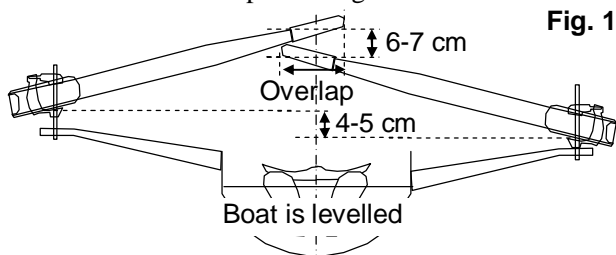
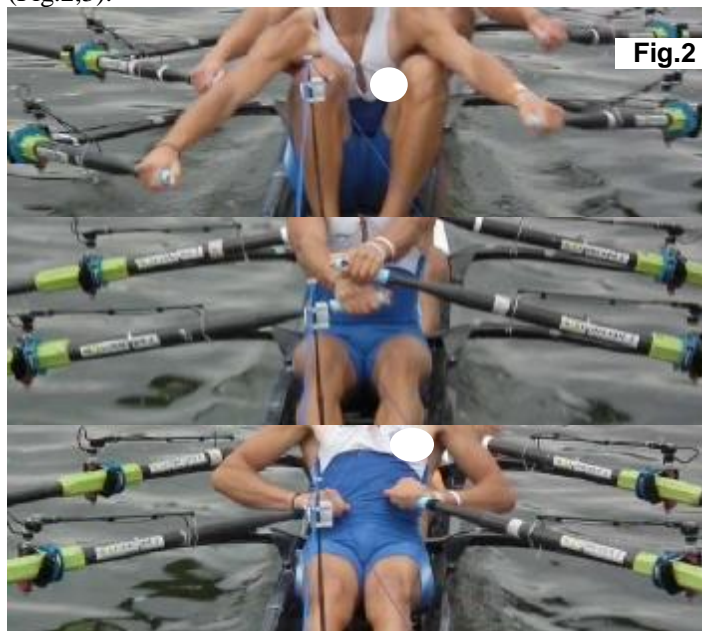


### Asimmetria nella voga di coppia

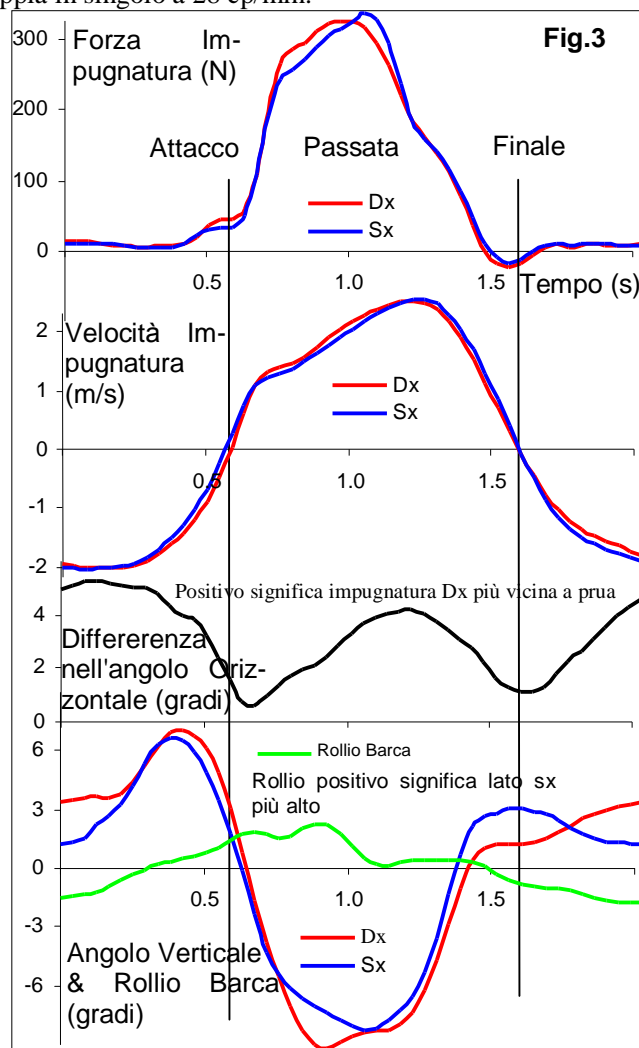
L'asimmetria presente nella voga di coppia è determinata dall'incrocio delle impugnature, normalmente esso è regolato fra 18 e 22cm (Fig.1). Di per se la sovrapposizione delle impugnature è determinata dalla lunghezza della leva entroborlo e dalla necessità di coprire grandi angoli, 100-120gradi, in questo tipo di voga. Con una leva entroborlo di 88cm, un'apertura di 160cm e un incrocio di 20 (più i 4cm della larghezza del perno), la distanza fra le impugnature è circa 100cm in attacco a 70gradi e circa 30cm in finale a 44gradi. Se l'incrocio delle impugnature fosse regolato a zero le misure sopra riportate sarebbero più grandi di 20cm, misura che risulterebbe eccessiva per un vogatore normale.



