

# Materiali

Anche se le forme dei telai possono sembrare simili, spesso ci sono differenze strutturali. Facciamo quindi una rapida carrellata dei principali materiali utilizzati per la costruzione di telai da fuoristrada.

## Leghe di alluminio

stanno facendo la parte del leone per le ottime caratteristiche meccaniche ed i prezzi abbastanza abbordabili. Però la caratteristica forse più apprezzata di questo materiale è che i tubi devono avere diametri abbondanti che donano alla bici un aspetto molto aggressivo.

L'alluminio ha un peso specifico che è circa 1/3 dell'acciaio ma anche la resistenza è molto inferiore per cui i tubi devono avere spessori maggiori e diametri abbondanti; il risultato è che alla fine il peso è più o meno quello di un buon telaio in acciaio. L'alluminio ha anche un modulo elastico maggiore dell'acciaio ma la necessità di costruire tubazioni con diametri "generosi" rende i telai in alluminio più rigidi di quelli in acciaio.

All'atto pratico questo significa che sono telai più performanti perché non disperdono la forza della pedalata con flessioni indesiderate dei materiali, ma che sono anche più scomodi perché trasmettono tutte le sollecitazioni che ricevono del terreno. Un vantaggio dell'alluminio è che non si ossida ma lo svantaggio è che col tempo gli stress meccanici a cui i telai sono sottoposti, tendono ad indebolirsi per cui chi ne fa un uso molto intenso (come usarla quasi tutti i giorni e fare delle gare) per precauzione dovrebbe sostituirlo ogni 3-4 anni.

## Acciaio

è molto utilizzato nelle biciclette più economiche perché ha un costo basso ed è facile da lavorare e saldare. Per questo è sicuramente da preferire nelle bici di bassa gamma ma ci sono aziende che lo usano anche per realizzare mtb da gara con ottimi risultati. In generale si può dire che un telaio in acciaio è più adatto ad un uso turistico perché la bici risulta più confortevole ed offre comunque buone prestazioni.

Non dimentichiamo che la differenza maggiore la fanno le gambe!

L'affidabilità del materiale è testimoniata dai telai d'alta gamma che hanno garanzia a vita, grazie anche a dei trattamenti che impediscono la formazione della ruggine.

## Fibra di Carbonio

per biciclette molto speciali si ricorre anche a questo materiale composito. La sua caratteristica è di essere formato da una trama di fili di carbonio che possono avere spessori diversi. In più le fibre possono essere orientate a piacimento dal costruttore per dare più elasticità o più resistenza alle varie parti del telaio.

La lavorazione deve essere molto curata e il prezzo finale è piuttosto alto.

## Titanio

è considerato il re dei metalli per le sue caratteristiche uniche. Ha un peso specifico più basso dell'acciaio ma è molto resistente ed elastico, tanto che è anche usato per costruire delle molle; in più non si corrode e dà vita a telai eterni. Però è difficile da lavorare e da saldare per cui ha un costo di produzione elevato.