

1.3 - PRESENTAZIONE SPECIALITÀ

La canoa, quale sport moderno, trova la sua principale caratterizzazione nelle origini storiche e nella sua evoluzione tecnica.

Queste caratteristiche sono fundamentalmente l'ambiente nel quale si pratica la canoa e il mezzo "imbarcazione".

L'ambiente, con tutti i suoi aspetti positivi e negativi, influenza la pratica di questo sport dalle situazioni più elementari quali l'insegnamento al neofita, a quelle più evolute quali la competizione. L'acqua, elemento estremamente variabile, sempre di temperatura inferiore a quella atmosferica, il vento, le correnti, le onde sono tutti elementi che condizionano non poco la pratica di questo sport. Addirittura alcune specialità della canoa si sono evolute ed affermate sfruttando queste caratteristiche naturali offerte dall'ambiente acquatico.

La canoa è un mezzo che spesso condiziona il soggetto a posizioni e movimenti particolari. Entro certi limiti il mezzo si è adattato all'uomo grazie all'evoluzione tecnica e tecnologica, ma anche l'uomo si è dovuto adattare al mezzo.

Elemento non trascurabile che valorizza l'attività sportiva canoistica è quello ecologico, in quanto inevitabilmente la canoa si pratica in un ambiente naturale che offre sicuri vantaggi educativi per i giovani e ricreativi per l'adulto praticante. Il vivere dei momenti a contatto con la natura su un mezzo fragile, leggero, instabile stimola spirito d'avventura e sensazioni di autonomia e libertà non facilmente riscontrabili nella nostra società. Infatti la società attuale, così automatizzata e organizzata tende a soffocare le naturali aspirazioni dell'uomo appiattendone le manifestazioni spontanee.

Lo sport della canoa si presenta quindi, a differenza di altri, come sport "d'avventura" ricco di difficoltà ma stimolante l'inventiva, il senso di conquista dell'ambiente e la ricerca dell'autoaffermazione.

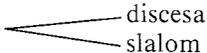
Se tutto ciò può rappresentare l'aspetto positivo e stimolante di questo sport, appaiono al contrario lati negativi che spesso possono condizionare i giovani nella scelta di questa attività. Altre attività sportive si presentano sicuramente più comode svolgendosi in ambienti chiusi, magari in gruppo e spesso possono rappresentare un obiettivo professionale o di facile guadagno. La canoa è uno sport "duro", sicuramente dilettantistico, in cui l'atleta è spesso solo nelle scelte tecnico-tattiche e deve sempre sviluppare la sua azione attraverso questo mezzo-canoa a volte scomodo, sul quale deve ricercare adattamenti particolari.

Come in altri sport individuali è l'atleta con le sue abilità, attraverso un uso intelligente della pagaia ed un utilizzo adeguato delle sue capacità motorie, l'unico artefice del risultato. Se a ciò si aggiungono poi l'elemento acqua e gli agenti atmosferici spesso avversi ecco che il quadro relativo alla pratica di questo sport si presenta spesso impegnativo.

Nonostante ciò sono molti i giovani che si avvicinano alla pratica canoistica innamorandosene, spinti probabilmente da motivazioni forti, dal desiderio di affermazione in uno sport difficile, a volte ingrato, trovando gratificazione in ultima analisi nella vittoria su se stessi più che sull'ambiente o sull'avversario.

Da queste semplici considerazioni scaturisce evidente come le componenti psicologiche e non solo quelle fisiche siano determinanti nella scelta come nella pratica dello sport canoistico.

Ora, ripercorrendo l'evoluzione storica della canoa sul piano tecnico, ricordiamo che essa si è affermata come attività sportiva seguendo alcuni filoni fondamentali:

- 1) olimpica
- 2) fluviale 
 - discesa
 - slalom
- 3) turistica

- 4) canoa-polo
- 5) canoa a vela
- 6) canoa-marathon

Le varie specialità e le relative competizioni sono regolamentate da codici approvati dagli organi federali italiani in accordo con le norme internazionali. Questa pubblicazione rimanda il lettore, per un ulteriore approfondimento, alla consultazione dei Codici delle Regate.

1.4 - CANOA OLIMPICA

Questa specialità si è definita con le gare in linea su acque preferibilmente calme. Inoltre vi è stata una evoluzione delle imbarcazioni: alle barche singole si sono aggiunte le barche multiple.

Le gare classiche della canoa olimpica sono: 500 metri - 1.000 metri - 10.000 metri

Vi possono essere distanze intermedie adottate per ragioni diverse (tradizioni locali o nazionali, categorie, disponibilità del bacino ecc.)

I tipi di imbarcazione sono: K1 - K2 - K4 - C1 - C2 - C4

N. 1.1 - Tabella delle misure e dei pesi

La I.C.F. (International Canoe Federation), nel suo Codice delle Regate, definisce le dimensioni, il peso e le forme essenziali delle canoe:

KAYAK			
tipo	lunghezza max	larghezza min	Peso min
K1	520 cm	51 cm	kg 12
K2	650 cm	55 cm	kg 18
K4	1100 cm	60 cm	kg 30
CANADESE			
tipo	lunghezza max	larghezza min	Peso min
C1	520 cm	75 cm	kg 16
C2	650 cm	75 cm	kg 20
C4	900 cm	75 cm	kg 30

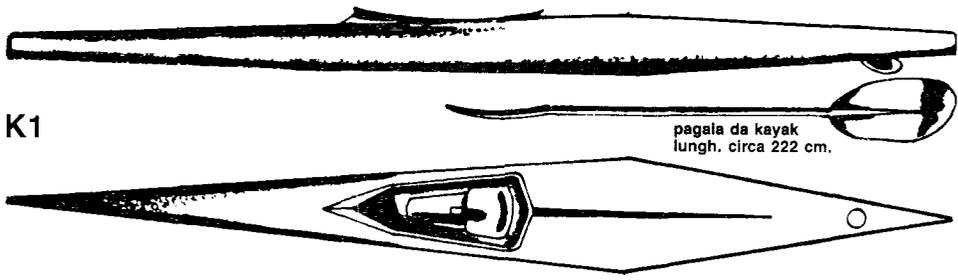
Le imbarcazioni sia di kayak che di canadese hanno subito dalla loro origine una notevole evoluzione tecnica per quanto riguarda la forma degli scafi, e tecnologica per quanto riguarda i materiali. Lo stesso dicasi per le pagaie che sono notevolmente diverse da quelle usate dai primi canoisti sia come forma che come dimensione e materiale. (dis. 1)

