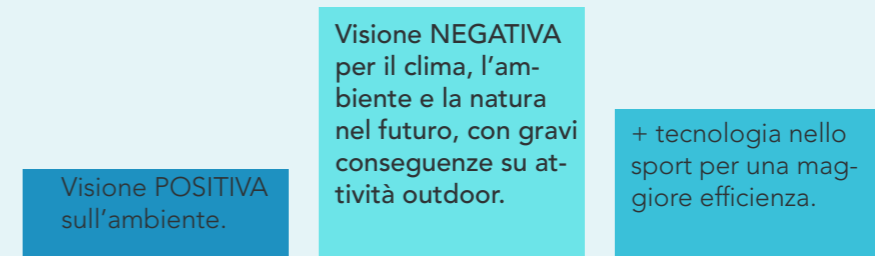
maggior risposta:

IN NATURA
+ al mare che in montagna

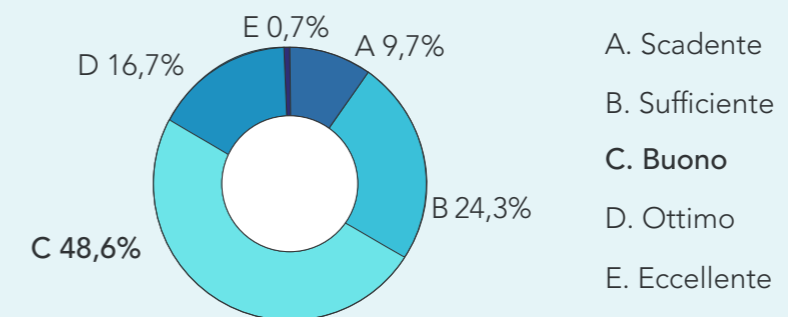
Inoltre:



10. In un possibile futuro come immagini il tuo sport/attività e l'ambiente circostante?

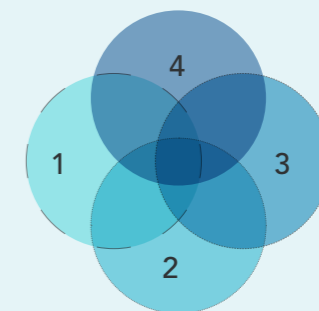


11. Nel complesso, come giudichi la qualità dell'ambiente del luogo in cui vivi?



12. Cosa fai o potresti fare per migliorare questa condizione?

1. Raccolta differenziata
2. Uso rispettoso delle plastiche
3. Sensibilizzare le persone
4. Mezzi di trasporto più sostenibili



INTERVISTE

Ricerca "Field"

In contemporanea al questionario sono state svolte delle interviste dirette a chi vive in questo settore, tra cui: atleti amatoriali e professionisti, istruttori di sport acquatici e shaper. In questo documento vengono riportate solo alcune, per motivi sicurezza e privacy.

Nei diversi dialoghi sono emerse diverse tematiche: l'utilizzo del SUP è in continua crescita; l'E-foil ha un notevole sviluppo iniziale dato dalla novità (motore elettrico) ma con il tempo può diventare noioso, in quanto non è presente lo sforzo fisico e di conseguenza non rientra nello "stile" del Surf dato da un binomio di sacrificio e risultato. Inoltre l'elemento componibile non risulta essere "nuovo" in quanto già in precedenza è stato provato ma con poco successo (forse perché venivano realizzate tavole per il surf, windsurf e kitesurf i quali richiedono alti livelli prestazionali, al contrario del SUP). Per quanto riguarda l'uso di sensori che analizzano dati in tempo reale, qualcosa è già stato fatto, più per quanto riguarda le competizioni e le gare (sempre parlando con persone del settore è stato accennato che molte aziende Americane stanno spingendo su questo settore). La sicurezza è un altro tema importante in quanto, questi sono sport estremi, individuali ed il mare a volte può essere imprevedibile e pericoloso.



ERIKA

Quanti anni hai?

29 anni

Dove vivi?

Per il momento a Vieste

Che cosa fai nella vita?

Sono un tirocinante ad un passo dall'abilitazione in Psicologia clinica della salute

Pratici sport acquatici?

Sì, windsurf, sup e da poco wing e kitesurf

Quando hai iniziato?

circa 2 anni e mezzo fa con il windsurf

Cosa provi quando pratichi questi sport?

Sento delle emozioni contrastanti, e come se superassi dei miei limiti interiori, mi sento in pace con me stesso.

Ci sono altri momenti in cui provi le stesse emozioni?

Quando vado a cavallo, ogni qual volta sono in contatto stretto con la natura.

Qual'è il periodo migliore per questi sport?

Per il windsurf, kitesurf e wing sicuramente l'inverno perché ci sono condizioni più estreme. Il Sup, dipende dalla tipologia, ma in generale ogni qual volta c'è il mare piatto e poco vento.

Sei legata all'ambiente?

Sì, molto; il contatto stretto con il mare grazie a questi sport mi ha sensibilizzato maggiormente.

Come immagini questi sport nel futuro, tipo fra 50 anni?

Tra 50 anni immagino che l'ambiente non sarà più come lo conosciamo noi oggi ma molto più variabile e con raffiche di vento molto più violente trasformando questi sport ancora più estremi.

Cosa ne pensi delle tavole elettriche?

Snaturano ciò che rappresenta il surf, ovvero fatica, sudore e costanza; quindi non mi piacciono

Quanti anni hai?

26 anni

Dove vivi?

A Vieste

Che cosa fai nella vita?

Istruttrice di sport acquatici

Pratici sport acquatici?

Sì, più o meno tutti quanti (windsurf, surf, sup, kitesurf) ma il mio preferito è il wingsurf. Ho iniziato con il windsurf quando avevo 9 anni

Cosa provi quando pratichi questi sport?

Libera, mi sento molto a contatto e legato al mare e con la natura circostante, tipo in simbiosi un tutt'uno.

Ci sono altri momenti in cui provi le stesse emozioni?

Una volta quando ho provato a fare parapendio in Messico

Come immagini questi sport nel futuro, tipo fra 50 anni?

Nel futuro il windsurf scompare, perchè troppi pezzi di grandi dimensioni e poco trasportabile, invece il wingfoil aumenterà di tanto. Il Sup, invece crescerà sempre di più perchè è abbastanza facile da utilizzarlo.

Cosa ne pensi delle tavole elettriche?

Allora credo che sia bello, però dopo un po' diventa noioso, non si fa alcun sforzo fisico e non entrano in gioco al fattori come il vento. Infine è molto esclusivo in quanto molto costoso.

Per una tavola da Sup consigli una rigida o una gonfiabile?

Rigida, tutta la vita, è molto più stabile e performante. L'unico pro a favore della gonfiabile è la trasportabilità.

Cosa pensi delle tavole componibili?

In passato ho visto solamente una tavola componibile per il windsurf di Roberto Ricci, ma credo non sia molto adatta per questi sport estremi caratterizzati da salti e acrobazie sulle onde. Forse per quanto riguarda il Sup potrebbe andare.

Conosci sensori utilizzati in questi settori?

Quando sono stata ad Egizieria, in Calabria ho visto c'erano dei kitesurf che attraverso dei sensori sulla tavola analizzavano alcune manovre tipiche di questo sport.

Cosa pensi di un sensore che rileva sempre in che posizione, luogo si trova un sportivo in mare?

Credo che sia molto utile, il mare e questi sport sono molto pericolosi e sicuramente la sicurezza è un elemento che può assolutamente migliorare.



ILARIA

Quanti anni hai?

29 anni

Dove vivi?

In un paese vicino Grosseto

Che cosa fai nella vita?

Mi definisco un artigiano, realizzo tavole da surf a mano. La mia azienda è Bob Surfboard

Pratici sport acquatici?

Sì, surf da onde

Quando hai iniziato?

Avevo circa 11 anni

Cosa provi quando pratichi questi sport?

Ehm, difficile da spiegare, so dirti che quando faccio surf sono felice, gioia pura

Ci sono altri momenti in cui provi le stesse emozioni?

No, solo quando faccio surf

Come immagini questi sport nel futuro, tipo fra 50 anni?

Credo che non ci sarà più abbastanza spazio in mare per fare questo sport, infatti credo che le piscine artificiali si svilupperanno molto e saranno frequentatissime, con onde sempre più grosse

Cosa ne pensi delle tavole elettriche?

Non fanno parte del Surf, sicuramente belle e comode soprattutto ma si perde la vera bellezza dello sport.

Per una tavola da Sup consigli una rigida o una gonfiabile?

Rigida, è molto più prestante di una gonfiabile, attutisce meglio i colpi del mare in caso di onde e si fatica meno per muoversi. L'unico contro è la difficile trasportabilità perchè in generale sono tavole abbastanza lunghe.

Cosa pensi delle tavole componibili?

In passato mi è stata commissionata una tavola da Surf componibile, ma non credo sia la tipologia giusta per questa categoria di sport dove è richiesto alto livello estetico e funzionale; invece nel mondo del Sup potrebbe andare perchè come detto prima sono tavole molto lunghe e di conseguenza poco trasportabili e alcune tipologie come la All-Round non richiedono alti livelli prestazionali.

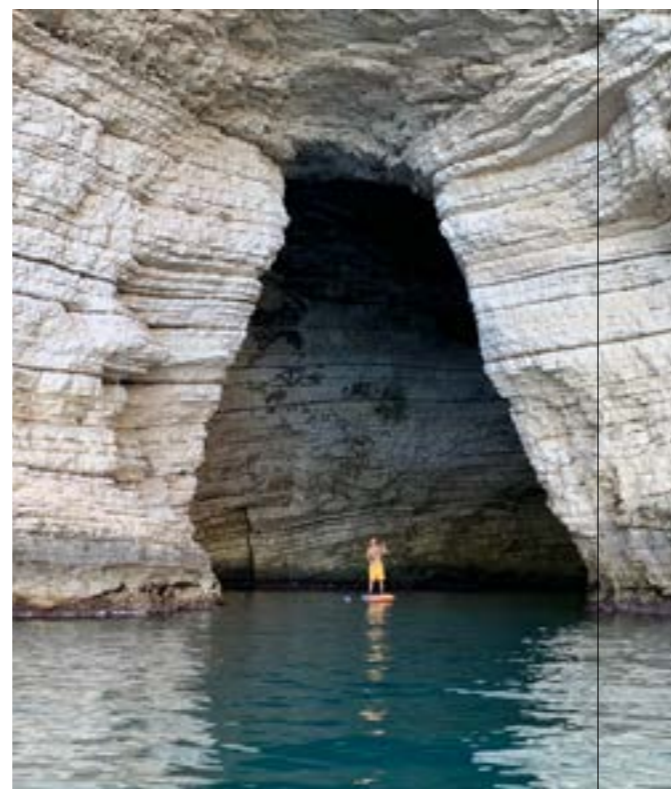


ROBERTO

RICERCA SUL CAMPO

Esperienza personale

Un aspetto determinante per la scelta dell'argomento di tesi e per il suo sviluppo è dovuto, anche ad una, anche se minima, esperienza nel settore; costituita principalmente da diversi anni di pratica e utilizzo dello Stand Up Paddle e alcuni del Windsurf. Personalmente, attraverso un maggior contatto con l'ambiente marino e più in generale con la natura, queste esperienze hanno suscitato in me un forte senso di protezione verso questo settore, sensibilizzandomi ulteriormente verso principi più sostenibili.





PROGETTAZIONE



CONCEPT

Nuova tipologia di Supboard

Il concept del progetto si basa sulla realizzazione di una nuova tipologia di SUPboard che rispondesse a vari requisiti tecnico-funzionali ed ambientali, utilizzando materiali e processi innovativi in questo settore. L'idea nasce principalmente da voler estrapolare le caratteristiche migliori dalle due categorie di tavole esistenti (rigida e gonfiabile). La tavola rigida si distingue per la sua stabilità, alta manovrabilità e alta resistenza ad agenti esterni come vento e correnti; invece la peculiarità delle tavole gonfiabili è data dalla facile trasportabilità.

La nuova categoria di prodotto proposta viene definita "componibile a tre elementi". Questa board riesce ad incorporare le caratteristiche delle due categorie precedenti: la stabilità, manovrabilità e resistenza dovuta dai materiali e processi utilizzati e la facile trasportabilità dalla scomposizione della tavola in tre parti (generalmente una tavola da SUP ha una lunghezza che varia intorno ai 3-4 metri).

Il materiale ipotizzato per la realizzazione del prodotto è la plastica recuperata dagli oceani, principalmente il PET. Questo materiale viene raccolto in grandi quantità da moltissime organizzazioni che si occupano di Clear Up (attività di recupero di rifiuti nei mari). Il PET rispetto alle altre plastiche comunemente trovate in mare, fa parte della seconda serie (definita Engineering) caratterizzate da alte specifiche tecniche ed una resistenza al calore elevata.



Obiettivi dell'Agenda 2030 in linea con il concept



La tecnologia selezionata è invece la stampa 3D, più precisamente la FDM (fused deposition modeling) che, rispetto alle altre tecnologie utilizzate oggi in questo settore, risponde meglio ai vari requisiti ambientali, esposte in precedenza nella parte di ricerca.

Un altro elemento distintivo che aggiunge valore al progetto è la caratteristica della "Configurabilità" un aspetto ottenibile dal particolare "componibile a tre elementi". Nel settore dello Stand Up Paddle esistono tantissime tipologie di tavola in base alle diverse discipline e alle esperienze che l'utente vuole vivere. Esistono tavole più lunghe, più corte, con un nose più a punta, con una pinna, con due pinne gemelle e una centrale ecc.

