



La schiena è una parte del nostro corpo in cui sono presenti delle fasce muscolari molto importanti e che, se infiammate o traumatizzate, possono limitare di molto i nostri movimenti più elementari come girare il collo o prendere qualcosa su uno scaffale. Come detto in precedenza, la schiena è una parte molto soggetta ad infiammazioni o traumi muscolari in quanto durante la quotidianità e durante l'attività sportiva è messa continuamente sotto sforzo e, senza le dovute precauzioni, si rischiano infortuni che a lungo andare possono diventare anche cronici; basti pensare alla lombalgia che è un disturbo estremamente diffuso e colpisce circa il 75% della popolazione adulta, costituendo la causa più frequente di disabilità dei soggetti al di sotto dei 45 anni. La lombalgia è uno dei problemi derivanti da infiammazioni più "famosi" e diffusi, ma comuni sono anche la cervicale, che colpisce i muscoli del collo e delle spalle ed è causa di nausea, vertigini e cefalea, la dorsalgia, infiammazione dei muscoli dorsali, e il torcicollo. Oltre ai problemi infiammatori, sono comuni i problemi di natura traumatica come contratture e strappi muscolari, che possono risultare più o meno inibitori e dolorosi e che colpiscono, per lo più, individui che praticano attività all'aperto a temperature basse.



kipsta



Il nostro sistema nervoso è dotato di un centro regolatore della temperatura corporea efficientissimo, che ci permette di resistere anche a temperature abbastanza critiche. Questo termoregolatore però, come un vero e proprio climatizzatore che riscalda e raffredda un ambiente esposto a variazioni di temperatura, ha bisogno di tempo per ristabilire i valori ambientali nella norma. Nel caso di uno sforzo fisico, l'aumento della temperatura e il successivo ripristino dipendono dall'intensità dello sforzo, dalla durata e all'allenamento del soggetto e alle sue capacità di recupero. Un lavoro pari al 50% del VO2Max, il volume massimo di ossigeno che un essere umano può consumare nell'unità di tempo per la contrazione muscolare, innalza la temperatura di soli 0,3 °C, mentre un lavoro al 75% la innalza di 1,5 °C (cioè fino a circa 38, 38,5 °C). Questo effetto di "febbre" scompare subito dopo l'attività fisica e varia da soggetto a soggetto, a seconda delle capacità metaboliche e la forma fisica di quest'ultimo nonché dalle condizioni atmosferiche esterne: se la temperatura esterna è elevata i tempi di innalzamento di temperatura corporea saranno significativamente ridotti mentre in caso di temperatura esterna bassa i tempi di innalzamento saranno aumentati e il tempo di recupero post-sforzo rallentato. In questa fase un ruolo molto importante viene svolto dall'abbigliamento.

Per ovviare a questi problemi, nel corso degli anni sono state studiate soluzioni sia a livello tessile che a livello di tecnologie da utilizzare durante e dopo lo sforzo fisico. Da qualche anno a questa parte c'è stata una grande diffusione di maglie traspiranti in poliammide e in polipropilene che, una volta indossate, formano una sorta di secondo strato di pelle e regolano la termoregolazione a livello cutaneo. Questo "boom" di vendite è dovuto sia ad un'elevata pubblicizzazione sia all'elevata componente tecnologica presente nei modelli. Oggi sono presenti capi per lo più in poliammide e polipropilene, più costosi, uniti a percentuali di spandex, fibra poliuretana che garantisce alla maglia un'elevata elasticità e la rende caratteristica. Alcuni brand, tipo Adidas, ha introdotto nella serie d'abbigliamento sportivo Tech-fit, uscita nel 2011, delle bande in TPU (thermoplastyc polyuretane) che aiutano l'attività muscolare ed evitano movimenti che possono risultare dannosi (è molto simile al tipo di materiale utilizzato per il kinesiologia taping). Il prezzo di queste maglie varia dai 15 euro (per le canotte) ai 100 euro (alcune T-shirt long sleeves in polipropilene).

