

## **1. Tennis, l'innovazione parte da Amelia: le corde piatte di Stefano Manfroi**

Dallo studio ai test di laboratorio con l'intelligenza artificiale, fino al riconoscimento ufficiale dell'ITF di Londra: le corde piatte non emettono vibrazioni come le corde tonde e garantiscono una maggiore precisione, aprendo una nuova era per il tennis internazionale.

*“Perché nel tennis si usano da sempre corde tonde, quando una corda piatta potrebbe garantire stabilità e precisione maggiori oltre a non generare vibrazioni?”*

### **Un'intuizione nata sul campo**

La passione per il tennis di Manfroi affonda le radici nella sua giovinezza: da ragazzo partecipò a Sestola ai corsi federali organizzati dal CONI, condividendo il campo con futuri protagonisti del tennis italiano come Corrado Barazzutti, nello stesso contesto in cui, pochi anni prima, si erano formati anche Paolo Bertolucci, Antonio Zugarelli e Adriano Panatta.

### **I protocolli dei test con l'intelligenza artificiale**

Per dare basi scientifiche all'intuizione, Manfroi ha sviluppato nel suo laboratorio protocolli di misurazione innovativi, elaborati anche con l'aiuto dell'intelligenza artificiale.

Sono stati utilizzati sensori a 9 assi con trasmissione wireless e accelerometri ad alta sensibilità per registrare in tempo reale le vibrazioni su tutti gli assi cartesiani. I dati raccolti sono stati poi elaborati con strumenti digitali avanzati e confrontati graficamente in modo oggettivo.

Durante la primavera e per tutta l'estate, Manfroi ha lavorato instancabilmente a questi test, spesso fino a notte fonda. Le ore notturne, le più silenziose e libere da distrazioni, si sono rivelate ideali per condurre le misurazioni e analizzare i dati con la massima precisione, utilizzando i suoi computer e una serie di delicatissimi strumenti. Tutto il processo è stato elaborato anche grazie all'intelligenza artificiale, che ha offerto un valido supporto all'inventore. Manfroi, forte della sua esperienza informatica iniziata nel lontano 1983, è riuscito a sfruttare al meglio le potenzialità dell'AI, tenendone il passo con competenza e visione.

Proprio nella settimana dopo Ferragosto sono arrivati i risultati definitivi sui test delle vibrazioni, dimostrando che le corde piatte non emettono vibrazioni e fornendo così una conferma tecnico-scientifica all'intuizione iniziale di Stefano Manfroi.

### **Dall'intuizione alla conferma internazionale**

Nel 2023 le corde piatte sono state provate da Sven Goth, noto tecnico e preparatore internazionale che in passato aveva collaborato con campioni del calibro di Pete Sampras e Monica Seles. Partito da Miami, è arrivato a Terni per incontrare Stefano Manfroi e testare le racchette preparate appositamente per lui. Dopo i primi scambi, il suo commento fu immediato: "Non sento vibrazioni sul braccio".

### **Contatti con i campioni e test a Belgrado**

Il progetto ha attirato l'attenzione di tecnici, preparatori e professionisti vicini ai più grandi nomi del tennis mondiale. A Belgrado, alcuni tennisti professionisti hanno testato le racchette con corde piatte, definendole eccezionali: sia per la precisione nei colpi, sia per la totale assenza di vibrazioni percepite al braccio.

### **L'interesse internazionale e i test sui modelli di Sinner**

Il progetto non è passato inosservato neppure ai grandi marchi del settore. Dall'Austria, uno dei brand più prestigiosi del tennis mondiale sta seguendo con attenzione l'evoluzione delle corde piatte.

Ma non solo: dalla Germania, dalla Svizzera e naturalmente anche dall'Italia sono arrivati segnali di grande interesse, a conferma che l'innovazione di Manfroi ha già suscitato attenzione su scala europea. Anche dagli Stati Uniti sono giunti contatti, segno che questa tecnologia sta superando rapidamente i confini nazionali.

Al centro dei test ci sono state anche racchette da tennis originali della Head, identiche a quelle utilizzate da Jannik Sinner nei tornei ufficiali, sottoposte a prove specifiche ed incordate con le corde piatte.

I risultati hanno mostrato caratteristiche significative delle corde piatte: colpi più stabili, maggiore precisione e, soprattutto, l'assenza delle vibrazioni dannose tipiche delle corde tonde. Vibrazioni che, trasmesse direttamente al braccio, possono compromettere tendini e articolazioni, con effetti dolorosi anche persistenti, soprattutto al gomito.

### **Corde tonde e corde piatte a confronto**

Corde tonde

- Subiscono torsioni durante l'impatto
- Generano vibrazioni che si propagano al telaio
- Trasmettono scosse al braccio del giocatore
- Offrono un controllo ridotto sui colpi

Corde piatte

- Nessuna torsione grazie alla sezione piatta
- Energia trasmessa in modo lineare e uniforme
- Vibrazioni drasticamente ridotte
- Colpi più stabili, precisi e confortevoli

### **Il riconoscimento ufficiale della ITF**

L'invenzione è stata depositata come brevetto e ha già ottenuto un riconoscimento prestigioso. La direzione della ITF – International Tennis Federation di Londra – ha inviato a Stefano Manfroi una lettera ufficiale di congratulazioni, confermando che le corde piatte possono essere utilizzate a tutti i livelli di gioco, inclusi i tornei internazionali.

### **Le parole di Manfroi**

“Non mi interessa il business fine a sé stesso – dichiara Manfroi – quello che voglio è che il tennis riconosca il valore di un’idea semplice ma rivoluzionaria, nata qui in Umbria. Ciò che conta davvero, confermato dai test, è il fatto che le corde piatte non trasmettono vibrazioni al braccio, eliminando alla radice una delle cause più comuni di fastidi muscolari e articolari.”

### **Interesse produttivo dall’Europa**

Dopo la conferma tecnico-scientifica e il riconoscimento dell’ITF, anche sul fronte produttivo si registrano importanti sviluppi. Aziende specializzate in estrusione e tecnopolimeri con produzione di corde da tennis, sia dall’Austria che dalla Germania, hanno avviato contatti con l’inventore per valutare la possibilità di realizzare le corde piatte secondo le specifiche dettagliate fornite da Stefano Manfroi.

<https://tennisline.eu>









**HEAD  
SPEED  
MP  
2022**  
incordata  
con le  
**Corde  
Piatte**

## **CORDE PIATTE**

Per loro natura le corde di sezione rotonda o simili hanno le superfici non piatte e quindi se colpite non in asse rispetto al piatto corde indirizzano la pallina verso direzioni troppo spesso non volute.

## **LA PRECISIONE DELLE CORDE PIATTE**

Le corde piatte sono in linea con il piatto corde e durante la prima di servizio, che è un colpo di puro piatto, si trovano esattamente in senso ortogonale rispetto alla direzione dove vogliamo mandare la pallina.

Le corde tonde producono vibrazioni anche a causa della loro torsione quando vengono colpite dalla pallina mentre le corde piatte non producono vibrazioni. La forma piatta impedisce la torsione delle corde durante l'impatto con la pallina, il che contribuisce all'assenza di vibrazioni e a migliorare il comfort del giocatore.

**HEAD SPEED MP 2022**

la racchetta di Jannik Sinner