In questo modo l'utente mantenendo l'elemento centrale come elemento permanente può configurare la propria Board a suo piacimento. Questo aspetto del progetto è nato da diversi dialoghi con vari istruttori e venditori di tavole i quali consigliano sempre a chi si orienta inizialmente in questo settore di non comprare una tavola ma di affittarla, ciò perché l'utente inizialmente tenderà progressivamente a migliorare e a preferire tavole che rispondono ad esigenze tecnico-estetiche diverse nel tempo. L'approccio di questa progettazione responsabile, sensibilizzerà maggiormente l'utente verso un comportamento più etico.

SKETCHES

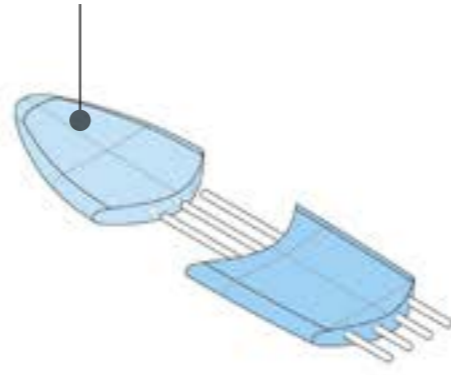
Board componibile

Una fase preliminarire ma allo stesso tempo essenziale della progettazione è data dagli Sketches. In questo momento si cerca di materializzare le idee astratte dei possibili concept attraverso dei semplici disegni.

Corpo centrale fisso



Nose



Elementi di giunzione e rinforzo

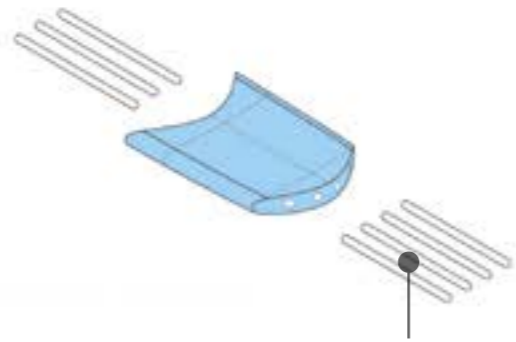
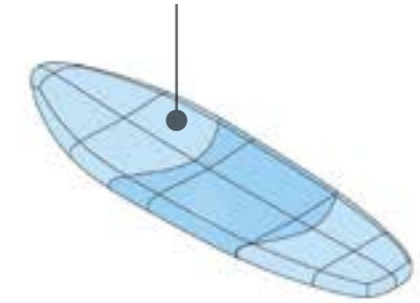
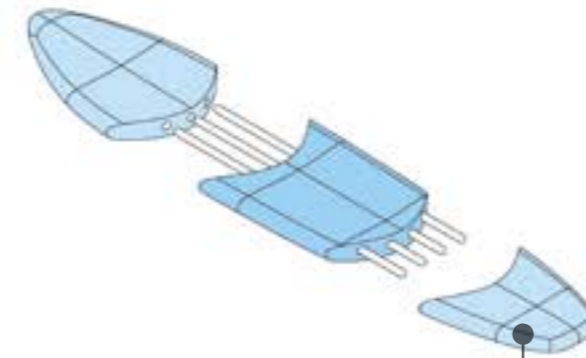


Tavola assemblata

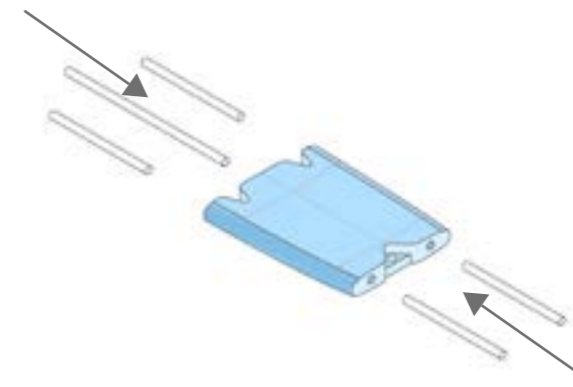
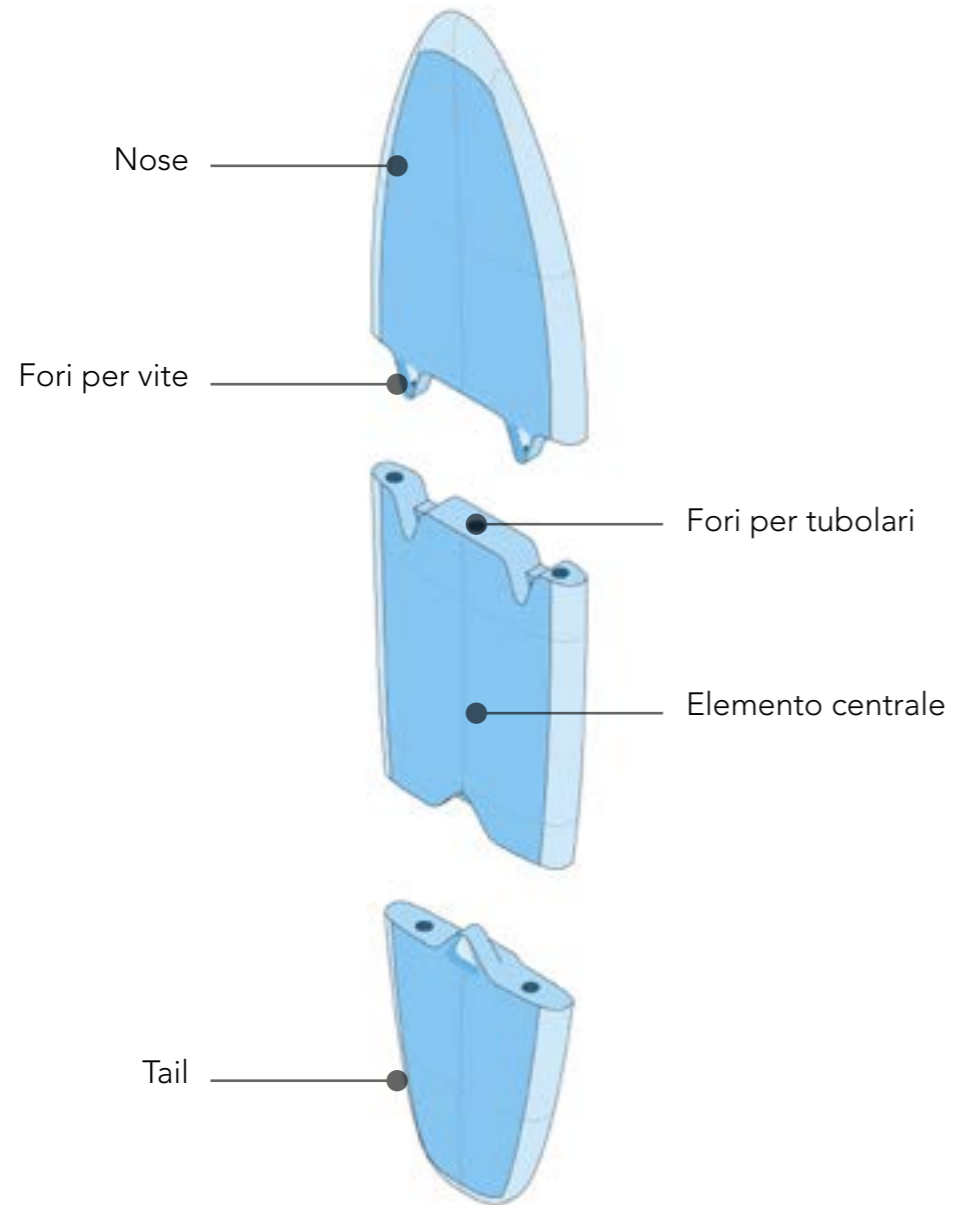


Tail

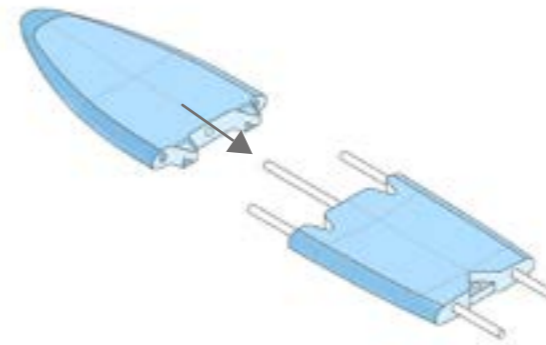


SKETCHES

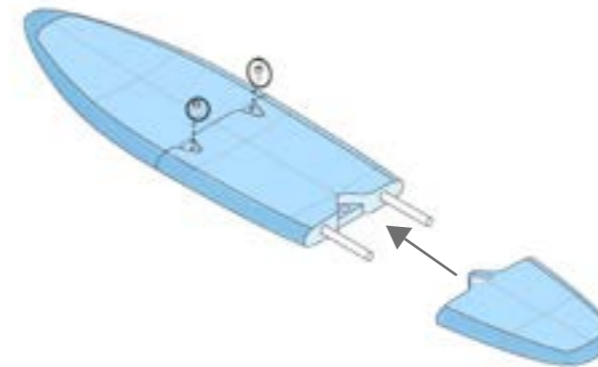
Assemblaggio



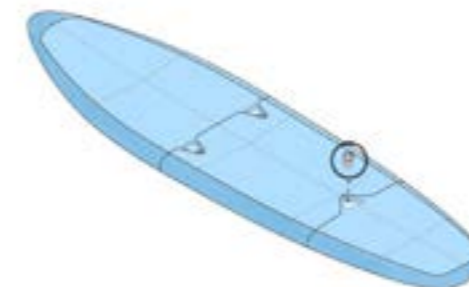
1. Inserimento dei tubolari nel corpo centrale