PROGETTO WARM UP

Warm up è una canotta realizzata in **DRYARN**, un'innovativa microfibra in polipropilene che garantisce elevati livelli di performance ai tessuti per intimo, abbigliamento sportivo e applicazioni tecniche speciali, anche in contesti di utilizzo estremi.

Polipropilene - è certamente tra i migliori materiali al mondo utilizzati nella produzione di abbigliamento intimo, biancheria intima termica e abbigliamento medico. Ancora oggi è il materiale più ecologico in assoluto con le migliori caratteristiche igieniche. La struttura molecolare del Polipropilene è composta da Carbonio ed Idrogeno, due sostanze con elevata resistenza agli agenti aggressivi (Acidi, Basici, Solventi ecc). Questo fa sì che le fibre non potendo essere chimicamente attaccate, mantengano la loro integrità durante i lavaggi evitando così perdite di colore, restringimenti, pilling o qualunque altra problematica. Tutte le fibre di polipropilene sono per natura Batteriostatiche inibendo le condizioni per la crescita di microrganismi nocivi, sono inoltre ipo-allergenici e quindi non dannose anche per le pelli più sensibili. Questo il motivo per cui il polipropilene è spesso usato in medicina e nella produzione di garze sterili, mascherine chirurgiche, pannolini per bimbi ecc.

Traspirabilità: Il polipropilene ha un peso specifico di 0,9 quindi più leggero dell'acqua con una capacità di assorbimento inferiore a tutte le altre fibre conosciute. Questo rende il polipropilene capace di non assorbire il sudore ma solo di inviarlo agli strati superiori di abbigliamento, lasciando il corpo permanentemente asciutto.

Isolamento Termico: Grazie alla fibra cava questo tessuto trattiene il calore meglio di qualunque altra fibra. Il suo isolamento termico è del 30% superiore alle altre fibre tecniche normalmente in commercio ed allo stesso tempo di gran lunga più caldo della lana.

Asciugatura: La velocità di asciugatura delle fibre in polipropilene risultano superiori a tutte le fibre naturali e sintetiche note.

PCM

Si tratta di materiali, anche detti ad accumulazione di calore latente, usati in specifiche nicchie industriali, in grado di cambiare, a seconda delle sollecitazioni esterne, il proprio stato da solido a liquido e viceversa, assorbendo e trattene il calore. I materiali costituenti sono sali o paraffine che possono accumulare o rilasciare una grande quantità di calore a una temperatura costante che consente il loro cambiamento di fase fisica. Ne risulta un materiale in polvere che può essere applicato negli intonaci interni, commercializzato anche in pannelli prefiniti di facile applicazione. Quando l'ambiente raggiunge la temperatura di fusione della cera (23-26 °C), il sistema intonaco e PCM assorbe calore fino a completa transizione di fase da solida a liquida. Con lo stesso principio, durante la notte o quando la temperatura è più bassa, il materiale si solidifica e il calore viene ceduto all'ambiente.

THE FEEL GOOD MICROFIBRE
Dryarn



UFO MAGLIA INTIMA DRYARN
MANICA LUNGA TAGLIA UNICA

Pelle asciutta e comfort in ogni stagione
Tessuto superleggero (la fibra tessile più leggera in assoluto)
Resistente alle macchie, antimuffa, anallergico
Ecologico: riciclabile al 100%
Facile da lavare ed asciugare
Non stirare
Capacità di mantenere la temperatura corporea

prezzo: 53,55€



NIKE MEN'S PRO COOL COMBAT

Fabric: Dri-FIT™;
84% polyester, 16% spandex jersey
Swoosh design trademark at left chest
Contrast stitching for a bold look
Machine wash
Made in U.S.A.

prezzo: 24,95€



ADIDAS TECHFIT PREPARATION
LONG SLEEVE TOP

CLIMACOOL ventilato ti mantiene asciutto e comodo, non importa quanto duramente si lavora

