

Compositi al carbonio per i bob da gara

CRP USA ha sviluppato e stampato in 3D alcuni componenti delle attrezzature da competizione della nazionale USA Bobsled/Skeleton.

6 dicembre 2023 14:16

CRP USA, azienda statunitense specializzata in servizi di stampa 3D con materiali compositi ad alte prestazioni e partner dell'italiana CRP Technology, ha sviluppato alcuni componenti dei bob utilizzati dalla nazionale USA Bobsled/Skeleton (USABS) per la stagione di gare 2023/2024 e le prossime olimpiadi invernali.



Realizzati in materiali compositi caricati con fibra di carbonio Windform SP e Windform XT 2.0 di CRP Technology, i componenti stampati mediante Sinterizzazione Laser Selettiva (SLS) comprendono maniglie di spinta, impugnature e sedili, assicurando maggiore resistenza allo stress, flessibilità, robustezza e facilità di cambio.

“Il grande vantaggio della stampa 3D è che non necessita dello stampo, quindi si risparmia un'enorme quantità di tempo e i costi rimangono molto più bassi - afferma Marc van den Berg, Technology and Equipment Lead di USABS -. Per non parlare della consegna dei pezzi, che avviene in tempi rapidi proprio perché non bisogna sottostare alle tempistiche dello stampaggio ad iniezione. Inoltre con la stampa 3D è possibile realizzare parti e componenti più complessi”.

“Il vincolo principale - aggiunge van den Berg - ha riguardato la conformità alle norme dell'Autorità Sportiva Olimpica in termini di forma e dimensione dei pezzi”. Un altro aspetto critico da valutare in fase di progetto è la resistenza agli stress: "In ogni gara, durante la partenza ci sono grandi forze che spingono sul bob. Inoltre, bisogna considerare le cadute. Per questi motivi i materiali di costruzione dei vari pezzi devono possedere caratteristiche di flessibilità e resistenza, per evitare rotture e cedimenti delle parti stesse”.



“La squadra USABS aveva bisogno che le maniglie di spinta venissero prodotte facilmente, ma non solo: dovevano essere personalizzate per ciascun atleta e anche l’operazione di cambio doveva risultare facile da attuare”, nota Nathanael “Nate” Baker, Senior Project Coordinator di CRP USA.

Dopo uno studio approfondito, i tecnici americani di CRP hanno individuato Windform SP come il materiale da costruzione più idoneo per le maniglie di spinta, grazie alle sue caratteristiche di resistenza agli urti, alle vibrazioni e alle deformazioni. Dopo aver stampato le maniglie con questo grado, CRP USA le ha spedite alla squadra USABS, che in breve tempo ha potuto così studiare i pezzi, provarli e apportare le modifiche necessarie.

“Il principale requisito delle leve di spinta posteriori – sottolinea Marc van den Berg - è che devono rimanere intatte in caso di incidente, ed è quello che è successo in gara: il bob si è schiantato, ma le maniglie non si sono rotte”. “Il risultato finale è stato perfetto, con consegna rapida e infinite possibilità di progettazione. Per il futuro ci auguriamo di stampare più parti in 3D, magari anche un bob completo”.

© Polimerica - Riproduzione riservata