2. Assemblaggio del Nose con il corpo centrale



3. Bloccaggio perni Nose-corpo centrale e assemblaggio Tail

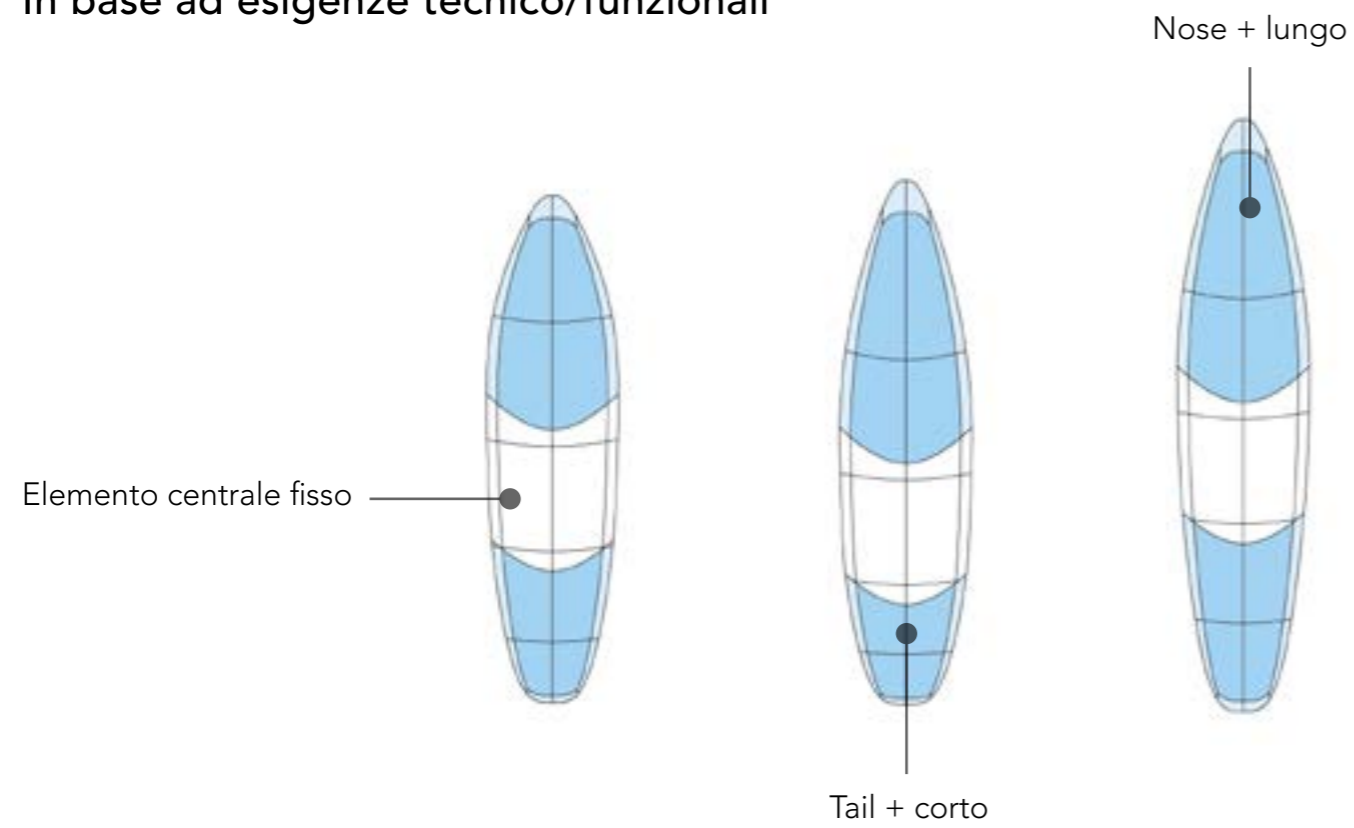


4. Bloccaggio perno Tail- corpo centrale

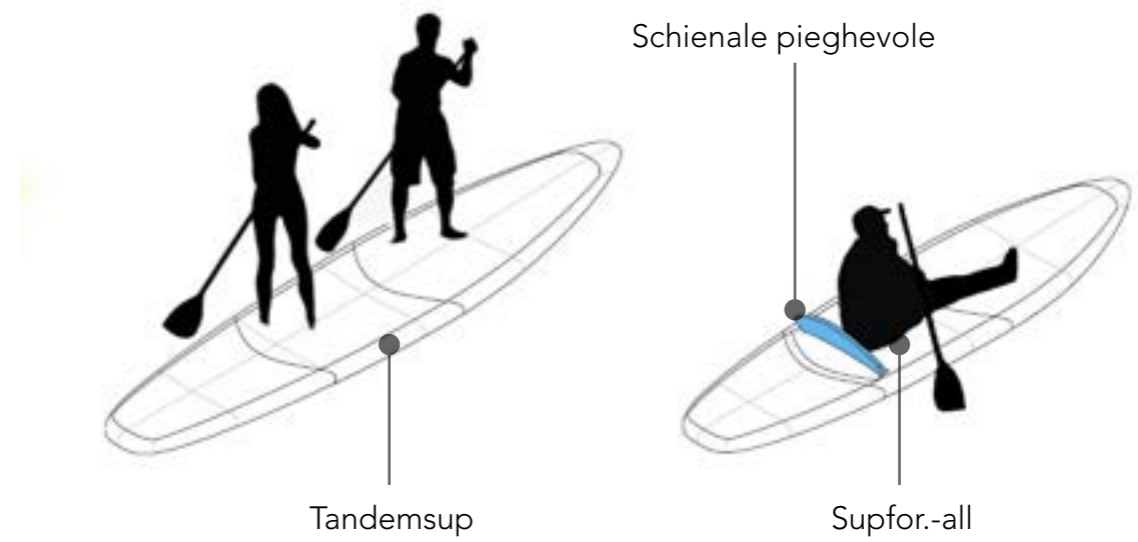
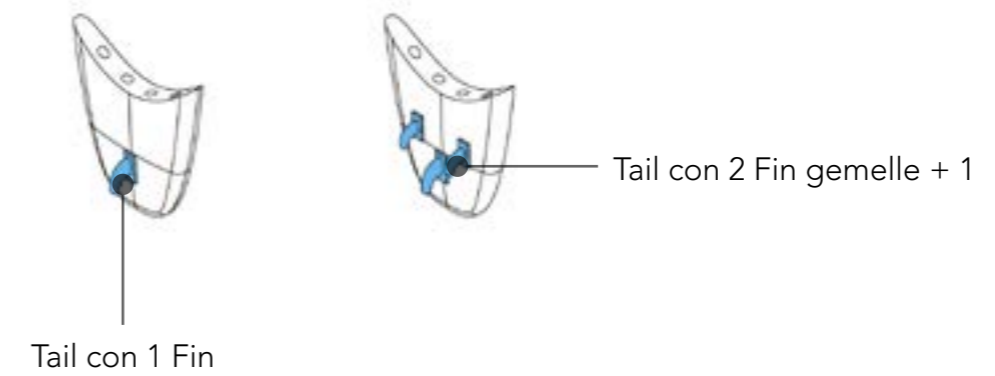
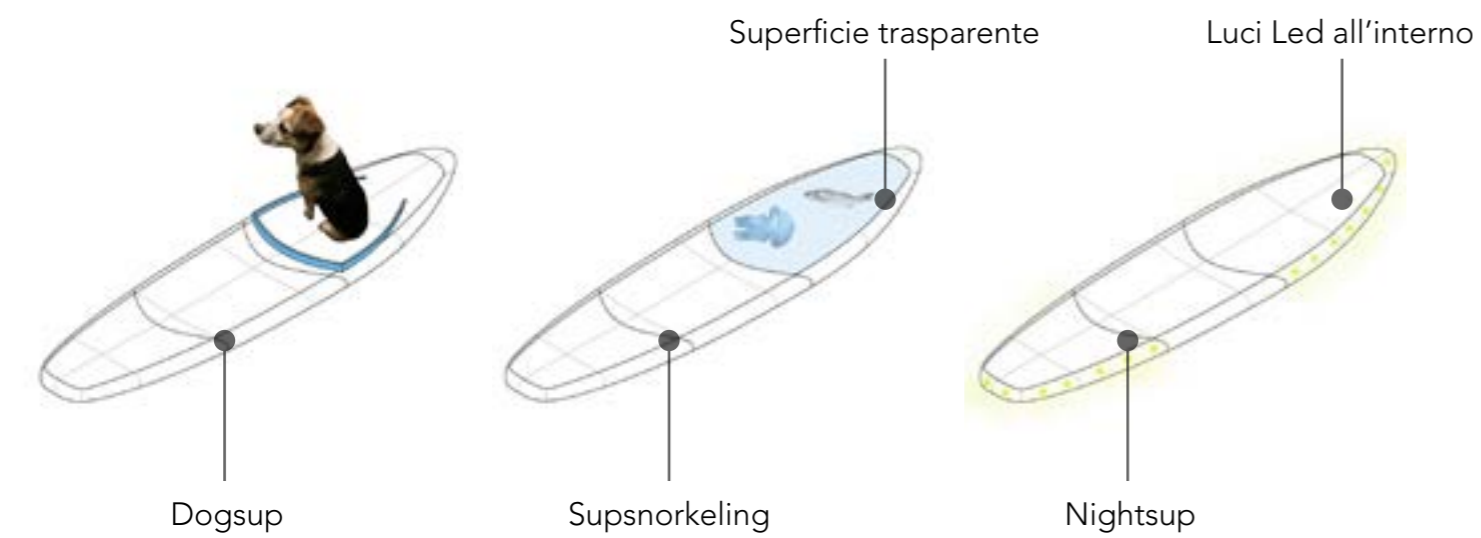
SKETCHES

Configurabilità

In base ad esigenze tecnico/funzionali



In base all'esperienza che si vuole vivere

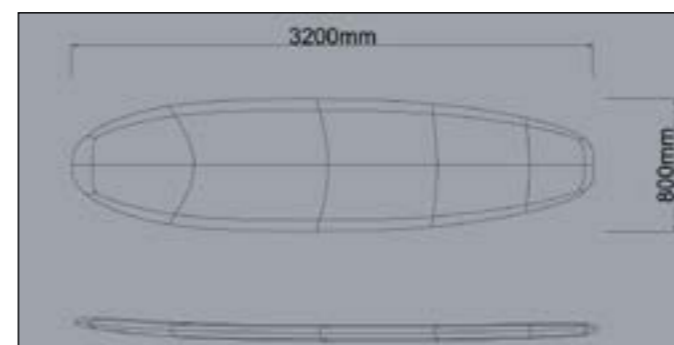


MODELLAZIONE 3D

Processo e sviluppo modello

Per la fase di modellazione 3D è stato utilizzato il software Rhinoceros; un applicativo commerciale per la modellazione 3D di superfici sculturate, definite anche “free form”, realizzato da Robert McNeel & Associates, un'azienda di Seattle nello stato di Washington, negli USA.

La forma della tavola è stata realizzata attraverso il comando SUBD, che può essere definita come una tipologia di modellazione “morbida” o parametrica, implementato nell'ultima versione di rhinoceros.



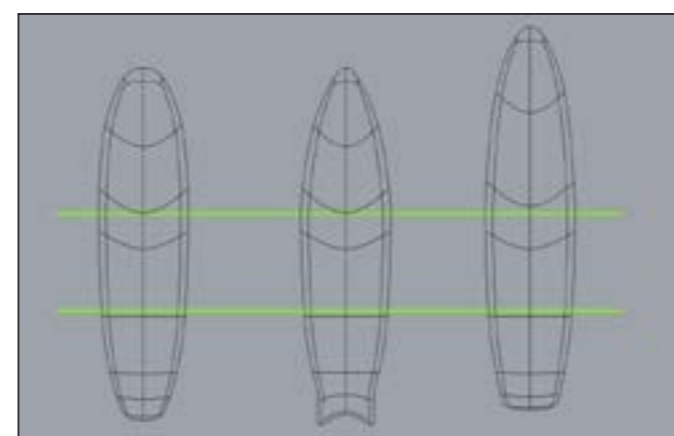
Step 1.

definizione delle grandezze principali di un SUP medie dimensioni.

Lunghezza: 3200mm

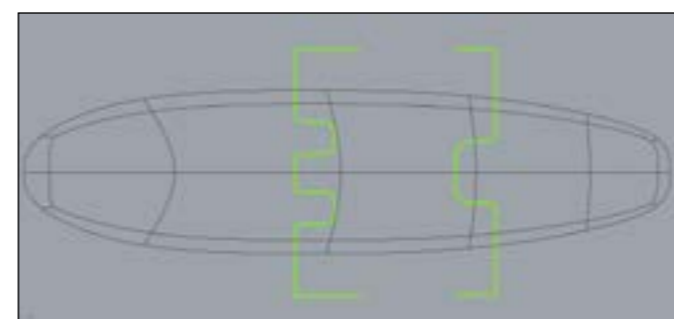
profondità: 800mm

Altezza: non specificata inizialmente perchè è stata cambiata più volte per il calcolo dei volumi e del litraggio sufficiente.



Step 2.

Definizione dell'elemento centrale in modo che sia adattabile alle possibili varianti di SUP e di conseguenza alle diverse dimensioni.

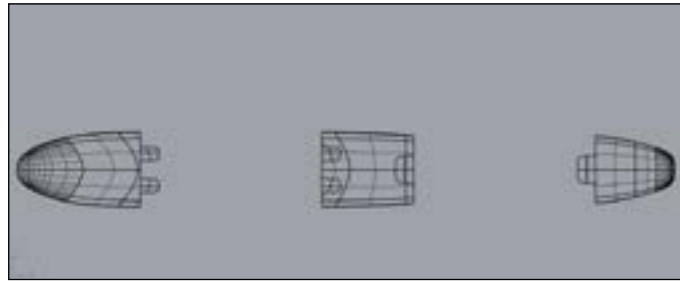


Step 3.

Scelta dei tagli e delle forme da coferire ai 3 componenti della tavola

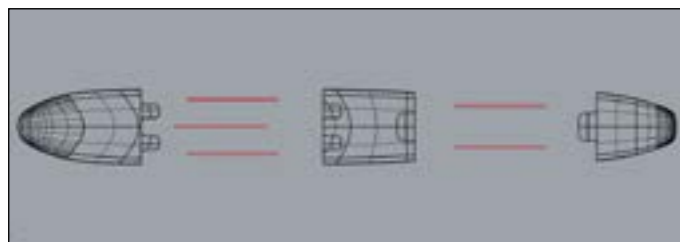
MODELLAZIONE 3D

Processo e sviluppo modello



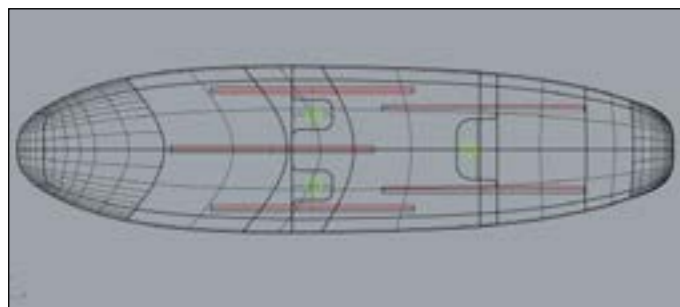
Step 4.

Suddivisione dei 3 componenti della tavola e conversione da oggetti in subD ad oggetti in superfici Nurbs



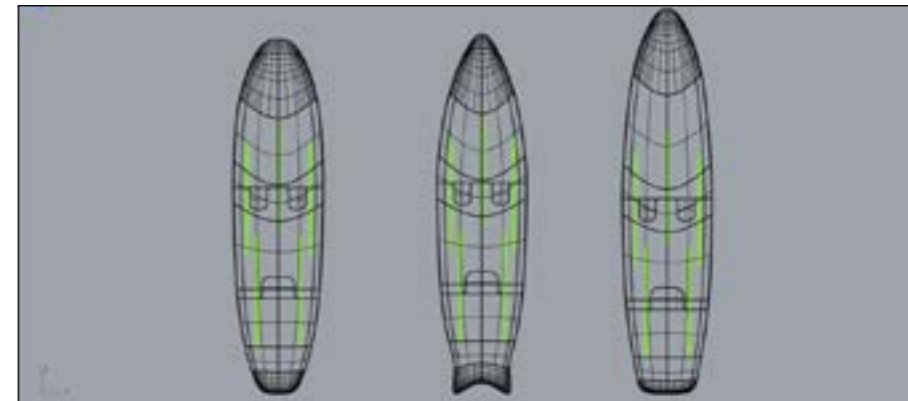
Step 5.

Scelta dei tubolari e realizzazione fori all'interno dei tre solidi



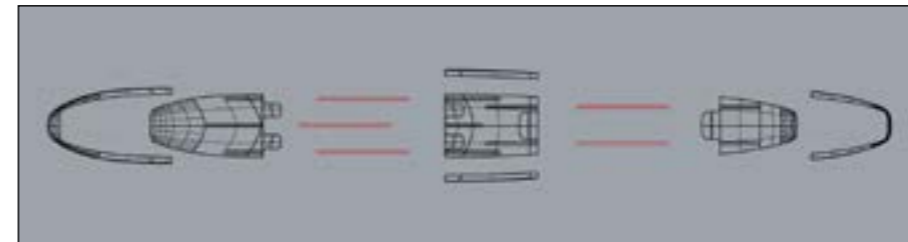
Step 6.