K1

K4

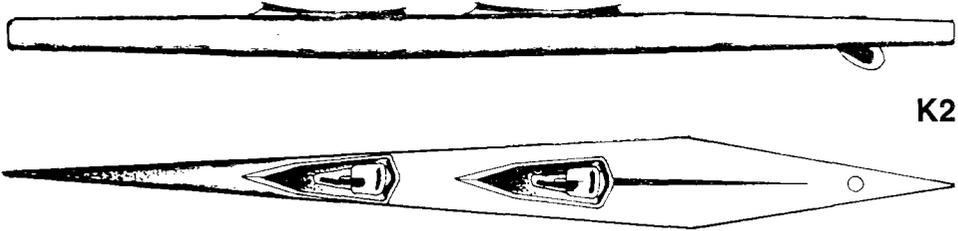
C1

K1



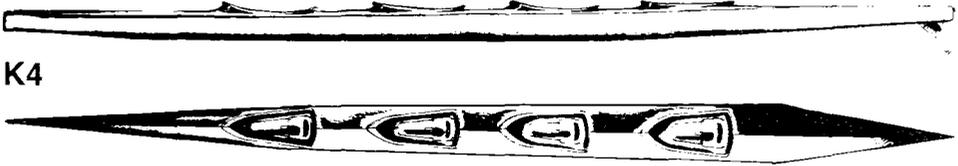
pagala da kayak
lungh. circa 222 cm.

K2

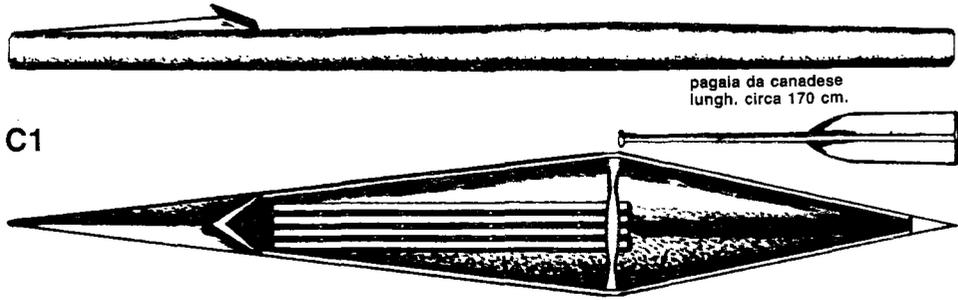


pagala da canadese
lungh. circa 170 cm.

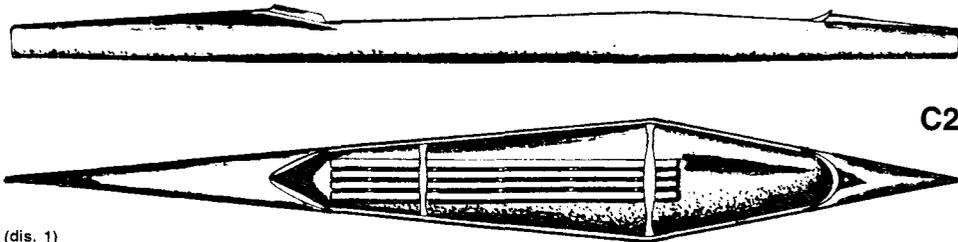
K4



C1



C2



(dis. 1)

1.4.1 - Evoluzione dello scafo

Negli anni '50 la canoa presentava una forma rotondeggiante con prua e poppa molto basse, con il punto di larghezza massima situato al livello del pozzetto. Questa soluzione dava uno spostamento della prua e della poppa alternativamente a destra e a sinistra.

Si passò poi a soluzioni diverse, dette a "V", con l'adozione di chiglie convesse, poi non più ammesse dal Codice delle Regate; la velocità era sicuramente maggiore, ma tutto a svantaggio della stabilità.

Dalle Olimpiadi di Roma la canoa ha avuto una fortissima evoluzione per quanto riguarda lo scafo .

Dal 1965 la tecnica costruttiva ha avuto una svolta decisiva con la comparsa dell'Hunter, barca danese. Questo modello aboliva tutti o quasi i difetti riscontrati precedentemente. Innanzitutto veniva spostata la parte più larga, obbligatoria, dietro il canoista permettendogli così di poter pagaiare più aderente e parallelamente all'asse longitudinale dello scafo; la prua e la poppa venivano alzate leggermente e più acuminate, evitando così lo spostamento eccessivo di prua e di poppa, concedendo all'imbarcazione un andamento molto più rettilineo. A questo modello, fondamentale per le attuali imbarcazioni, sono state apportate varie modifiche che hanno dato origine, per quanto riguarda il K1 a : Ranger - Lancer 1 - Lancer 2 - Cleaver - Tiger - X Lancer..

Insieme all'Hunter, la ditta Struer mise sul mercato un'altra imbarcazione: il K2 Glider. Successivamente, con l'avanzamento delle tecniche costruttive, sono stati creati altri due modelli: il Makker e il Pacer.

Gli attuali K4 sono due: Winner e Commander.

La differenza tra Hunter - Lancer 1 e 2 - Makker - Glider - Winner e Cleaver, Tiger - X Lancer - Pacer - Commander, può essere così sintetizzata: nella prima serie di imbarcazioni troviamo una linea più rotondeggiante in tutta l'imbarcazione, mentre la seconda serie ha una forma a "V" che gli consente di tagliare l'acqua con miglior penetrazione.

Per evitare poi un forte abbassamento della barca in acqua ritroviamo lo scafo e la forma a "V" che conferisce alla barca poca immersione dello scafo e un forte scorrimento. (dis. 2)

Nelle canadési la modifica maggiore la ritroviamo nella lunghezza dell'imbarcazione. Infatti, mentre nelle Olimpiadi di Roma nel 1960, non esisteva nessuna differenza tra C1 e C2, già da molti anni le due imbarcazioni si sono completamente distinte, sia nella lunghezza che nel peso.

Per quanto riguarda lo scafo hanno subito le stesse modifiche dei K1. I modelli più recenti sono C1 Delta (per atleti di peso circa 75 kg) e C1 Beta (quasi uguale ma con caratteristiche idrodinamiche leggermente migliorate), C2 Cheeta (per atleti di peso oltre i 75 kg), e C2 Aspida (per atleti di peso fino a 70/72 kg). (dis. 2)

Con l'avvento delle resine sintetiche molti costruttori di nazionalità diverse hanno elaborato molteplici forme di canoe; tra questi paesi ricordiamo la Francia, l'Inghilterra, la Germania Est ed Ovest, Stati Uniti, l'Ungheria ed anche l'Italia.