SEAMLESS per ridurre gli sfregamenti e consente di concentrarsi sul lavoro
Tessuto poliestere 74% / 19% nylon / 7% elastan

prezzo: 26,95 €



ADIDAS TECHFIT

manica corta
finitura ottimale
asciugatura rapida
offre una sensazione confortevole, caldo e secco
86% poliammide / 14% elastane

prezzo: 24,95€



MAGLIA TERMICA KIPSTA

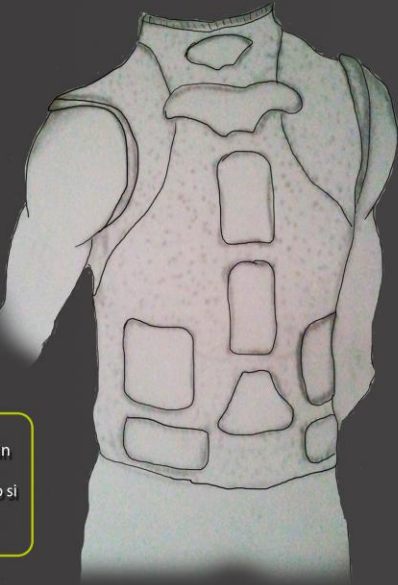
85% poliammide
15% spandex

prezzo: 19,95€

WARM UP

SCHIZZI PRELIMINARI

Le imbottiture iniziali erano pensate inizialmente in thermogel racchiuso in sacchetti di nylon



la maglia era precedentemente studiata in poliammide ed elastane, dopo la ricerca di mercato si è definitivamente optato per il dryarn



La forma definitiva del sistema delle imbottiture è stato progettato su un'immagine rappresentante le fasce muscolari della schiena. Questa in figura è la forma precedente che non garantiva una copertura adeguata sulle zone lombare e dorsale

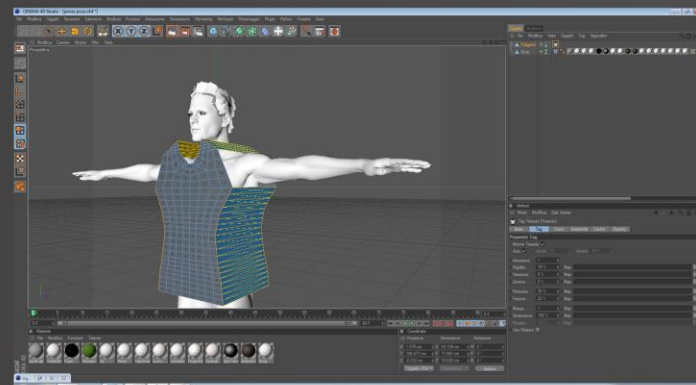


Figura N.1

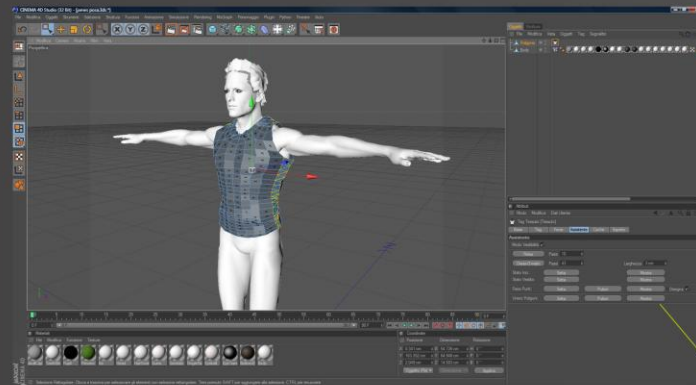
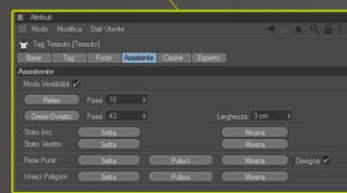


Figura N.2



Con il software Maxon **CINEMA 4D** è stata data la forma alla maglia utilizzando il sistema di clothing interno del programma. In questo modo, si è riuscito a dare una prima impronta al taglio e alla forma che il tessuto poi avrebbe dovuto avere addosso all'utente, cioè molto aderente, in modo da non avere strati d'aria tra il corpo e la maglia, e molto elastica in modo da favorire in movimenti e non creare impaccio. Nella figura N.1 si può vedere come funziona il motore di clothing del programma, ovvero, vengono create 2 superfici, suddivise a loro volta in poligoni, che verranno poi posizionate una davanti e una dietro al nostro Avatar, importato dal programma Poser. Dopodiché il motore di clothing, una volta impostati i parametri legati alla composizione dei poligoni, procede alla creazione dei "legami" laterali tra le due parti tramite il comando "Ponte". Una volta instaurati questi legami, il comando "dress o matic" cuce addosso all'avatar la maglia (figura N.2).