Realizzazione fori per viti:
- 2 centro-nose
- 1centro-tail



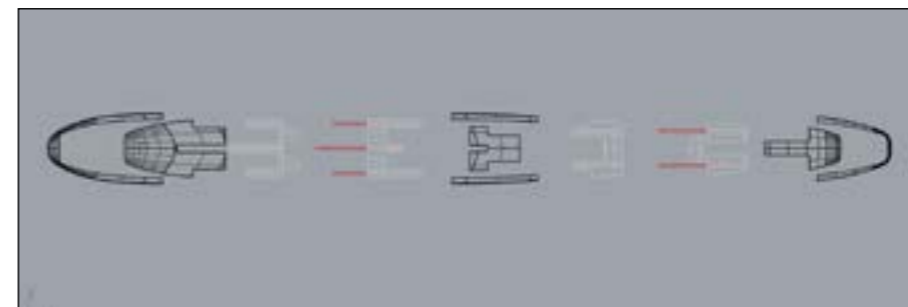
Step 7.

Verifica di uniformità con le altre tipologie



Step 8.

Esploso cornice e componenti



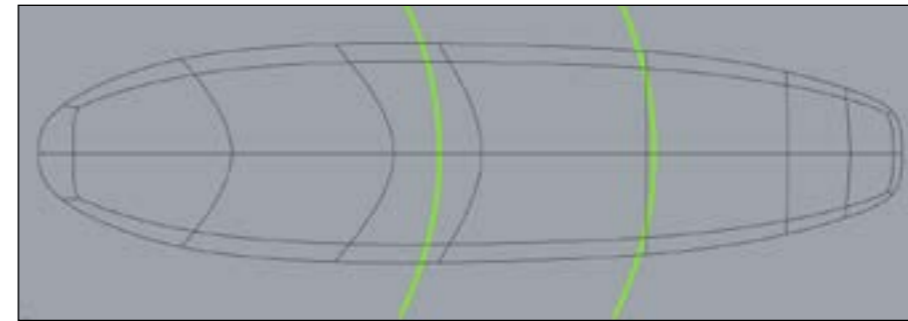
Step 9.

Divisione ulteriore dei componenti della tavola
1. cornice
2. elementi vuoti riempiti con la struttura alveolare
3 componenti pieni per il posizionamento dei tubolari

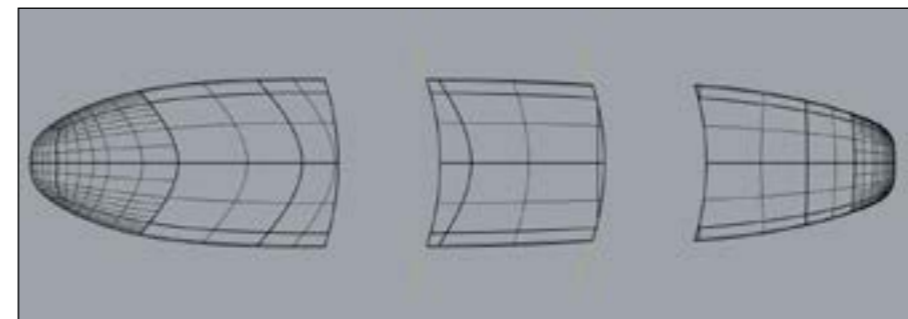
MODELLAZIONE 3D

Re-Design

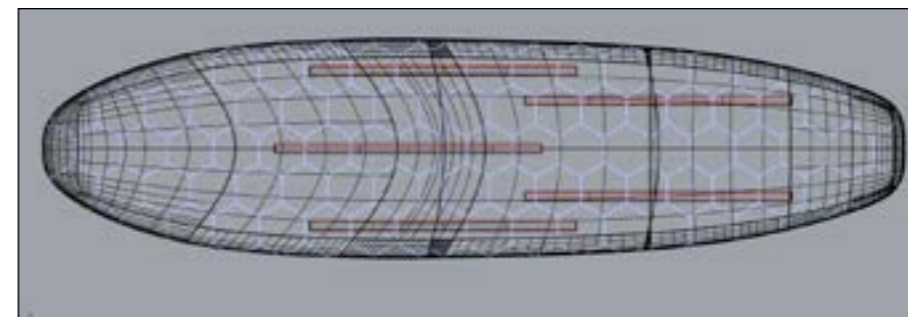
Arrivato all'ultimo modello realizzato ci si è resi conto che si stava uscendo fuori strada, perchè molte di quelle operazioni fatte in precedenza non erano necessarie, in quanto la tecnologia per la realizzazione del prodotto finale è la stampante 3D FDM. Di conseguenza è stato attuato un percorso di Re-Design



Modifica formale dei tagli e dei tre componenti della tavola



I 3 nuovi componenti non vengono più divisi ulteriormente perchè grazie alla tecnologia della stampante è possibile, partendo da un solido, riempire il suo interno (infill) con diverse tipologie di strutture, lasciando le diverse facce piene.



Analisi struttura alveolare. Definizione degli spessori e del peso.

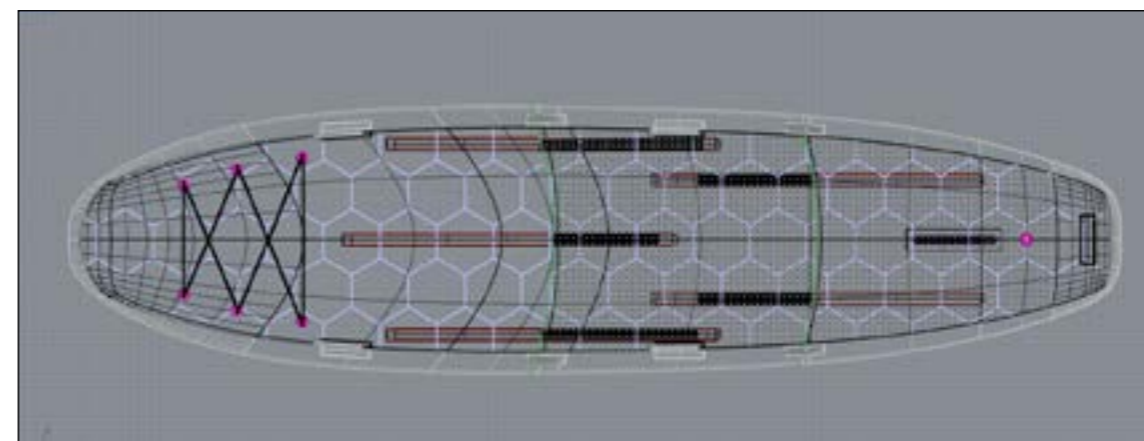
MODELLAZIONE 3D

Dettagli tecnici ed analisi superfici

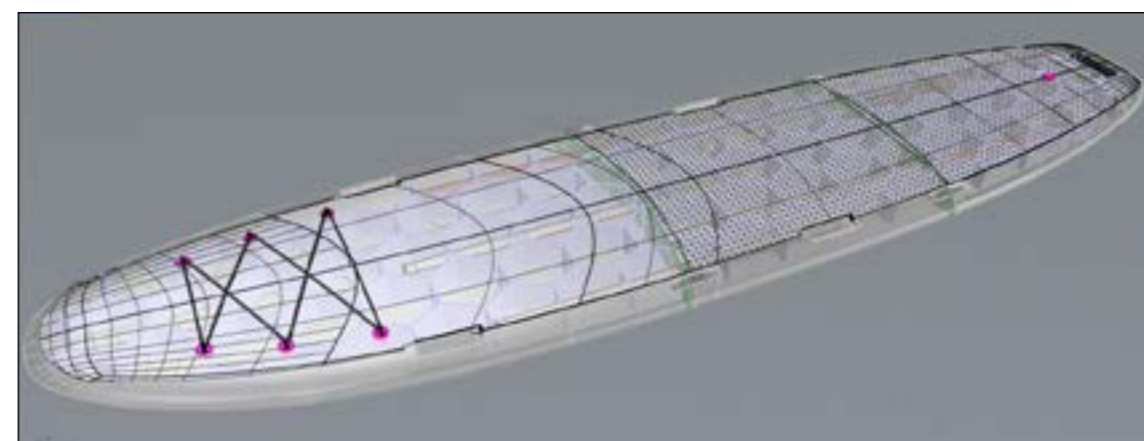
Dopo Aver ridefinito il processo di sviluppo del modello 3D e la nuova forma dei 3 componenti principali della tavola sono stati inseriti e realizzati i vari particolari tecnici, come:

- La Fin base delle tavole da sup;
- La tipologia di incastro generalmente utilizzata (elemento separato) è stato implementato nella forma del solido stesso del Tail;
- Realizzazione dei fori per l'inserimento del Leash PLug (tail per il leash e sul nose per le corde);
- Gli spazi per le prese dei singoli componenti;
- PAD ruvido come texture in superficie, implementato sempre nella forma del solido 3D e non utilizzando un diverso materiale aggiuntivo;
- Inserimento di incastri per forma;
- Inserimento di 4 morsetti a leva.

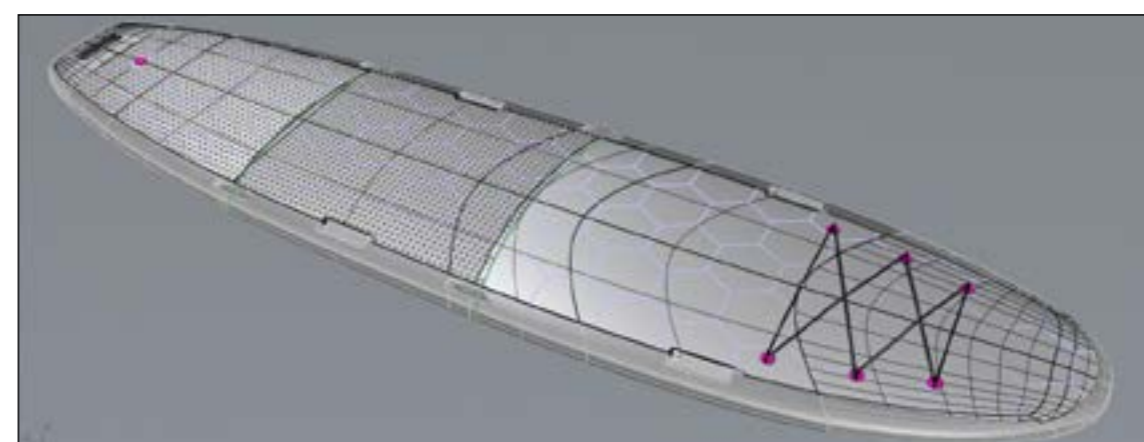
Infine come feedback della qualità delle superfici è stata effettuata l'analisi "Zebra", percependo nessun riscontro negativo.