1.4.2 - Evoluzione delle pagaie

a) kayak

Le pagaie sono costruite in legno di abete, frassino oppure metallo e fibra.

Ne esistono di vari tipi con forme leggermente diverse tra loro.

Le vecchie Ungheresi con pala quadrata, le Danesi Liminat, Italiane Azzali, con pala ovale e smussata, le nuove **Wing**.

1956
STRUER

1958
ARROW

1959
ATTAC
1

SPRINTER
2

RAPIDO
3

1960
1964
ESPAD
POINTER

1965
HUNTER

(dis. 2)

1956
STRUER



1958
ARROW



1959
ATTAC
1



SPRINTER
2



RAPIDO
3



1960
1964
ESPADA
PINTER



1965
HUNTER



Le pagaie in fibra con manico al carbonio e le pale Wing hanno portato, fra l'altro, ad alcune modificazioni nell'impostazione e nella tecnica di pagaiata.

La sfasatura tra le pale è di 90°, anche se in questi ultimi tempi si è scesi a 85° (in alcuni casi) con uno svincolo o rotazione del pugno inferiore.

La pagaia va adattata alle caratteristiche fisiche e antropometriche dell'atleta (es. h. atleta cm 165-170 pagaia cm 218-220. o h. cm 180-185 pagaia 224-226 cm).

Non è possibile variare molto la larghezza delle pale poiché basta un solo cm in più per avere una superficie maggiore di circa 40 cmq, con conseguente aumento della resistenza durante la passata in acqua.

La rigidità della pagaia varia in relazione alla velocità della imbarcazione: maggiore velocità più rigidità della pagaia.

Una ricerca del 1984 fissava le caratteristiche di flessibilità e peso delle migliori pagaie internazionali e nazionali:

P. LIMINAT (legno)	Fless. cm 7,5	peso kg. 1,250
P. GERMANIA (fibre carbonio)	Fless. cm 6,5	peso kg. 1,250
P. INGLESE (fibre carbonio)	Fless. cm 4,8	peso kg. 1,150
P. NAZIONALE Excalibur (fibre carbonio)	Fless. cm 3,7	peso kg. 950

La lunghezza della pagaia (come vedremo in seguito) deve essere anche considerata in relazione al tipo di equipaggio che si vuole formare (K2 o K4).

b) Canadese

La forma diversa della pagaia da canadese è data dalla necessità di pagaiare in una determinata posizione (si pagaia in ginocchio e non a sedere) e da una sola parte.

Non esiste una tipologia precisa sulla forma e sulla misura della pala.

Nel C1 la larghezza della pala varia da 22 a 24 cm mentre nel C2 si può arrivare fino a 26 cm.

— Per quanto riguarda la scelta della lunghezza della pagaia si può dire, indicativamente, che appoggiata a terra, il manico deve sfiorare la parte superiore della fronte dell'atleta o del ragazzo.

È bene ricordare che, come nel kayak, le misure relative alla pagaia devono sempre rispettare le esigenze fisiche e antropometriche dell'atleta.

1.5 - C

N. 12 -
a mes



Canoe

Fin

schele

con un

sistem

soddis

vetron

La

alla ro

resiste

allung

rotazi

Slalom

Ne

volum

rischie

Le

tecnic

coda d

meno

primo

princi

Disce

Lo

perme

veloci

Il g

dello s

e rulli

1.5 - CANOA FLUVIALE

N. 1.2 - La I.C.F. (International Canoe Federation), nel suo Codice delle Regate, definisce le dimensioni, il peso e le forme essenziali delle canoa:

CANOA FLUVIALE DISCESA		
tipo	lungh. max	largh. min
K1	450 cm	60 cm
C1	430 cm	70 cm
C2	500 cm	80 cm

CANOA FLUVIALE SLALOM		
tipo	lungh. max	largh. min
K1	400 cm	60 cm
C1	400 cm	70 cm
C2	458 cm	80 cm

Canoe da slalom e da discesa

Fino a non molto tempo fa le canoa da competizione erano formate da uno scheletro di legno (48 pezzi) rivestito di tela gommata; a quel tempo la stessa canoa, con una piccola operazione, da discesa era trasformata per lo slalom e viceversa. Un sistema di tiranti in legno nella parte centrale permetteva di alzare le punte e soddisfare così le esigenze dello slalom, rendendola più manovrabile. L'avvento del vetroresina ha reso possibile e necessaria la specializzazione degli scafi.

La forma tonda del fondo della canoa da slalom consente la migliore disposizione alla rotazione, ma evidenzia anche la scarsa possibilità di scivolamento per la maggior resistenza che oppone all'avanzamento; nella discesa è evidente il contrario: la forma allungata della zona di contatto favorisce lo scivolamento e riduce la capacità di rotazione.

Slalom

Negli ultimi anni i costruttori hanno accentuato la differenza della forma e dei volumi di punta e coda. Si sono rimpicciolite e abbassate nello slalom per ridurre il rischio di penalizzazione, soprattutto nei passaggi più difficili.

Le punte abbassate e schiacciate dei nuovi scafi hanno influenzato e raffinato la tecnica dello slalom, e ora l'atleta che la sa applicare riesce ad affondare la punta o la coda dello scafo e a passare nella porta come se questa fosse più larga, sbagliando meno e impiegando minor tempo. Naturalmente questa tecnica non è applicabile al primo momento e dal primo venuto, per cui i nuovi scafi non sono consigliabili ai principianti, che è bene si formino sulle canoa meno specializzate.

Discesa

Lo scafo si è ingrandito in punta e in coda per aumentare il volume di appoggio, permettendo così maggiore galleggiamento, minore beccheggio e quindi maggiore velocità.

Il grande volume di appoggio della punta riduce la penetrazione sia della punta sia dello scafo, favorendo lo scivolamento della canoa sull'acqua. In grandi onde, riccioli e rulli, quando la punta si infila nell'acqua, il suo notevole volume la fa affiorare

prima, dividendo la massa d'acqua, così che solo una parte ridotta di essa urta contro il corpo del canoista, diminuendone l'azione frenante e disturbando meno il ritmo di pagaiaata.

Pur essendo di uguale ampiezza, le sezioni maestre trasversali differiscono per altezza e per la forma della chiglia e della coperta.