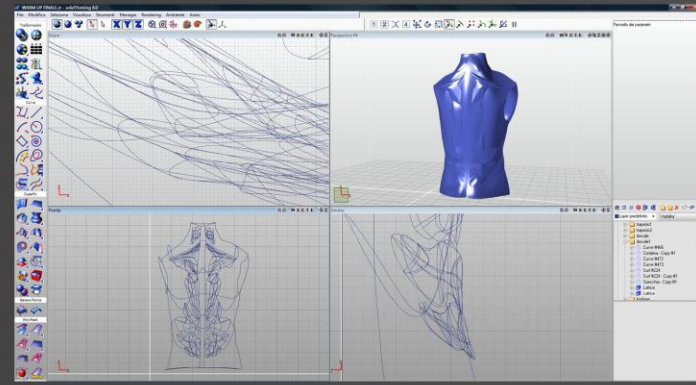


Figura N.3

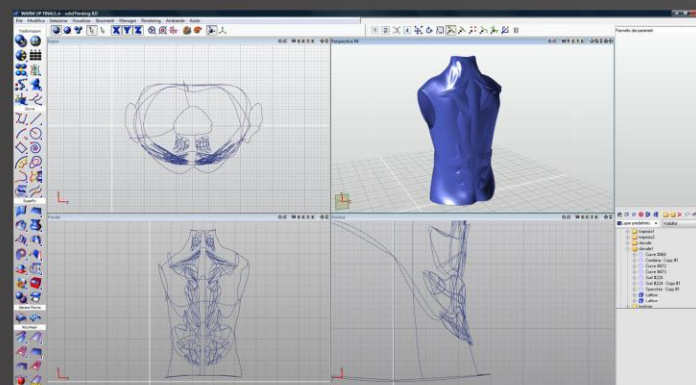


Figura N.4

Con il programma di modellazione 3D **SolidThinking** si proceduto al disegno delle imbottiture. Sulla base di un'immagine rappresentante le fasce muscolari di una schiena maschile, è stata estrapolata la forma finale delle imbottiture che combacia fedelmente con quella del muscolo associato, in modo tale da creare una sorta di "estrusione" e creare così un effetto estetico che ricordasse quello dato dalle maglie dei supereroi (figura N.3 e N.4). La maglia è stata progettata sulla base di quella realizzata precedentemente con il software Cinema 4D. Le forme principali sono state realizzate principalmente con il comando "skin" il quale ha permesso di creare una struttura di base che ricordasse un busto umano e, quindi, la maglia stessa e le imbottiture che sono state applicate alla maglia con il comando "lattice"