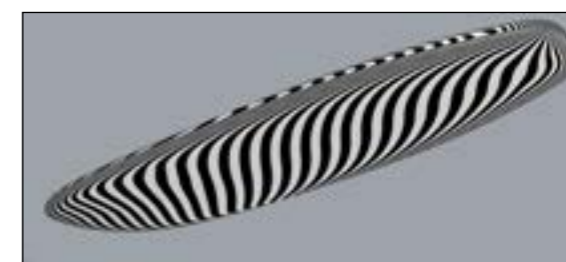
Visualizzazione wireframe, vista Top



Visualizzazione Trasparenza

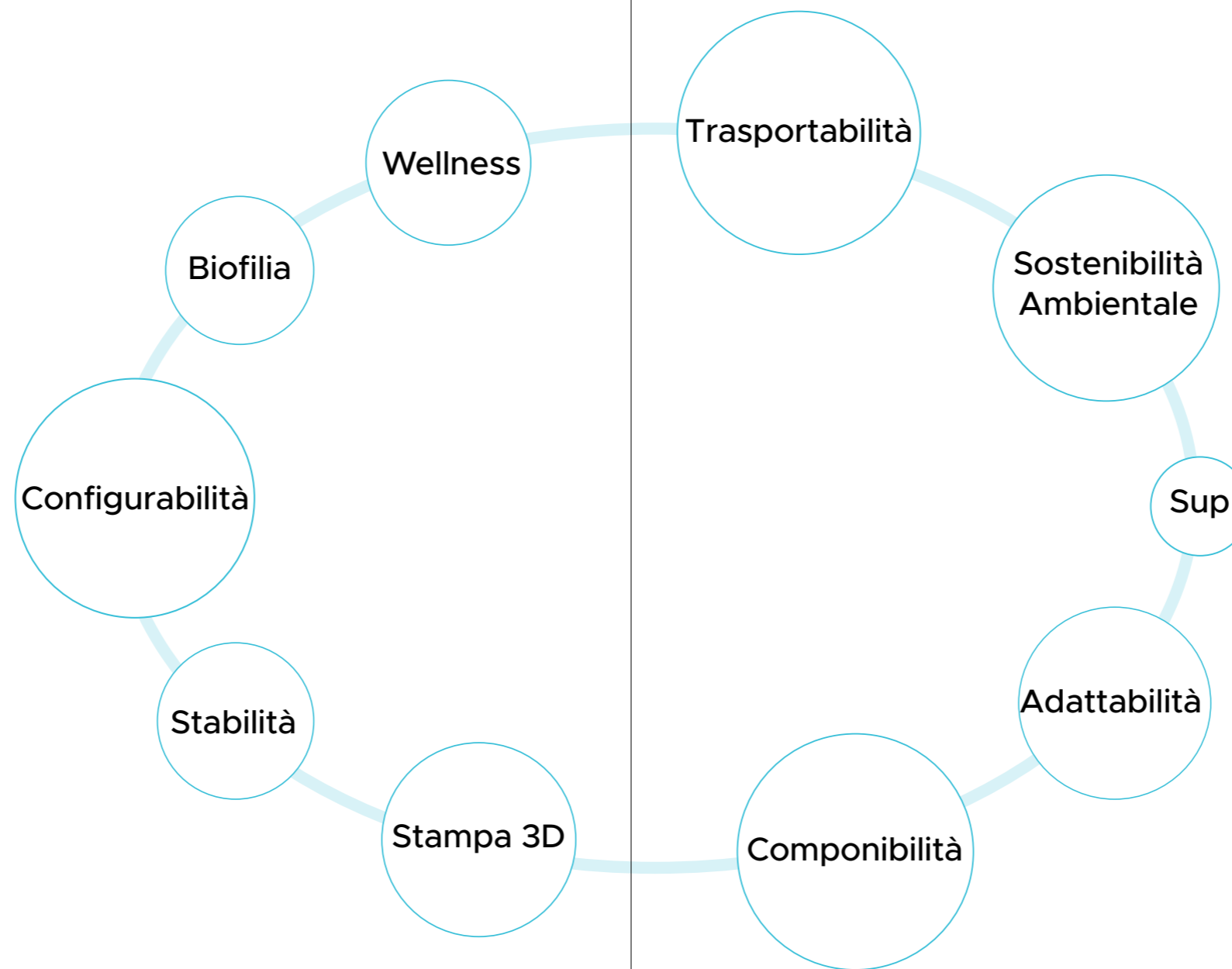


Visualizzazione Ombreggiato

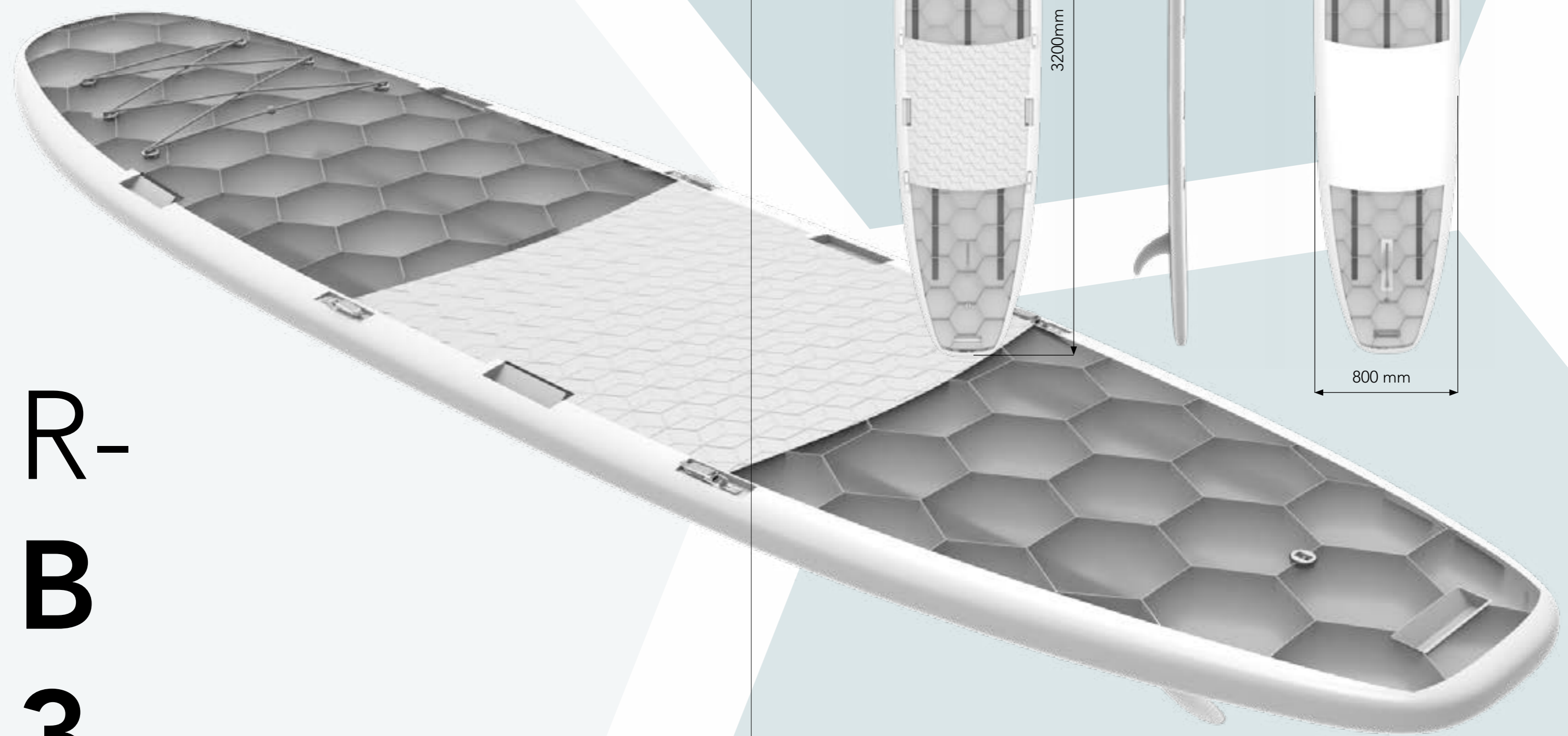


Analisi Zebra

KEYWORDS



R- B 3

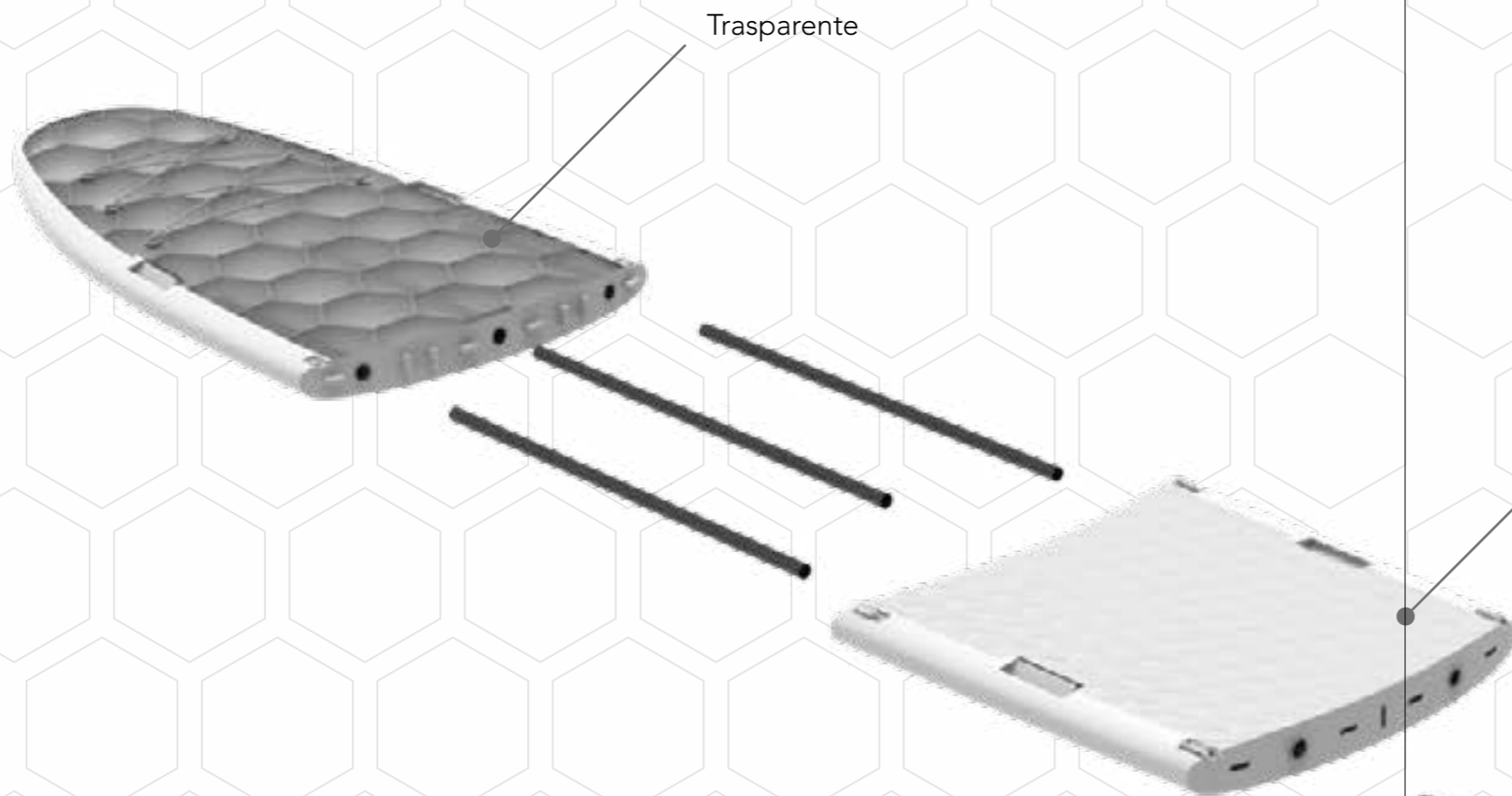


R- B 3

Materiale riciclato

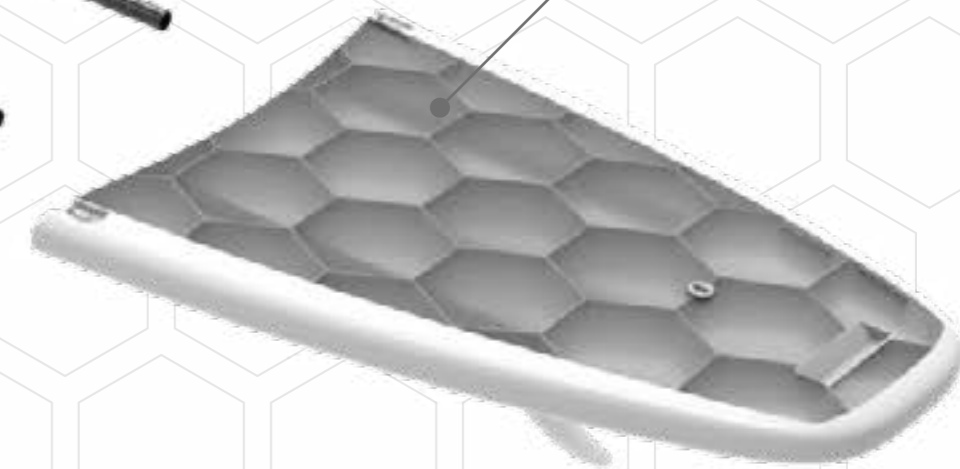
Board

Numero di componenti



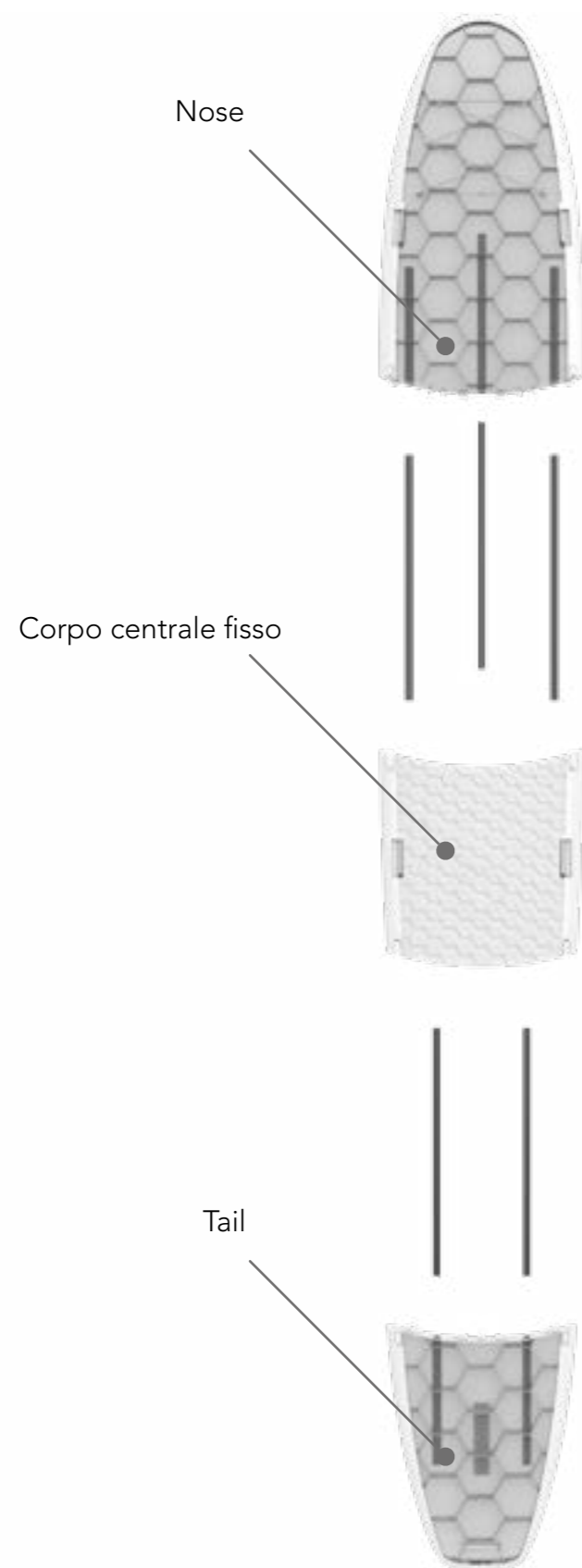
Opaco

Trasparente



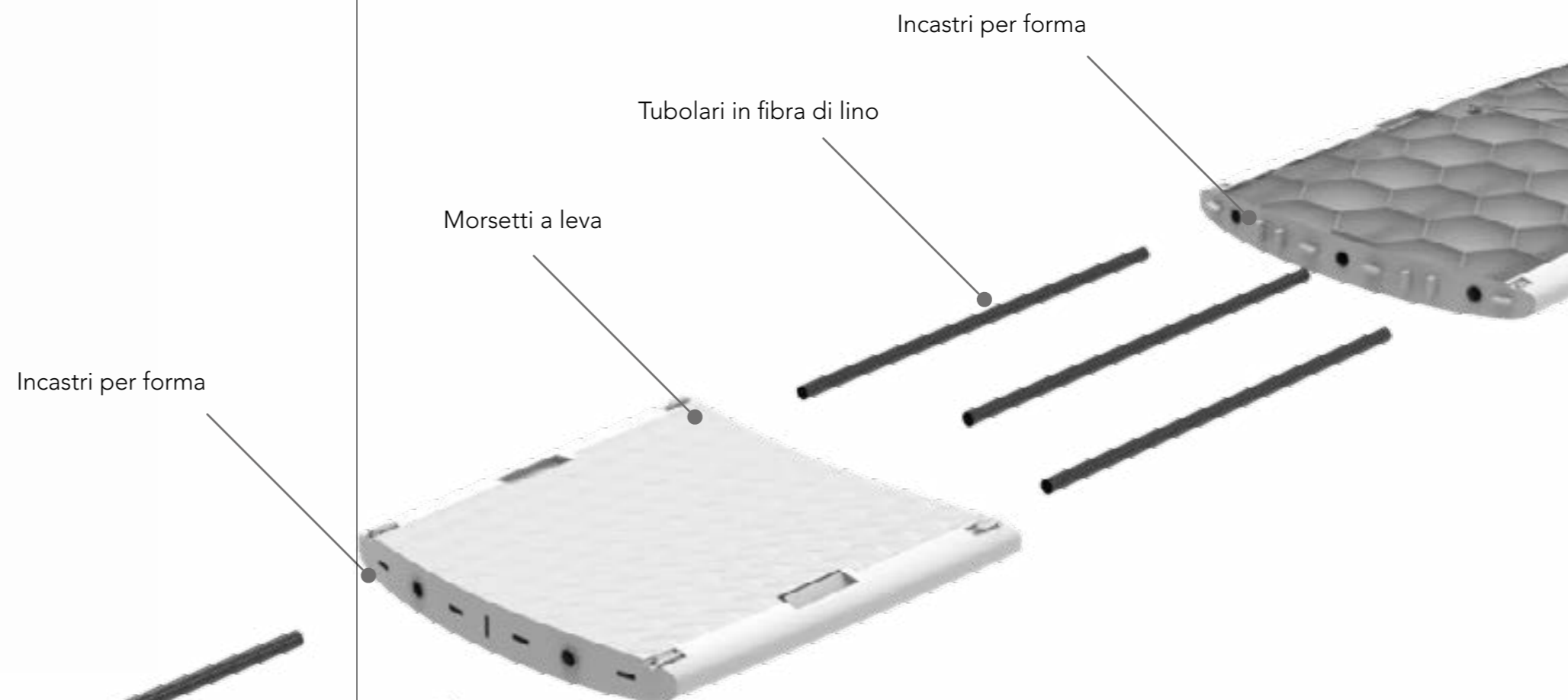
R-B3

Componibile



104

La prima caratteristica che viene esposta è l'aspetto "Componibile", attraverso cui la borad si inserisce tra le due categorie già esistenti. Questo fattore è reso possibile sfruttando la tecnologia FDM per la realizzazione dei tre elementi separati da unire durante le diverse fasi di assemblaggio. La prima è il fissaggio per mezzo di 5 tubolari in fibra di lino ($\varnothing 20/18 \times 1000$ mm), inseriti nelle apposite cavità. Seguono, alcuni incastrati per forma e 4 chiusure a leva per completare in sicurezza la chiusura. La scelta dei tubolari in fibra di carbonio attribuisce alla tavola alte prestazioni meccaniche, una resistenza agli urti e una buona rigidità.



105

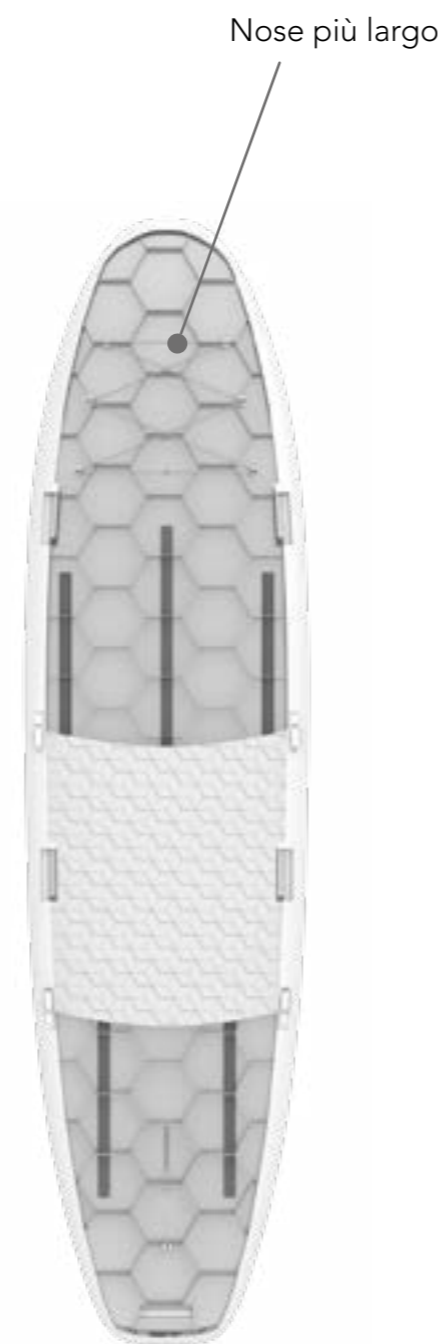
R-B3

Configurabilità

L'evoluzione del fattore componibilità è ottenuta con la possibilità di poter configurare la propria tavola in base alle proprie esigenze; avendo come elemento di riferimento il corpo centrale, intercambiando il Nose e il Tail.