1.5.1 - La pagaia: slalom e discesa

I tipi di pala, per quanto riguarda la forma, più correntemente usati sono due: quella quadra o simmetrica e quella ovale o asimmetrica. Quella ovale è impiegata per la canoa da velocità e può essere usata anche per quella da discesa perché permette un'uscita dall'acqua molto veloce e leggera, oltre a consentire un lavoro più redditizio se si pagaia vicino al bordo della canoa. Per contro, su acque veloci è piuttosto dura in fase di attacco perché ha una superficie immersa superiore alla pala quadra. Quindi potrà essere usata con profitto dal canoista fluviale che vi abbia fatto l'abitudine. Nello slalom viene usata la pala quadra. Nelle pale varia anche la curvatura.

Misure

Non esiste una regola fissa per determinare la misura più adatta per ogni atleta; per uno stesso atleta, però, la pagaia da slalom in genere è più corta di quella da discesa di circa 10 cm.

Sia l'una sia l'altra sono in funzione di alcune variabili: lunghezza delle braccia, età, muscolatura, preparazione, eccetera. La misura delle pagaie da slalom va da 2,02 a 2,08 m; quelle da discesa da 2,14 a 2,18 m.

La pagaia da discesa è più lunga perché è soprattutto un mezzo di propulsione che deve dare velocità durante un lungo tragitto, quindi deve fornire all'atleta la maggior leva possibile. La pagaia lunga richiede un notevole dispendio di energia per la messa in marcia da fermo o quando si è frenati da onde di una certa entità durante il percorso; invece, una volta ottenuta una certa velocità, è più facile mantenerla che con una pagaia corta. Per esempio, se con una pagaia da discesa si riesce a battere 90 colpi al minuto con una velocità di 18 km/h, con una da slalom per avere la stessa velocità bisognerebbe rimanere grosso modo sul ritmo di 120 colpi/minuto, cosa impossibile per lunghi percorsi.

Inoltre, poiché il kayak da discesa, data la sua lunghezza e forma, è poco manovrabile, con la pagaia lunga la manovra viene migliorata perché la direzione può essere corretta agevolmente pagaiando più largo quando vi siano degli ostacoli da scansare, a tutto vantaggio della velocità e del ritmo. Anche gli appoggi sui riccioli e sulle onde hanno maggiore efficacia.

La pagaia da slalom ha la funzione di propulsore di uno scafo la cui caratteristica principale è la manovrabilità. Lo slalom è un percorso a ostacoli che obbliga a frequenti arresti e riprese rapide, a manovre per passaggi di misura nelle porte; quindi la pagaia corta, che riduce lo sforzo, è la più adatta perché conferisce più scatto e agilità durante una prestazione atletica non continua come in una discesa.

1.6 - L'EQUIPAGGIAMENTO

Nell'olimpica comprende: il paraspruzzi e, eventualmente, il giubbotto salvagente.

Nella fluviale comprende: scarpe, giubbotto salvagente, casco, paraspruzzi, maglie, tuta in neoprene e giacca da acqua.

Le scarpe

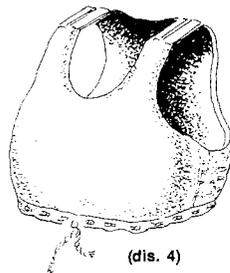
Sono assolutamente necessarie, anche se si va in mare o nei laghi, dove apparentemente non esistono pericoli di contusioni o ferite per i piedi, come si verifica sui fiumi. C'è chi crede che i piedi siano al sicuro perché stanno dentro lo scafo, invece di strada a piedi bisogna farne per sentieri, sponde, scogliere, ghiaioni spesso cosparsi di vetri e con la canoa in spalle. Quindi scarpe leggere, flessibili, o calzari in neoprene con suola in gomma. (dis. 3)

Il giubbotto salvagente

È semplice, leggero, in tessuto di nylon, con inserti di espanso morbido a cellula chiusa di uguali dimensioni davanti e dietro. (dis. 4)



(dis. 3)



(dis. 4)

Le grandi aperture lasciano completamente liberi i movimenti delle braccia e poiché arriva solo in vita, anche quelli del tronco. È importante che aderisca al corpo elasticamente, in diverse taglie adattabili a canoisti di qualsiasi corporatura.

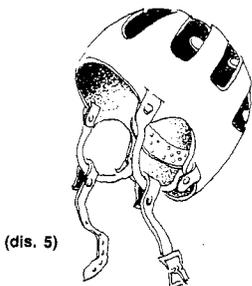
Il Regolamento della Federazione Internazionale di Canoa (ICF) prescrive che il salvagente deve garantire la spinta di galleggiabilità di 6 kg mantenendo il corpo verticale, cioè con il capo fuori dall'acqua.

Non ripeteremo mai abbastanza che il giubbotto salvagente è indispensabile per tutti: sia per i campioni, sia che per i semplici principianti, anche se sono espertissimi di nuoto. Nessuna scusa è valida, soprattutto ora che sono disponibili giubbetti appositamente studiati per i canoisti e che sono comodi da indossare.

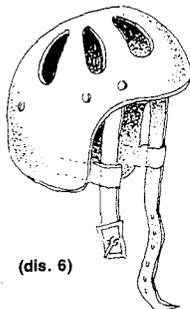
Il casco

È indispensabile quando si va in acqua corrente e mossa. Anche qui non esistono scuse. I caschi sono leggeri, in strati sottili di materia plastica e con aperture per permettere l'uscita rapida dell'acqua, sia quando si entra nelle onde sia quando ci si capovolge. (dis. 5)

Un cerchio interno regolabile li rende adattabili a tutte le teste e, tenendo l'involucro esterno a una certa distanza dal cranio, attutisce gli eventuali urti. Due tipi di casco sono disponibili. Uno da agonismo, l'altro più protettivo sulla nuca e sulle tempie, è dotato all'interno di un imbottitura più consistente e più adatta per il turismo. (dis. 5-6)



(dis. 5)



(dis. 6)

Paraspruzzi

Per i principianti sono consigliabili paraspruzzi leggeri di nylon che, anche se lasciano filtrare un poco d'acqua, sono facili da sfilare in caso di capovolgimento. Tuttavia gran parte dei canoisti usa i paraspruzzi in neoprene che sono quasi stagni e aderiscono all'addome riparandolo dall'acqua fredda. Una volta sistemati sull'orlo dell'abitacolo, rimangono ben tesi e non fanno borse dove si può fermare l'acqua; due bretelle incrociate li adattano alle spalle e un anello di fettuccia robusta, posto sul bordo anteriore, ne permette una facile estrazione.