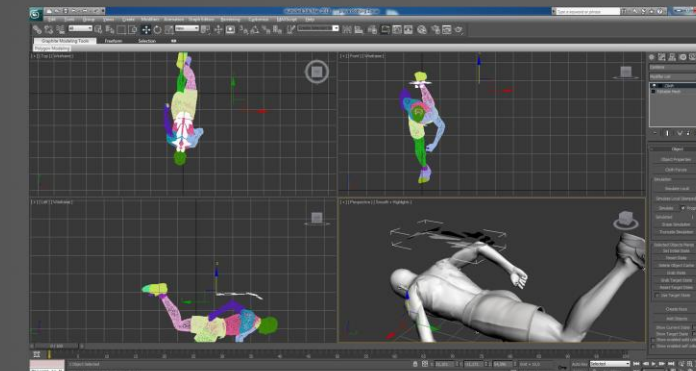


Figura N.5

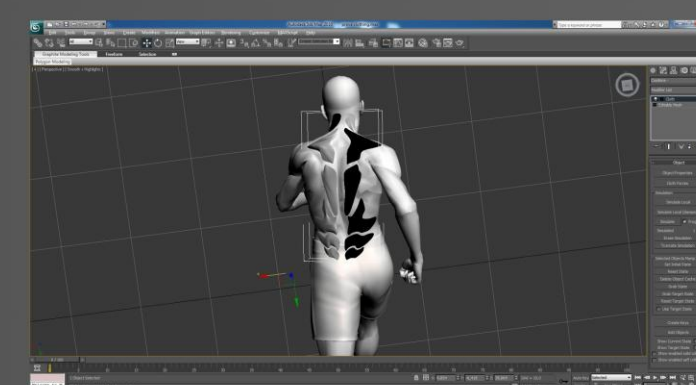


Figura N.6

Una volta realizzate le imbottiture, utilizzando il sistema di clothing di Autodesk **3D studio Max**, ne è stata studiata la giusta disposizione. Utilizzando il clothing per "gravità" sono state fatte scendere le imbottiture sulla schiena dell'avatar, fornito anch'esso dal programma Poser. Per fare ciò, il sistema di imbottiture è stato impostato come un dress, tramite il modificatore cloth interno di 3D Studio max, mentre le varie parti del corpo interessate dell'avatar come oggetto di "collisione". Una volta fatto questo, il sistema di simulazione in real time di 3D Studio ha fatto scendere le imbottiture sulla schiena dell'avatar (figura N.5). Facendo delle prove e cambiando disposizione su SolidThinking alla fine si è riuscito ad ottenere la forma definitiva e l'esatto posizionamento (figura N.6).



Il programma Marvelous Designer **CLO 3D** è stato utilizzato per lo studio del tessuto e della cucitura. Questo programma realizza capi d'abbigliamento tramite la progettazione di carta-modelli che vengono cuciti addosso all'avatar tramite il sistema di clothing integrato (figura N.7). Una volta realizzato il capo d'abbigliamento è possibile cambiare la consistenza e il tipo di tessuto tramite la tabella dei parametri che compare sulla destra. Su questa tabella è possibile modificare il colore, la texture e la fisica di ogni singolo pezzo, creando così capi d'abbigliamento costituiti da materiali diversi e di diversa consistenza. Il software ha anche un sistema di rendering che permette la visualizzazione delle modifiche che vengono operate sul carta modello in real-time. Nella figura N.8 è possibile vedere il taglio finale della maglia e l'effetto finale addosso all'utente, ovvero una canotta molto aderente, dal collo alto in modo da sostenere le imbottiture nella zona del collo e dall'effetto traslucido, caratteristica dei tessuti di derivazione plastica