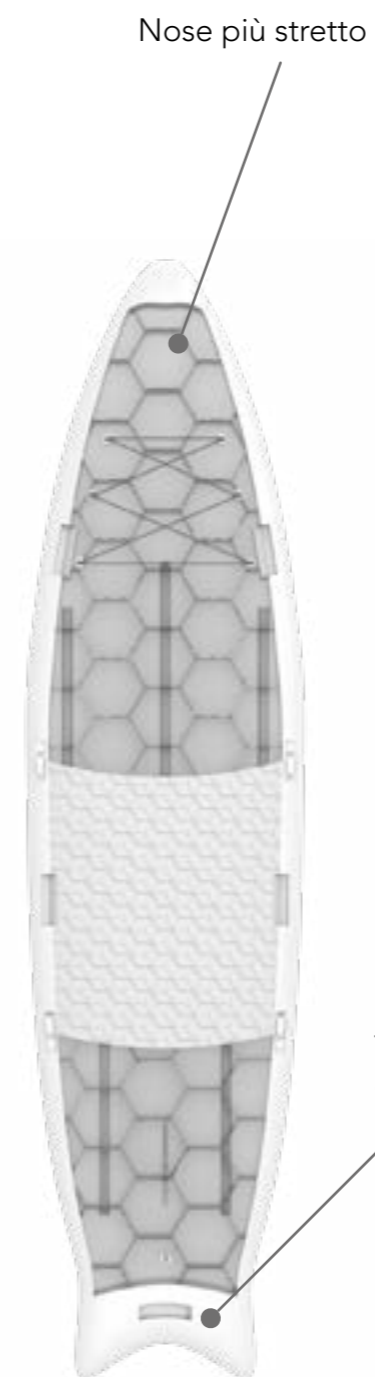
In questo modo l'utente avrà a sua disposizione tutte le possibili varianti di Board senza dover mai lasciare o buttare la propria.

Questa caratteristica permette di conseguenza, di avere a disposizione un enorme potenziale di personalizzazione che varia dalla forma, alla disciplina e al colore.



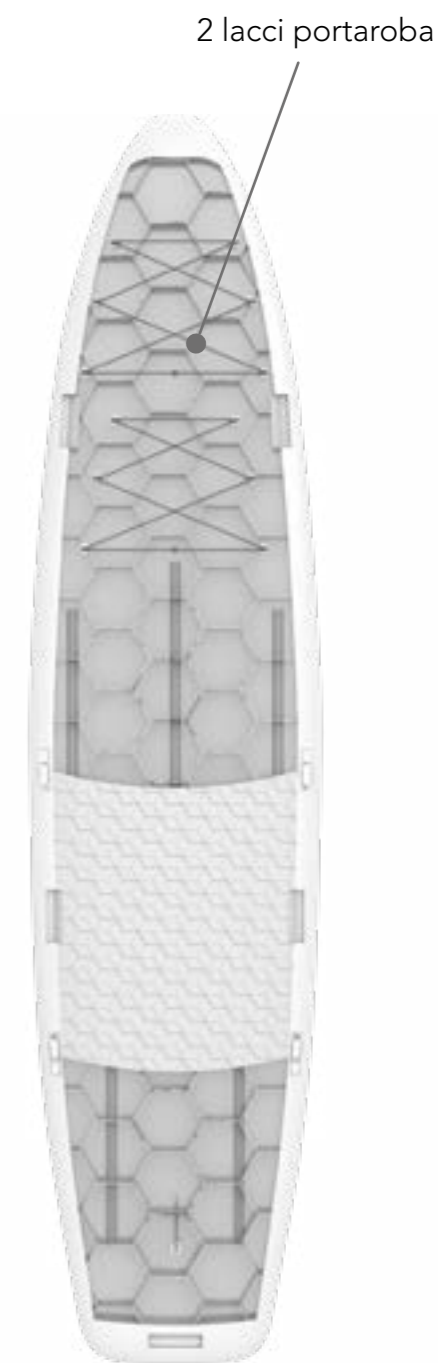
Board 1. All-round

3200mm x 800mm x 90mm



Board 2. Sup Wave

3100mm x 800mm x 90mm



Board 3. Touring

3500mm x 800mm x 90mm

R-B3

Personalizzazione cromatica



Variante bicromatica 1



Variante bicromatica 2



Variante monocromatica



Variante monocromatica



All Yellow



Variante monocromatica
al negativo

R-B3

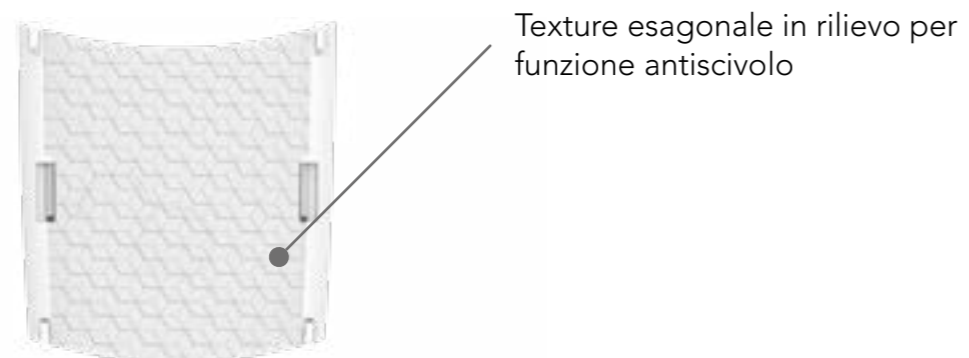
Biofilia

Il materiale semi-trasparente permette un maggiore riflesso della luce naturale ed un maggiore contatto con l'acqua sottostante. Un altro elemento che rimanda al concetto di biofilia è dato dalla struttura alveolare interna, oltre ad avere un importante valore strutturale.



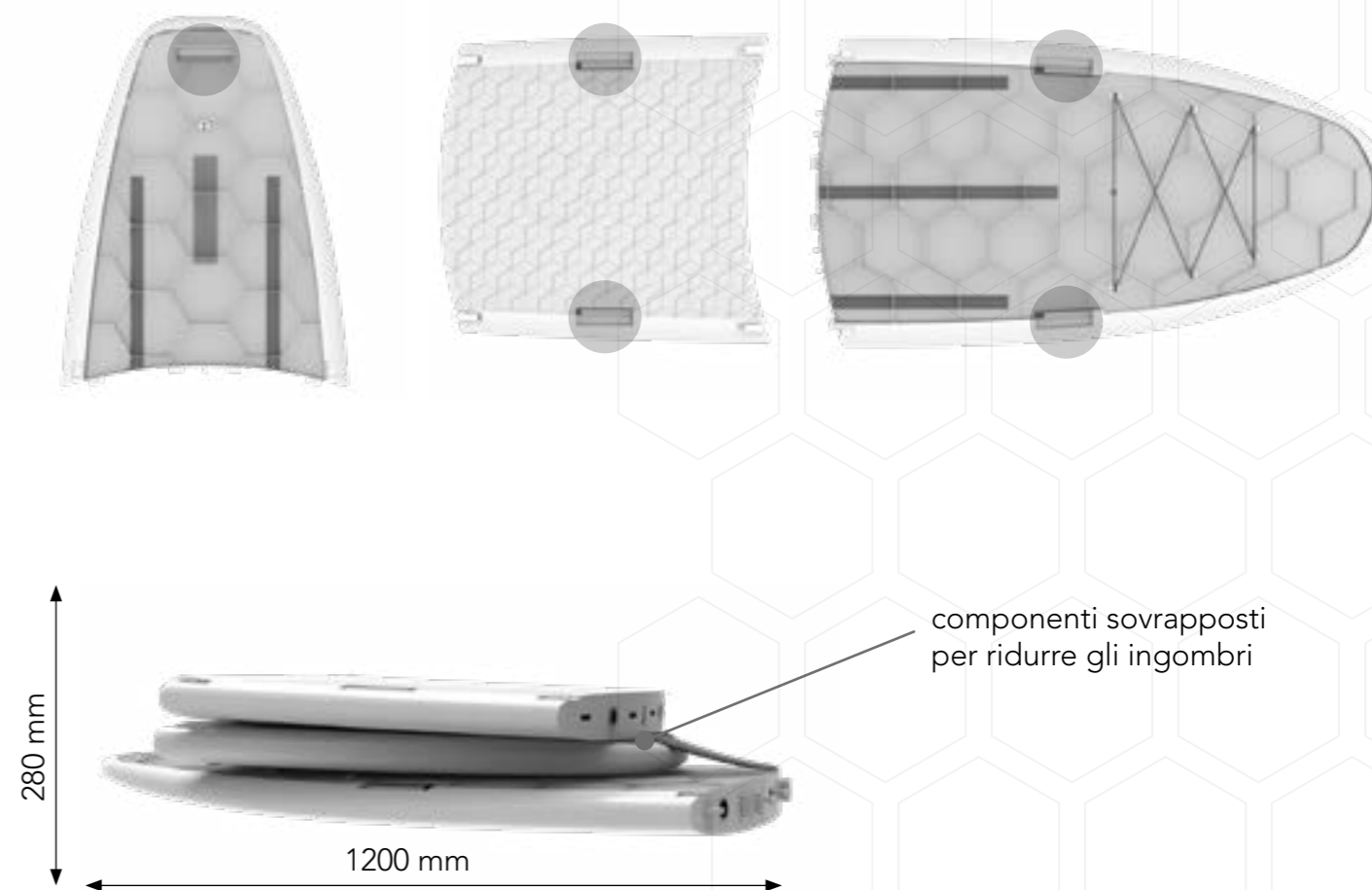
Sicurezza

Per un utilizzo più sicuro del Sup, di solito, viene incollato sopra un tappeto gommato antiscivolo. Per evitare di utilizzare diversi materiale ed ulteriori colle è stato deciso di realizzare una texture in rilievo, seguendo sempre la linea esagonale. Ciò è stato possibile sfruttando le caratteristiche della stampante 3D.