Nell'acqua mossa, sopra il paraspruzzi va indossata la giacca da acqua impermeabile e sopra questa il salvagente. Per le gare esistono anche giacche impermeabili con applicato il paraspruzzi.

La giacca da acqua

È di nylon o di materiale impermeabile di vario spessore ed è confezionata in modo da lasciare libero il movimento delle braccia durante la pagaiata. I polsini sono di neoprene, piuttosto stretti per impedire all'acqua di entrare; la chiusura al collo viene garantita da una fettuccia regolabile con velcron.

In vita la giacca viene stretta da un cordoncino dopo averla infilata sopra il paraspruzzi.

Le maniglie

Per essere in regola con le norme dell'ICF devono consentire il passaggio della mano, e il diametro della corda deve essere almeno di 6 millimetri.

La tuta in neoprene

Questo particolare indumento può venire indossato in acque e giornate molto fredde; deve essere piuttosto abbondante per non ostacolare i movimenti e una maglietta di lana va messa a contatto della pelle. La lana, anche se bagnata, conserva parte del suo potere isolante.

Non dimentichiamo che un buon equipaggiamento, oltre a evitarci delle noie e farci godere in pace le escursioni, eviterà anche gli inconvenienti che sono sempre in agguato dietro la trascuratezza.

1.7 - LA CANOA POLO

È un gioco tra due squadre in barca e consiste nel disputarsi una palla al fine di scagliarla in una porta seguendo determinate regole. Vince la squadra che fa entrare il maggior numero di volte la palla nella porta avversaria.

Attualmente vi sono due interpretazioni del gioco: quella inglese e quella nordeuropea. Gli inglesi adattano e utilizzano le piscine per il gioco, mentre i nordeuropei lo praticano in spazi più ampi. Per non scartare nessun campo di gioco e per poter approfittare di spazi coperti e riscaldati per l'inverno, si possono considerare come valide ambedue le formule; in ogni caso si terranno sempre in considerazione le dimensioni del campo al momento di stabilire il numero dei giocatori, al contrario il gioco perderà in qualità. Seguono alcune regole di gioco a scopo indicativo.

Regola 1 - Il Gioco

A.1/1

Una partita di CANOA-POLO è giocata da due squadre di cinque elementi ciascuna. Lo scopo di ciascuna squadra è quello di tirare la palla nella porta avversaria e di impedire alla squadra avversaria di impossessarsi della palla o di segnare dei goals.

La palla
direzione. sa
può essere co

Regola 2 - I

A.1/2 Camp

Il campo
ostacoli. ave

A.2/2 Delim

È delimit
da una corda
il campo di
lunghezza. Il
essere delimit
lateralmente. i -5
boa di metà

A.4/2 Le Pa

Le porte
larghezza. di
devono esser
della porta d
porta non de
o di una can

A.5/2 La Pa

La palla
di circonfer

A.6/2 Cano

Si devon
canoe non d
dimostrarsi
arrotondate.

A.7/2 Pag

Devono
protetto sul
pale devono
prive di bord

Regola 3 - S

A.1/3

Ogni squ
allenatore. I
per ogni squ
contenute in
ed apparte

A.1/5 Temp

La gara
con un interc
saranno in
intervallo di

La palla può essere passata, tirata, battuta, rotolata o palleggiata in qualsiasi direzione, salvo le restrizioni imposte dalle norme che seguono. In ogni caso la palla può essere colpita esclusivamente con la pagaia.

Regola 2 - Impianti e Materiale

A.1/2 Campo di gioco - Dimensioni

Il campo di gioco è costituito da uno specchio d'acqua rettangolare, libero da ostacoli, avente dimensioni da 30 a 40 mt. di lunghezza e da 18 a 20 di larghezza.

A.2/2 Delimitazione del campo

È delimitato da piccoli galleggianti posti a non più di 1 mt. l'uno dall'altro, infilati da una corda onde mantenere la linearità dei limiti del campo. Le linee che delimitano il campo di gioco si chiamano: LINEE LATERALI quelle che delimitano la lunghezza, LINEE DI FONDO quelle che delimitano la larghezza. Devono inoltre essere delimitati i quattro angoli del campo, la METÀ CAMPO (su entrambe le linee laterali), i "5 mt" dalla linea di fondo con boe rosse di diametro minimo di 30 cm., la boa di metà campo dovrà essere di colore bianco. (dis. 7)

A.4/2 Le Porte

Le porte devono essere galleggianti con dimensioni (verso il campo) di mt. 4 di larghezza, di mt. 1,5 di altezza e di mt. 1,5 di profondità verso l'esterno. Le porte devono essere poste lungo le linee di fondo campo, a metà linea. Sulla parte esterna della porta deve essere posta una rete che trattenga i palloni insaccati. All'interno della porta non devono esserci corde o ostacoli che possono intralciare l'ingresso della palla o di una canoa.

A.5/2 La Palla

La palla deve essere sferica, n° 4 e peso compreso dai 300 ai 350 gr. (tipo pallavolo), di circonferenza compresa da cm. 66 a cm. 70

A.6/2 Canoe

Si devono usare canoe di lunghezza max mt. 3 e di larghezza max mt. 0,60. Le canoe non devono comunque presentare parti spigolose o taglienti che potrebbero dimostrarsi pericolose durante il gioco, quindi devono essere il più possibile arrotondate. È compito degli arbitri controllare la regolarità delle canoe.

A.7/2 Pagaie

Devono essere a pala doppia e arrotondate, il legno o in altro materiale comunque protetto sui bordi. Devono avere una lung. max di mt. 2,20 e minima di mt. 1,90, le pale devono avere larg. max di 25 cm. È compito degli arbitri controllare che siano prive di bordi taglienti.