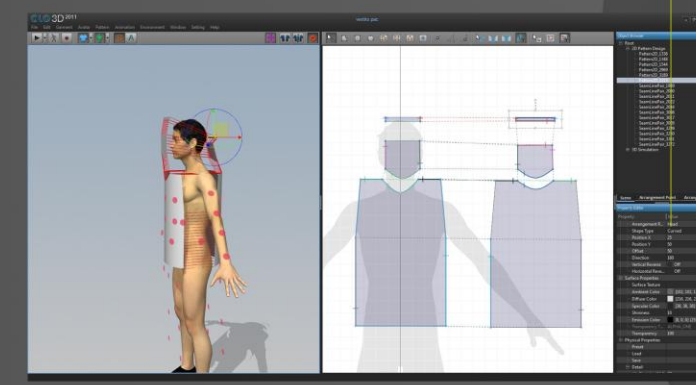


Figura N.7

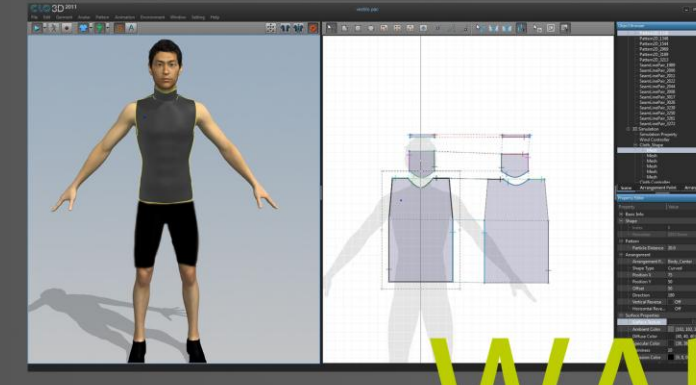
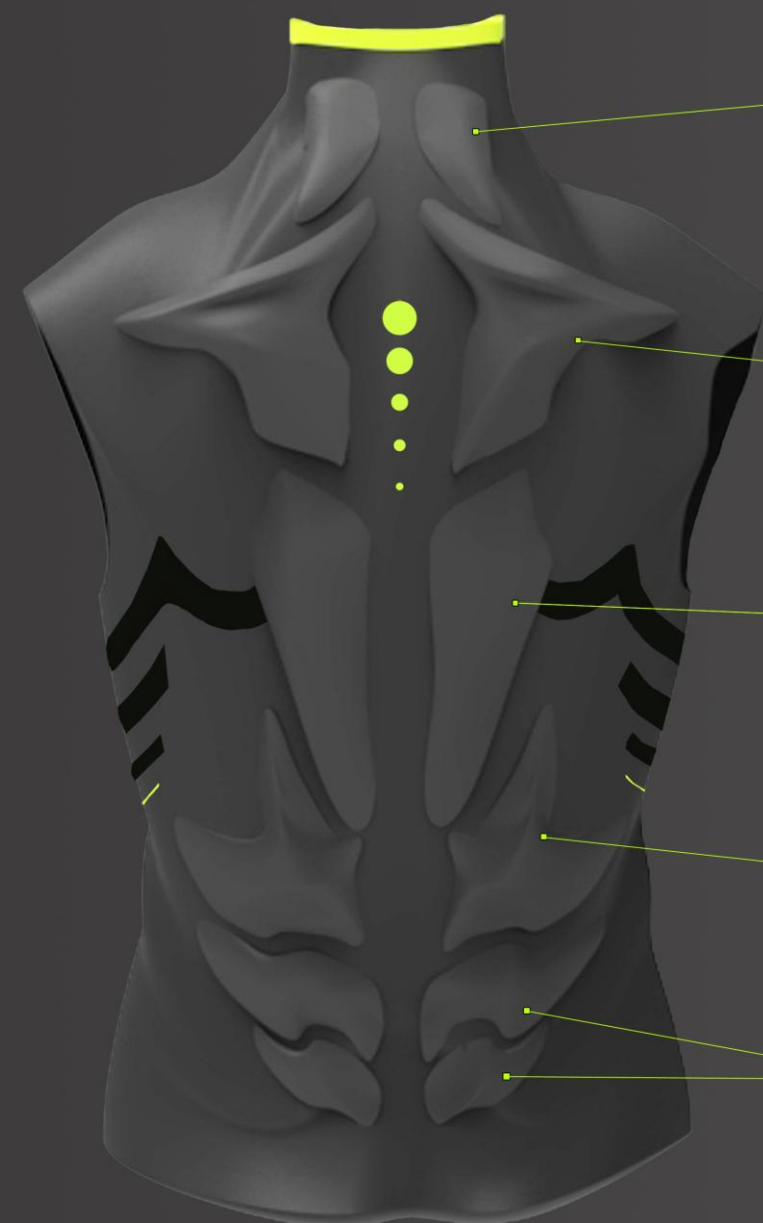