Trasportabilità

Un altro aspetto approfondito è quello della manovrabilità, che ha portato all'introduzione di diverse impugnature che garantiscano ai singoli componenti di essere maneggiati facilmente.



R-B3

Sostenibilità

Processo

Utilizzo della tecnologia della stampa 3D, meglio conosciuta come Additive Manufacturing. Una tecnologia che basa il suo principio sull'aggiungere il materiale evitando notevolmente gli scarti.

Materiali

I materiali utilizzati principalmente sono scarti raccolti nell'ambiente marino, essenzialmente PET.

Post produzione

Dopo la fase di progettazione, anche quella di produzione è pensata per rispondere ai requisiti ambientali attraverso la scelta e l'utilizzo di fibre naturali, come le fibre di lino e juta, e resine ad alta percentuale di riciclabilità, ad esempio la GreenEpoxy. Precedentemente visti ed analizzati nel paragrafo Ecoboard.

Utilizzo

In questo settore la tavola è uno strumento che, almeno per i primi anni, si cambia rapidamente, passando da un modello all'altro. Questo avviene perchè il livello individuale di una persona, inizialmente, è sempre in forte crescita oppure per far fronte alle esigenze specifiche di ogni attività; d'altronde esiste sempre una tipologia di Board più consona in base all'occasione. R-B3 invece, è sviluppata basandosi su un concetto alternativo, una sola Board per più occasioni diverse. Questo è possibile grazie alla sua configurabilità.

R-B3

Educazione Ambientale

Scuole Surf

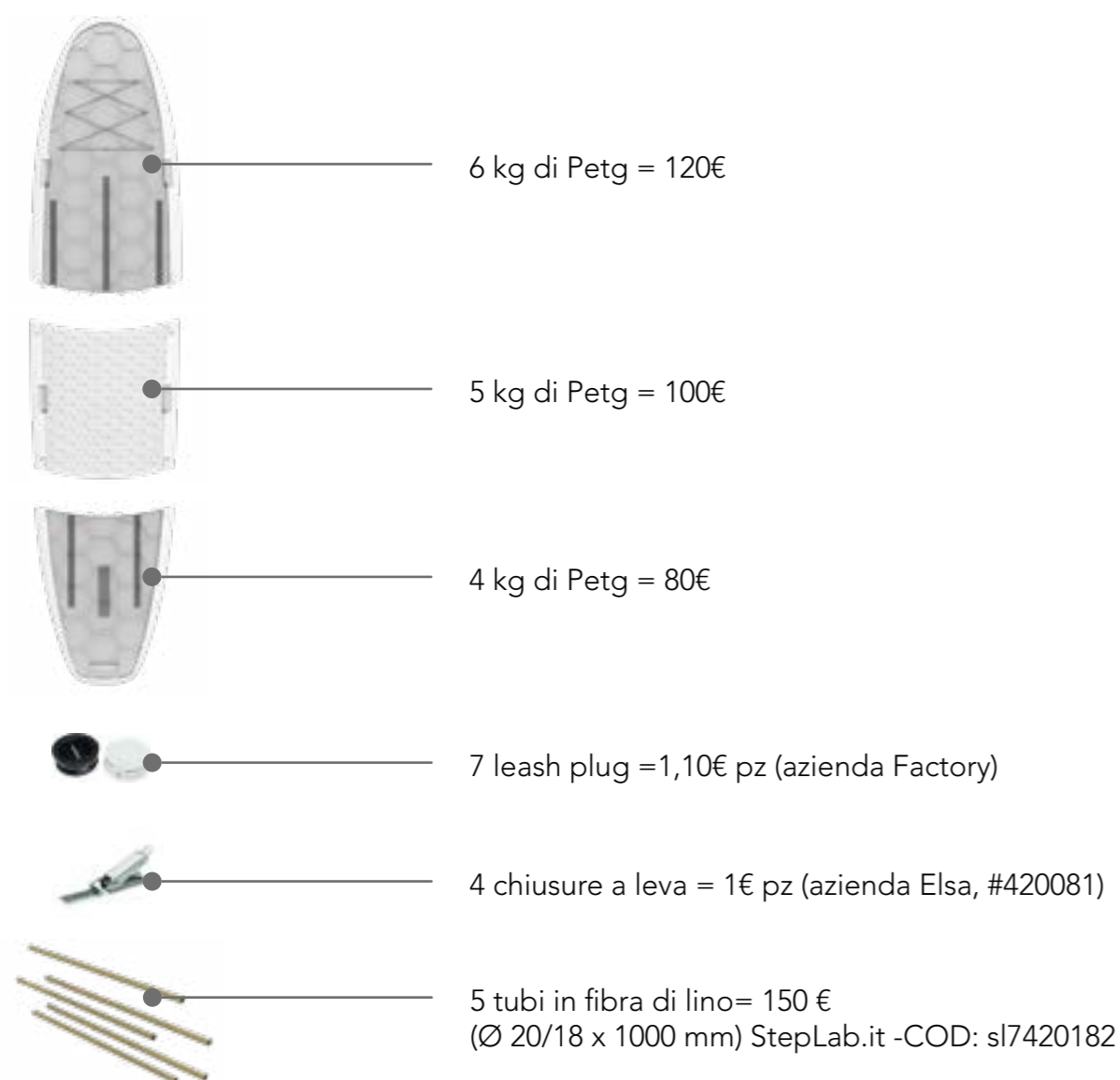
Uno dei principali campi in cui potrebbe inserirsi la Board R-B3 è quello delle scuole Surf. In questo ambiente si richiede l'utilizzo di tavole da surf e da sup diverse, essendo differenti le tipologie di utenti e le esperienze che vogliono vivere. Questo presuppone la presenza di numerose varianti di tavole e di conseguenza richiede un elevato budget e spazio che di solito non sono disponibili. R-B3 occuperebbe un minor spazio, sarebbe adattabile ai diversi contesti utilizzando la tavola con gli elementi più adatti; sia in base all'utente che si ha davanti sia all'esperienza che si vuole vivere. L'utilizzo di questa tavola all'interno della dimensione delle scuole Surf rifletterebbe la cultura, il senso di appartenenza e di rispetto che questo luogo ha verso la natura, il vero "Surf Style", promuovendo e utilizzando una tavola progettata rispettando la natura, contribuendo a sensibilizzare ulteriormente l'utente.



R-B3

Analisi dei costi

Un altro aspetto importante che è stato preso in considerazione nella fase della progettazione e sviluppo del prodotto è il possibile costo. L'analisi dei costi è stata presa in considerazione partendo dai componenti di cui è composta R-B3. Il filamento del Petg costa all'incirca 20 € al kg, la tavola nel suo insieme pesa intorno ai 15 chili. Oltre al materiale di cui è composta la tavola sono stati presi di riferimento anche i vari elementi commerciali da catalogo. Il costo dei materiali totale è di circa 462€, ai quali vanno aggiunti i costi di produzione e post lavorazione, arrivando ad un ammontare totale di circa 640€. Questo costo è relativo ad una tavola completa; l'utente per aumentare la propria gamma di tavole potrà comprare solo i diversi elementi (Nose, Tail) aggiuntivi, anziché acquistare nuove tavole, ciò rappresenta una notevole diminuzione del costo del parco attrezzatura. A conferma di quanto riportato precedentemente, basti pensare che il costo di una tavola da SUP dipende da diversi fattori tra cui i materiali, la tipologia (rigida o gonfiabile), le caratteristiche tecniche e l'uso finale, ma che in generale, nel mercato odierno, il prezzo può variare da una base di 300€ fino ad arrivare a 2000€ per tavola.



R-B3

PETg

Il PETG è un capoliestere di polietilene tereftalato trasparente: è una versione modificata di PET. La "G" sta per "glicole modificato", che viene aggiunto alla composizione del materiale durante la polimerizzazione. Il risultato è un filamento più chiaro, meno fragile e più facile da usare rispetto alla sua forma base di PET, e soprattutto molto facile da estrudere e da riciclare.

Un'altra caratteristica fondamentale di questo materiale è la sua versatilità di utilizzo, aspetto riconducibile alla sua possibilità di essere sia trasparente che opaco.

Caratteristiche tecniche

Basso tasso di restringimento: mantiene le misure fedelmente raffreddandosi, ideale per stampe di grosse dimensioni.

Elevata resistenza agli urti: l'elevata resistenza lo rende il materiale ideale per tutto ciò che si muove, compresi quadricotteri, auto telecomandate e robot

Alta resistenza meccanica ed eccellente flessibilità: ideale per essere usato per oggetti sottoposti a stress meccanico, è un materiale duro, estremamente resistente e flessibile. Questo è dovuto anche ad un ottimo coefficiente di adesione fra strati. Tale caratteristica lo rende inadatto a stampe con troppi supporti. La saldissima adesione tra layer fa sì che questi non siano così semplici da staccare a stampa finita.

Alta resistenza chimica: estremamente resistente all'azione di agenti chimici, acidi e alcali. Tipicamente il PETG si presenta traslucido, conferendo all'oggetto una finitura lucida in superficie.









STUDIO PROTOTIPALE

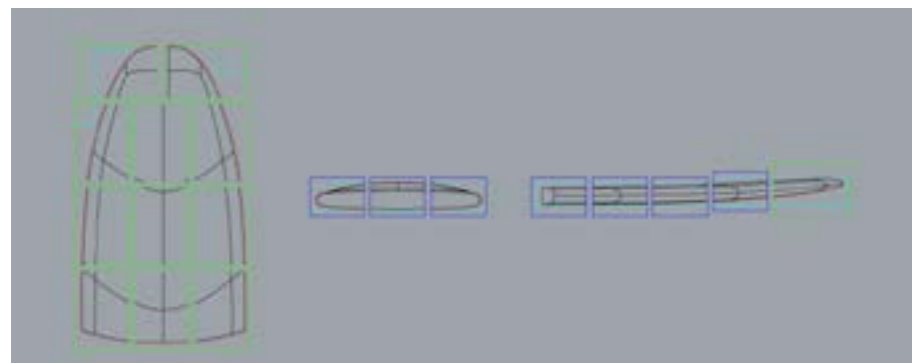


PROTOTIPO VOLUMETRICO

Scala 1:1 - polistirene estruso

Tra le ultime fasi elaborate in questa tesi vi è lo studio prototipale. In questa parte è stata programmata una vera e propria strategia per riuscire a realizzare un prototipo volumetrico in scala 1:1 con pannelli di polistirene estruso di dimensioni 1200 x 600 x 30 mm. Per prima cosa attraverso il file di modellazione 3D sono stati creati dei volumi di ingombro dei vari pannelli sovrapposti in modo da poter inserire al loro interno i 3 componenti della tavola. Una volta posizionati i componenti sono stati realizzati i vari prospetti del prodotto e stampati su 23 A4 e 24 A3 per riuscire a riprodurre l'aspetto formale 2D della tavola. I fogli sono stati numerati e classificati, ritagliati e incollati per poi essere incollati su un foglio di cartone per estrapolare le diverse sagome che serviranno da guida per lavorare i pannelli di polistirene.

Le foto a seguire si legano alle fasi iniziali, essendo il prototipo è ancora in fase di sviluppo.