Se un vogatore tirasse simmetricamente le impugnature sul piano orizzontale, la distanza fra di loro in verticale dovrebbe essere 6-7cm. Per ottenere tale distanza la differenza di altezza fra le forcole dovrebbe essere impostata a 4-5cm, questo su un'imbarcazione mantenuta in livella e per un movimento delle pale in acqua alla stessa profondità. In finale il vogatore sarebbe comunque costretto a tirare le impugnature fino ad allontanarle fra loro di 6-7cm, cosa che rende difficile mantenere l'equilibrio e che può condizionare in modo negativo la postura di un atleta. Normalmente la differenza nell'altezza delle forcole è regolata a 1-2cm, in finale questo consente di tirare le impugnature più o meno alla stessa altezza. Al centro della passata il vogatore deve distanziare le impugnature sul piano orizzontale (cioè deve tirare un'impugnatura prima dell'altra) e/o inclinare la barca e/o muovere le impugnature ad una diversa profondità in acqua. In genere viene utilizzata una combinazione di tutti questi fattori (Fig.2,3).



Lo stile più comune nella voga di coppia è "impugnatura sinistra sopra la destra", in questo caso la destra è tirata davanti alla sinistra. La Fig.3 mostra i dati tipici di un vogatore di coppia in singolo a 28 cp/min.



L'angolo d'attacco di sinistra è più grande di 1 grado, questa differenza si incrementa fino a 4 gradi al centro della passata e diminuisce fino ad 1 grado in finale. Per ottenere questo andamento il vogatore deve applicare forze in modo asimmetrico: in attacco la forza applicata all'impugnatura cresce più velocemente a Dx, questo crea una velocità più alta da questo lato e permette all'impugnatura destra di portarsi davanti alla sinistra. Quando i remi hanno coperto circa 30 gradi, la forza sull'impugnatura sinistra diventa più alta di quella applicata alla destra, questo permette all'impugnatura sinistra di raggiungere la destra alla fine della passata. Questa asimmetria nelle forze crea una piccola e ricorrente variazione dell'angolo d'imbardata dell'imbarcazione (fra 0,5 e 1 grado) durante la passata, incrementando le perdite dovute alla resistenza d'attrito. In particolare in attacco il vogatore esaminato affonda maggiormente la pala destra, peggiorando l'asimmetria delle forze. Durante la prima metà della passata l'imbarcazione si inclina all'incirca di due gradi verso destra (dx in basso). In finale il rollio ritorna a zero, cosa che aiuta a mantenere l'equilibrio.

Un atleta come può minimizzare le perdite causate dall'asimmetria presente nella voga di coppia? **Per ridurre la variazione dell'angolo d'imbardata dovrebbe tirare le impugnature con la stessa forza. Non c'è da preoccuparsi molto dell'eventuale rollio in attacco e a metà della passata. Si provi a regolare l'incrocio a 18cm e la differenza nelle altezze a 1,5-2cm.**