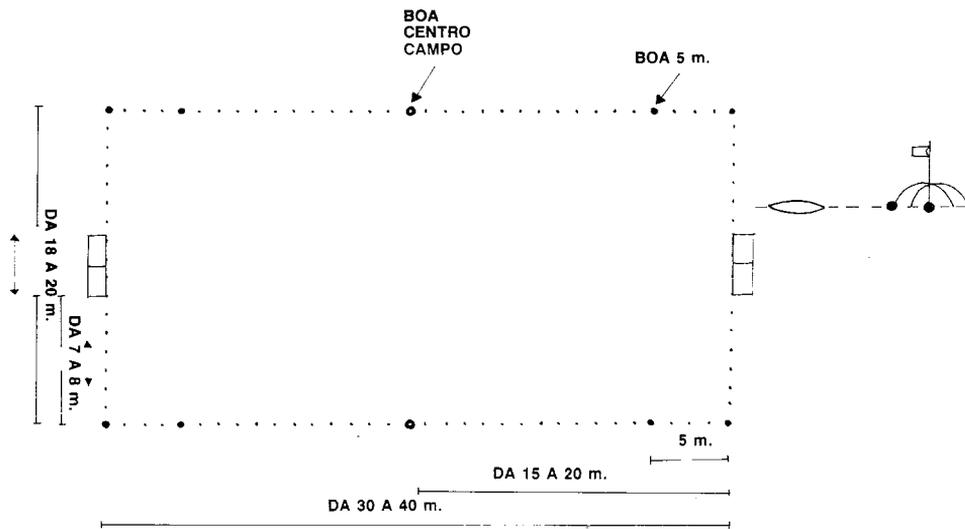
Regola 3 - Squadre e Tenuta di Gara

A.1/3

Ogni squadra è composta da 5 fino a 10 giocatori uno dei quali è il capitano, più un allenatore. Potranno stare in campo durante i tempi di gioco dell'incontro 5 giocatori per ogni squadra, gli stessi potranno essere sostituiti secondo le disposizioni contenute in questo regolamento. Tutti i giocatori dovranno essere tesserati F.I.C.K. ed appartenenti alla medesima società.

A.1/5 Tempi di Gioco

La gara consta di due tempi della durata di 15 minuti ciascuno di gioco effettivo con un intervallo di dieci minuti tra i due tempi. Eventuali tempi supplementari saranno in numero di due e della durata di 5 minuti di gioco effettivo ciascuno, con un intervallo di cinque minuti.



(dis. 7)

1.8 - CANOA A VELA

Lo sport della canoa a vela, è uno sport che è più vicino nella sua pratica, allo sport della vela che a quello della canoa. Le gare si svolgono secondo il regolamento I.C.F. Le canoe sono dotate rispetto alle loro dimensioni di una velatura ampia (10 mq) e sono molto veloci.

Il campo di gara, è a forma di triangolo equilatero, cioè con tutti i lati uguali. Si inizia la gara dalla boa N. 1 che è posta controvento, la distanza che corre dalla boa N. 1 alla N. 2 è di un miglio ed un ottavo pari a 2.083,5 mt., quindi il percorso completo dei tre lati che formano il campo è di 6.250,5 mt.. Una gara è lunga 18.520 mt., tre volte circa il triangolo equilatero che forma il campo di regata.

La linea di partenza è posta tra la boa N. 1 ed una barca giuria che porta un'asta con una bandiera di colore bleu, quando questa bandiera viene issata, significa che tutti i concorrenti sono pronti alla partenza.

Se i giudici di gara, constatano per i diversi motivi l'impossibilità di svolgere la regata in tutto il suo percorso, questo viene ridotto a 12.038 mt. e la linea viene a trovarsi esattamente sulla linea di partenza.

Le giurie sono formate da tre comitati: un comitato che dirige la gara, un comitato all'arrivo e uno per gli eventuali reclami.

Reclami

Si può presentare un reclamo al Comitato di giuria preposto, usando lo stesso regolamento dell'International Yacht Racing Union (I.Y.R.U.).

Quando ci si appella contro una sanzione decisa dalla giuria di arrivo è il Comitato vela dell'I.C.F. che decide sul reclamo.

Quando la forza del vento è inferiore a 10 mt. al secondo la gara non può cominciare. Una regata viene interrotta: se la canoa che è in testa non fa il primo giro nel tempo massimo di 1h 20' oppure quando non fa tutto il percorso di gara in 4h. Si può ancora interrompere la regata quando in un percorso ridotto (12.038 mt.) la velocità della canoa è inferiore ad un nodo e mezzo, pari a 2.778 mt. all'ora.

Punteggi

- 1: Classif
- 2: Classif
- 3: Classif
- 4: Classif

e così di s

Se una
punti più
punti est
concorren

La ca
svolgono
punteggio
devono ca
una lung
contrasse
sono rego
della chig

La de
cadere su
permesso
binari di
esso però

La can

rispetta i
Il com
misure ch
parte che
materiali
longitudi
della deri
obbligato

Il bon
verso pop
non può e
prua (ficc
10. La ve

La ran
cui è cos
(randa) d
rosso ed i
canoa è g
per le em

1.9 - SIS

Esisto
con tran
all'acqua
controlla

Punteggi

- 1° Classificato 3/4 di punto
- 2° Classificato 2 punti
- 3° Classificato 3 punti
- 4° Classificato 4 punti

e così di seguito secondo la classificazione all'arrivo.

Se una canoa non svolge completamente la gara, prende la massima punizione in punti più un punto extra. Se invece non parte prende il massimo punteggio più due punti extra. Il massimo punteggio nelle punizioni è calcolato in un punto per ogni concorrente partecipante.

La canoa che totalizza il minor punteggio è la vincitrice. Se in una regata si svolgono sette prove è permesso contare solo sei prove, eliminando così il peggior punteggio. Se si compiono meno di cinque prove la gara viene annullata. Le barche devono essere controllate prima della regata, esse devono avere secondo i regolamenti una lunghezza di 5,18 mt. e una larghezza di 1,18 mt. ed un peso di 63 kg.. I giudici contrassegnano le canoe con un timbro, se esse sono secondo i regolamenti. Non ci sono regolamenti che riguardano la forma della vela e la forma della canoa al di sopra della chiglia.

La deriva non può sporgere dal fondo della canoa per più di un metro e deve cadere sul fondo in verticale. Se la canoa è provvista di un seggiolino scorrevole, è permesso uno scorrimento di 1 mt. 52 cm. 5 dm.. Il peso del seggiolino scorrevole e dei binari di scorrimento deve essere di 9-12 kg., il seggiolino deve avere quattro ruote, esso però non è obbligatorio.

La canoa può essere costruita con qualsiasi materiale e può avere forme diverse se rispetta i regolamenti relativi alla lunghezza, larghezza e peso. (dis. 8)

Il controllo delle chiglie viene fatto con degli stampi, che ne accertano la forma e le misure che il regolamento richiede. Le canoe devono avere una stessa forma nella parte che scorre sull'acqua. La deriva è provvista di una protezione in plastica o altri materiali. Anche la chiglia è provvista di una protezione che decorre al centro in senso longitudinale, lo spessore di questa protezione non viene calcolato nella misurazione della deriva. La canoa viene pesata a nudo, senza le parti smontabili e che non sono obbligatorie per le gare, in queste condizioni la canoa deve pesare 63 kg..