Figura N.8

WARM UP



- STERNO-CLEIDOMASTOIDEO
- TRAPEZIO
parte discendente

TRAPEZIO
parte trasversale

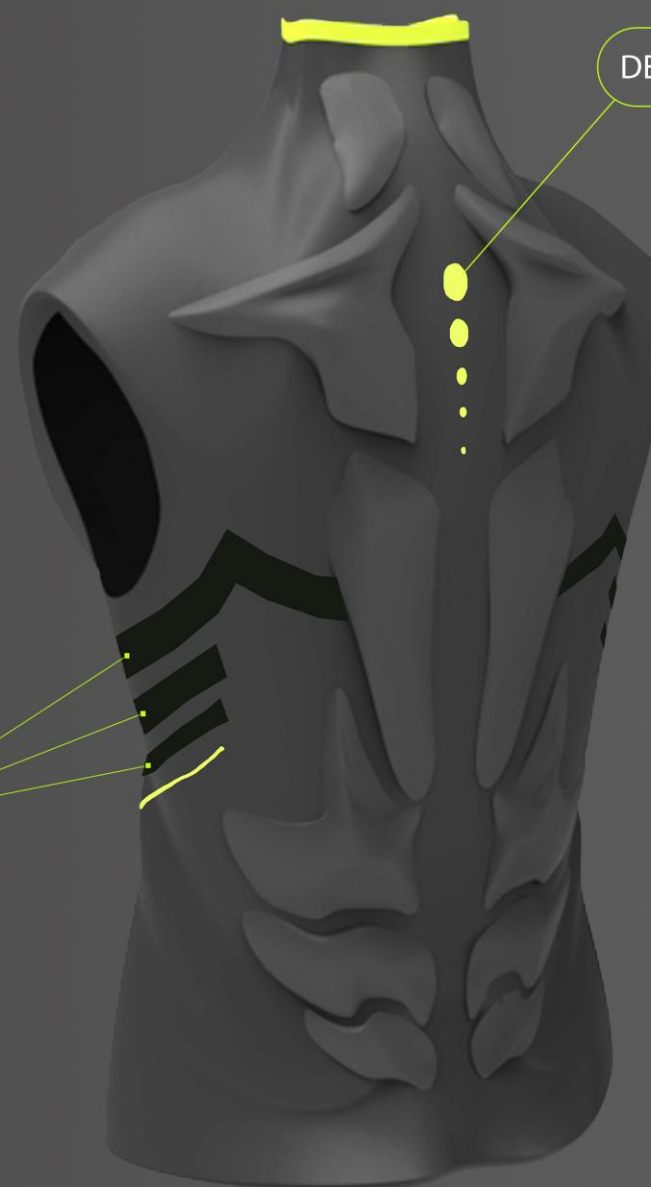
TRAPEZIO
parte ascendente

GRAN DORSALE

ZONA LOMBARE

Le imbottiture in PCM accumulano calore durante la fase di riscaldamento e tutta la fase di moto, per poi ricederlo e termoregolarizzare le zone interessate durante la fase di raffreddamento post-sportiva. Le fasce muscolari della schiena sono molto delicate e soggette a frequenti traumi di tipo infiammatorio-muscolare dovuti a un riscaldamento approssimativo o a escursioni termiche elevate, molto frequenti durante il periodo invernale e, soprattutto, primaverile e in alta montagna. Warm Up è ideale per chi risente in particolar modo degli sbalzi termici e soffre di mal di schiena cronico in quanto le imbottiture rilasciano il calore accumulato in maniera costante, impedendo così il raffreddamento del muscolo, che in condizioni estreme può avvenire in maniera repentina, e lasciare che le fasce muscolari si riabituino alla temperatura esterna più lentamente e in maniera più "naturale".

Le powerbend in TPU migliorano l'esplosività e la fluidità dei movimenti. Sono state posizionate a ridosso del muscolo gran dorsale, uno dei muscoli più grandi del corpo umano e anche uno dei più sollecitati; queste fasce ne aiutano la torsione e l'elongazione, riducendo così la possibilità di infiammazioni e traumi come contratture e stiramenti



DECAL

POWERBEND

Il Dryarn è un'innovativa microfibra in polipropilene dagli elevati livelli di performance. Un prodotto tecnologico innovativo perchè tanto resistente quanto leggero, isolante e traspirante, oltre ad essere igienico, vestibile ed ecologico. Un tessuto molto stabile, non soggetto ai restringimenti e alla dilatazioni dei tessuti tradizionali, per una vestibilità durevole e sempre in forma. Dryarn inoltre non assorbendo umidità asciuga in modo sorprendentemente veloce, a tutto vantaggio del comfort fisico, garantendo alla pelle una piacevole sensazione di freschezza e di asciutto

WARM UP