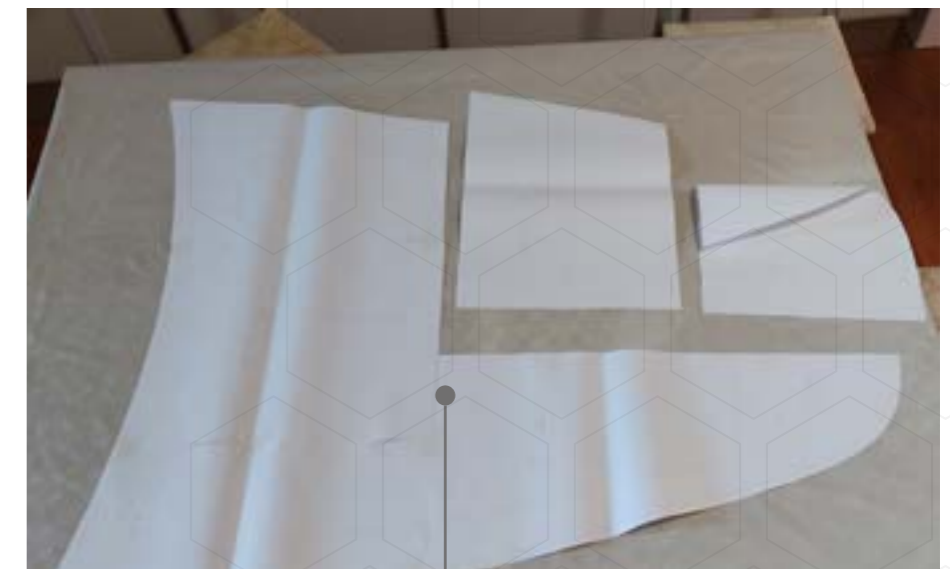


- Fogli A3
- Fogli A4
- volume pannelli incollati
- margine di tolleranza
- linee di prospetto

sagoma in cartone



assemblaggio dei singoli fogli

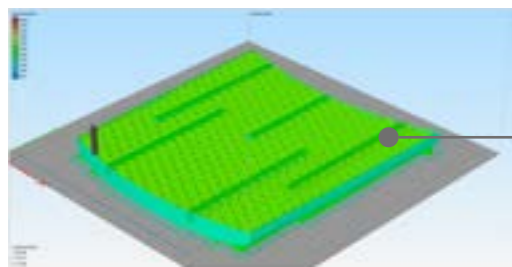


assemblaggio dei singoli fogli

PROTOTIPO ESTETICO-FUNZIONALE

Stampa 3D -PLA

In contemporanea a questa prima tipologia di prototipo si è deciso di realizzarne un altro in scala 1:5 attraverso l'utilizzo della stampa 3D, per provare effettivamente la stessa tecnologia ipotizzata per il prodotto reale. In aggiunta, sempre in stampa 3D, scala 1:1 sono state realizzate delle prove di sezione per testare la quantità di riempimento della struttura alveolare, in modo da essere abbastanza resistente per il suo utilizzo. Anche in questa occasione, le foto che seguono non sono relative al prodotto finale, ma solo alle varie prove di sviluppo.



Calcolo struttura interna attraverso il programma della stampante 3D



Prova sezione
blocco 10 x 10 cm scala 1:1

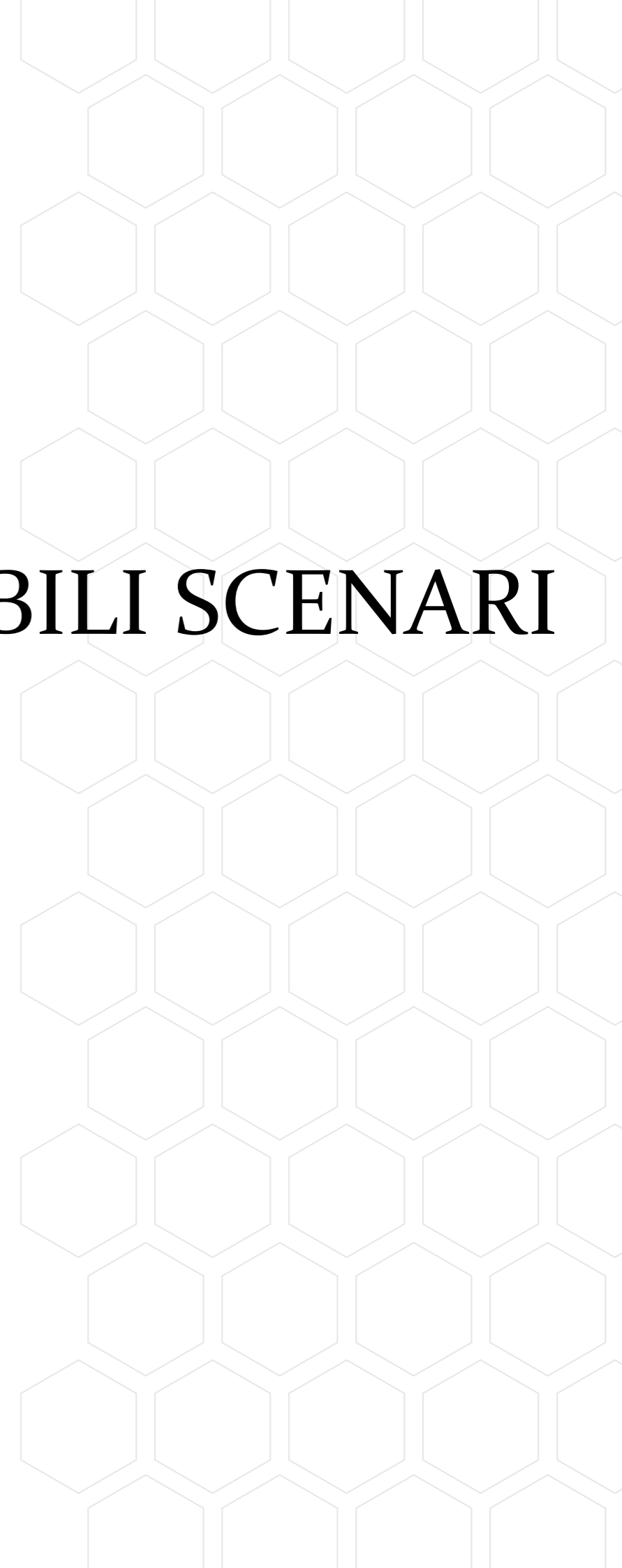


Prova corpo centrale
scala 1:5





POSSIBILI SCENARI



La tavola R-B3 è stata concepita proprio per dare la possibilità ai praticanti, cittadini attivi e atleti ecologisti, di poter fare qualcosa per contribuire alla protezione e alla preservazione del loro habitat preferito, attraverso uno strumento progettato responsabilmente. In una visione futura, questa tipologia di prodotto si integrerebbe perfettamente in un ambiente come le scuole surf dove l'utente potrà utilizzare la tavola componibile in base al proprio livello, all'esperienza che vuole vivere e alle condizioni meteo in atto, occupando molto meno spazio e risultando più economica, in quanto, invece che possedere di molte tavole, basterebbe disporre dei diversi componenti da mettere insieme. Come scritto in precedenza, questo porterebbe ad una consapevolezza maggiore da parte dell'utente nel pieno rispetto dei principi del Surf. Un aspetto che è risaltato durante la progettazione è stata la necessità di adattare i componenti e i particolari della tavola al processo tecnologico della stampa 3D e, di conseguenza, dover far fronte alla complessità di progettare un oggetto di grandi dimensioni in relazione ai vincoli posti dal tipo di tecnologia. Il titolo della tesi fa riferimento ad un tipo di utente "Paddler 4.0", inteso come un pagaiatore più consapevole e rispettoso dell'ambiente, invogliato maggiormente a partecipare ad iniziative ambientali e a dare il proprio contributo.

Da questo progetto potrebbero scaturire diversi scenari futuri, qui alcuni esempi:

- Il primo potrebbe essere di tipo funzionale, un maggiore studio e ampliamento dei componenti della tavola, integrandola non solo per il Sup ma anche con le altre discipline del surf, come il windsurf, kitesurf e il wing; avendo sempre come elemento principale il corpo centrale della tavola e sostituendo unicamente il Nose e il Tail.
- Il secondo potrebbe essere un'evoluzione dell'ambiente scuola Surf come una vera e propria scuola di educazione ambientale, dove si rispetta la natura partendo dal principale strumento dei surfisti, la tavola, ad oggi realizzata con materiali molto inquinanti, ma che tra qualche anno potrebbe rappresentare proprio il punto di partenza per un comportamento più responsabile.
- Il terzo sviluppo potrebbe avvenire nel settore degli "Shaper", veri e propri artigiani che realizzano tutt'oggi moltissime tavole a mano. Questo sviluppo potrebbe definirsi "Shaper 4.0" e si traduce in una figura che lavora sempre nei suoi laboratori, ma integrerebbe le sue skill tecniche ed esperienziali con la tecnologia delle stampanti 3D ampliando le sue conoscenze e il suo mercato.



REFERENCES



Celaschi, F., & Casoni, G. (2020). *Human Body Design. Corpo e progetto nell'economia della trasformatività*. Franco Angeli.

Buono, M. (2020). *Il disegno del modello "antidisciplinare" per le nuove conoscenze* (pp16). DIID disegno industriale design industriale n.70. Design 2030: Knowledge. Parigi Tonino.

Celaschi, F., De Matteo, V., Formia, E., Zannoni, M. (2020). *Pensare da designer* (pp 26). DIID disegno industriale design industriale n.70. Design 2030: Knowledge. Parigi Tonino.

Formati, F. (2020). *Il design è anisotropo?* (pp108). DIID disegno industriale design industriale n.70. Design 2030: Knowledge. Parigi Tonino.

Cianfanelli, E., Tufarelli, M., Pupparo, P., Coppola, M. (2020). *Il design nel nuovo orizzonte tecnologico. Conoscenze, metodi e criteri progettuali per il futuro* (pp126). DIID disegno industriale design industriale n.70. Design 2030: Knowledge. Parigi Tonino.

Lotti, G. (2021). *Design umanistico, e oltre*. Diid — Disegno industriale Industrial Design, (73), 12. <https://doi.org/10.30682/diid7321j>

Dall'Osso, G. (2021). *Ritmica aptica per la progettazione della mediazione tra corpo e spazio*. Diid — Disegno industriale Industrial Design, (74), 10. <https://doi.org/10.30682/diid7421d>

Pontillo, G., & Langella, C. (2021). *Fluttating Intelligence: design stampato in 3D bioispirato su tessuto*. Diid — Disegno industriale Industrial Design, (74), 12. <https://doi.org/10.30682/diid7421k>

Zannoni, M., Sicklinger, A., & Pezzi, M. (2021). *Interazione uomo-corpo dall'immaginario alla contemporaneità: processi di progettazione anticipata*. Diid — Disegno industriale Industrial Design, (74), 10. <https://doi.org/10.30682/diid7421a>

Gili, M.L. (2016). *Antropocene: siamo in una nuova era?*. Omeopatia & Ecosistema. <https://omeopatiadinamica.it/wordpress/2016/09/ecosistema/siamo-in-una-nuova-era-antropocene/>.

Nincheri, D. (2020). *La cultura del Surf, banalizzata dal consumismo, nasce come controcultura*. Rewriters.it. <https://rewriters.it/la-cultura-del-surf-banalizzata-dal-consumismo-nasce-come-controcultura-ecco-gli-autori-per-riscoprirlo/>

Santoro, G. (2016). *Giorni selvaggi, il surf come stile di vita: William Finnegan racconta come ha vinto il Pulitzer*. Il messaggero.it. https://www.ilmessaggero.it/spettacoli/libri/giorni_selvaggi_surf_stile_vita_william_finnegan_pulitzer-1836529.html

Di Donato, A. (2020). *Un locale brasiliano raccoglie mozziconi per trasformarli in tavole da surf. Da donare in beneficenza*. Non spreca.it. <https://www.nonsprecare.it/trasformare-mozziconi-in-una-tavola-da-surf>

Marcialis, G. (2021). *La guerra combattuta dagli oceani per la nostra salvezza*. Blide.zone. <https://www.blide.zone/la-guerra-combattuta-dagli-oceani/>

Rossi, E. (2020). *Intervista a Paolo Marconi: SUP Cruising e turismo sostenibile*. SupAbruzzocostline.it. <https://supabruzzoastline.it/intervista-paolo-marconi-turismo-sostenibile/>

Rosse, E. (2020). *SUP: i tipi di tavola e quale scegliere*. SupAbruzzocostline.it. <https://supabruzzoastline.it/I-TIPI-DI-TAVOLA-DA-SUP/#ALLROUND>

Mossi, A., Corvi, D. (2019). *Salute sociale, benessere fisico e salute mentale*. European Journal of Public Health Studies. <https://oapub.org/hlt/index.php/EJPHS/article/view/11>

Mélanie, W. (2022). *Polyformer trasforma le bottiglie di plastica in un filamento di stampa 3D*. 3D Natives. <https://www.3dnatives.com/it/polyformer-bottiglie-plastica-filamento-stampa-3d-080620229/#!>

Mélanie, W. (2022). *Barilla mette in vendita la pasta stampata in 3D*. 3D Natives. <https://www.3dnatives.com/it/blurhapsody-3d-barilla-pasta-stampata-3d-200620229/>

Nunzia, A. (2021). *Guida ai materiali per la stampa 3D: le plastiche*. 3D Natives. <https://www.3dnatives.com/it/plastiche-stampa-3d-090920219/>

Schram, Ben. (2015). *Stand up paddle boarding: l'analisi di una nuova attività sportiva e ricreativa*. Bond University, Faculty of Health Sciences & Medicine.

Rue, C. (2013). *Stand Up Paddle Surfing: un allenamento aerobico e un allenamento per l'equilibrio* (pp60). Procedia Engineering 60. <https://www.sciencedirect.com/journal/procedia-engineering/vol/67>

Mussi, G. (2020). *Oltre le Smart City: cosa sono le Smart Community e gli Smart Landscape*. Elettricomagazine.it. <https://elettricomagazine.it/attualita-news/oltre-le-smart-city-cosa-sono-le-smart-community-e-gli-smart-landscape/>