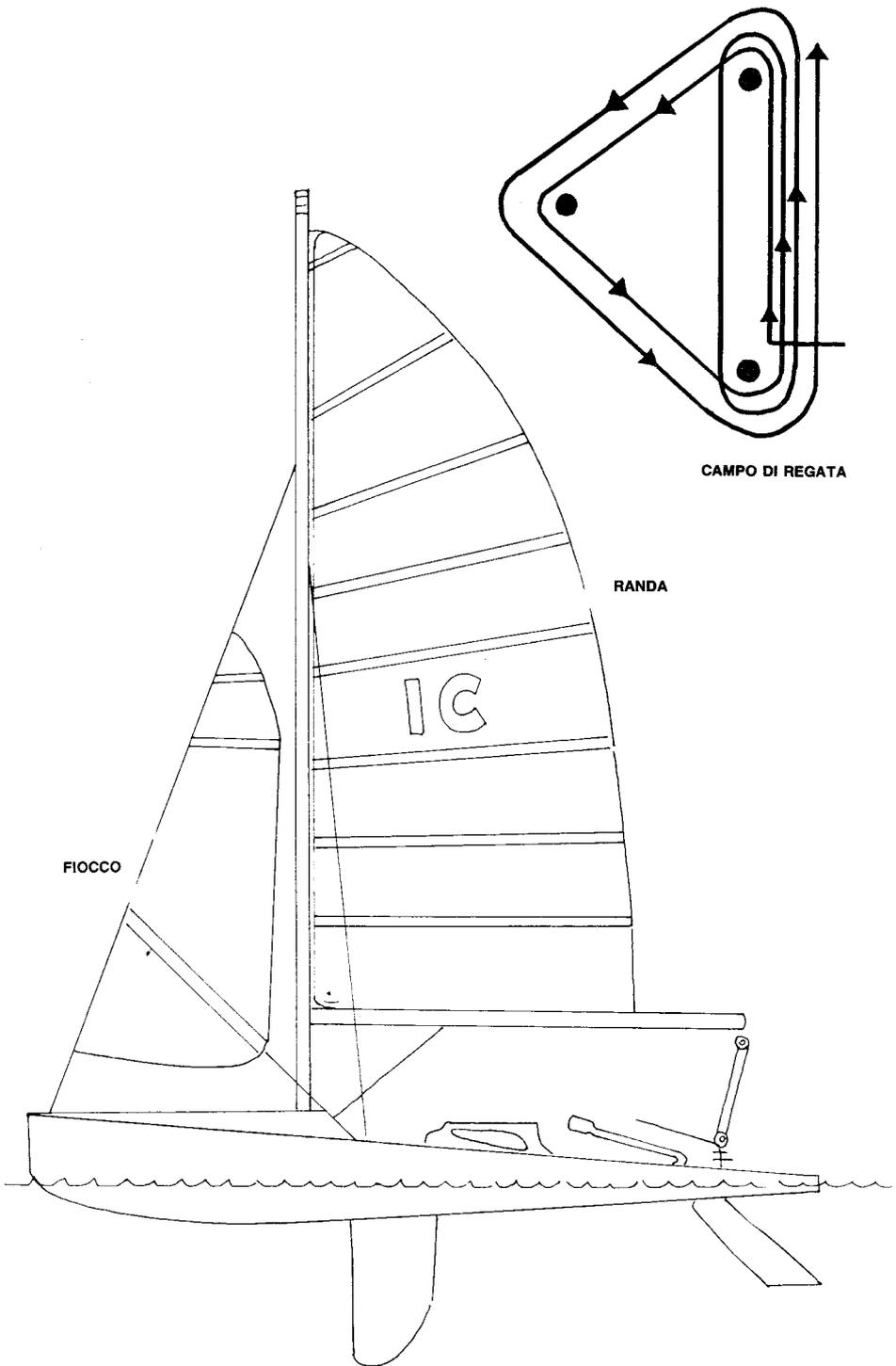
Il boma, che serve per orientare la vela secondo il vento, ha uno spessore correndo verso poppa di 2/3 dal punto di massimo spessore che si trova al centro barca. La vela non può essere più alta di 6 mt. e 36 cm. dalla chiglia. La massima altezza della vela di prua (fiocco) è di 4 mt. e 73 cm. dalla chiglia. I metri quadrati totali della velatura sono 10. La vela grande (randa) è di mt. quadrati $8\frac{1}{2}$, il fiocco di mt. quadrati $1\frac{1}{2}$.

La randa ed il fiocco costituiscono insieme l'attrezzatura Marconi. Il materiale di cui è costituita la velatura può essere di quelli oggi in commercio. La vela grande (randa) deve avere una finestra di cm. 60x60 in materiale trasparente. Le lettere IC in rosso ed il nome della Federazione di appartenenza devono trovarsi sulla randa. La canoa è guidata da una sola persona, in essa devono essere tutti gli attrezzi di sicurezza per le emergenze.

1.9 - SISTEMI DI COSTRUZIONE

Esistono canoe in legno, in plastica o in polietilene. Quelle di legno sono costruite con tranciato di legno (in genere cedro) incollato a strati (3/4 strati) con colle resistenti all'acqua (colle fenoliche), su stampi a pressione, e fatte stagionare a calore ed umidità controllata.

CANOA A VELA



(dis. 8)

Le cano
essere rinf
viene usat
in genere,
essendo me
invece imp

La costruzi

Per qua
di legno leg
e flessibile
meglio i col
sgrossatura
modo che le
vernice spec
con un lam

Le paga
pagaie da c

Piccole rip

Spesso a
facile trov
l'istruttore
lavori di rip
fibra di vet

La migl
epossidica p
diversi inco
delle miglio
mischiare i
impiegate fi
quantitativi

Una res
classica res
costo basso

- Quindi a
- qualche l
 - catalizz
 - MAT di
 - stuoie di
 - un bicch
 - misurare
 - una siring
 - misurino
 - pennelli d
 - carte ab
 - acetone c
 - vernice p

Esempio di

Ammett
legno che in

Le canoe in plastica sono costruite con resine poliesteri e fibre di vetro; possono essere rinforzate con fibre di carbonio. Per diminuire il peso aumentando la rigidità viene usato il Keveral 49 (fibra altamente resistente e leggera). Per le canoe olimpiche, in genere, non si usano resine speciali, quali le vinilestere e le epossidiche, che pur essendo meccanicamente più forti sono troppo elastiche; queste ultime resine vengono invece impiegate per la costruzione di canoe generali da competizione.

La costruzione della pagaia

Per quanto riguarda la costruzione della pagaia, essa è composta di strati incollati di legno leggero stagionato (abete o salice), con al centro uno strato di legno resistente e flessibile (frassino o robinia); i bordi della pala sono di faggio, legno che sopporta meglio i colpi. Questi legni sono riuniti in due blocchi; da ognuno di essi, con lavoro di sgrossatura, uscirà mezza pagaia. Quindi le due mezze pagaie vengono incollate in modo che le pale risultino a 90° fra loro e rifinite. Da ultimo la pagaia è protetta da una vernice speciale per rendere il legno impermeabile all'acqua. L'orlo inferiore è riparato con un lamierino di alluminio o un puntale in plastica.

Le pagaie in alluminio hanno le pale in kevlar, carbonio o in resine speciali. Le pagaie da competizione hanno anche il manico in carbonio e kevlar.

Piccole riparazioni

Spesso accade che una canoa o la pagaia vengano danneggiate e non sempre è facile trovare un carpentiere che possa velocemente riparare il danno; perciò l'istruttore spesso è costretto ad eseguire piccoli lavori di carpenteria. Oggi, questi lavori di riparazione sono enormemente facilitati dall'uso delle resine plastiche e della fibra di vetro.

La migliore resina per le riparazioni su legno e/o su fibra di vetro è la resina epossidica per la sua grande adesione e la scarsa delaminazione, ma questa resina ha diversi inconvenienti: scarsa reperibilità, alto prezzo (si devono usare soltanto resine delle migliori marche, poiché sono le sole affidabili), molta cura e precisione nel mischiare i vari componenti. Inoltre con le resine epossidiche debbono essere impiegate fibre di vetro con particolare appretto di non facile reperibilità in piccoli quantitativi.

Una resina abbastanza buona, anche se di qualità inferiore alla epossidica, è la classica resina poliesteri per imbarcazioni; quest'ultima è facilmente reperibile, ha un costo basso, è di facile lavorazione e, nel complesso, dà buoni risultati.

Quindi acquisteremo per le piccole riparazioni i seguenti prodotti:

- qualche kg di resina poliesteri per imbarcazioni;
- catalizzatore in percentuale del 2% sul volume della resina,
- MAT di vetro gr 450 al mq (feltro di fili di vetro tagliati e pressati);
- stuoie di vetro di gr 300 al mq (tessuti di fibre di vetro);
- un bicchiere graduato di plastica morbida (capacità fino a 0,5 l) che servirà per misurare la resina sciolta;
- una siringa di plastica di cc 10 (che taperemo all'attacco dell'ago ed useremo come misurino per calcolare il 2% del volume della resina usata per il catalizzatore),
- pennelli di diverse dimensioni
- carte abrasive di grana molto grossa ed alcune di grana media;
- acetone o diluente per pulire i pennelli;
- vernice poliuretana a due componenti (per la finitura).

Esempio di lavorazione (una riparazione allo scafo)

Ammettiamo di dover riparare un foro sullo scafo di una canoa (sia questa in legno che in plastica):

— Chiuderemo il foro dall'esterno con del nastro adesivo in modo che la resina non possa grondare sullo scafo della barca. Se il foro è molto ampio, useremo del legno molto sottile per dare il necessario sostegno al fiberglass (per esempio del compensato da mm 1; in mancanza di compensato si potrà anche impiegare del comune cartone). Il legno (od il cartone) non dovrà andare a diretto contatto con il fiberglass poiché la plastica, una volta indurita, sarebbe difficile staccarla, quindi è bene interporre uno strato di nastro adesivo fine del tipo da imballaggio (si possono usare le cere o le vernici distaccanti, appositamente studiate per l'impiego con la resina poliestere).

Dopo aver preparato il supporto sull'esterno dello scafo, inizieremo la lavorazione dall'interno. Si sgrasseranno con un tampone imbevuto in acetone i margini della rottura, quindi, con della carta a vetro di grana molto grossa, graffieremo intorno ai margini per almeno 2/3 cm, in modo da fornire una buona presa allo stratificato di fiberglass; puliremo nuovamente la zona di "presa" ancora con il tampone imbevuto di acetone.

- Con l'aiuto del bicchiere di plastica graduato, misureremo una quantità sufficiente di resina (ad esempio: 200 cc.) per eseguire tutto il lavoro.
- Con la siringa, misureremo la quantità di catalizzatore necessario per fare indurire la resina, cioè il 2% del volume di quest'ultima (nel nostro caso: il 2% di 200 cc. = 4 cc.).
- Verseremo il catalizzatore nella resina e lo mischieremo a questa con un bastoncino. Da questo momento, il tempo di lavorazione sarà di circa 20' (secondo la temperatura esterna). Quando si usa il catalizzatore si dovrà fare molta attenzione a non inquinare, anche con piccolissime quantità di questo, o con gocce di resina già catalizzata, la resina che si vorrà conservare, perché si rovinerebbe in pochissimo tempo. Gli avanzi di resina catalizzata devono essere gettati.
- Con un pennello, applicheremo della resina catalizzata sui margini della rottura e sul supporto che chiude il foro.
- Prenderemo il MAT di vetro e lo "sbambageremo", cioè lo sfibreremo fino ad ottenere una lanugine di vetro. Applicheremo questa lana sulla resina che avremo steso in modo da riempire le irregolarità della rottura.
- Taglieremo un pezzo di MAT ed uno di stuoia e li posizioneremo sulla rottura; quindi, li impregneremo di resina battendo sopra con un penello duro. Se si formassero delle "bolle" d'aria fra i vari strati, queste dovranno essere eliminate battendo sempre, con il pennello. È molto importante eliminare tutte le bolle poiché queste creano dei punti deboli dello stratificato.
- Dopo circa 6 ore, la resina dovrebbe essere sufficientemente indurita, perciò, allora, staccheremo il supporto esterno ed inizieremo la rifinitura esterna della barca, prima con carta abrasiva a grana grossa, poi sempre più fine per ottenere una superficie liscia che riprenda perfettamente le linee dello scafo. Quindi, se necessario, si passerà alla verniciatura con vernice poliuretanica trasparente (a due componenti). Finiremo nei modi consueti, cioè con carta abrasiva impermeabile molto fine ed acqua; poi, si potrà passare alla pasta abrasiva.
- La riparazione può anche essere eseguita direttamente all'esterno dell'imbarcazione, ma i risultati saranno nettamente inferiori sia per "tenuta" sia per finitura. In genere, le riparazioni all'esterno si usano per le canoe da acqua mosca (fluviali) per riparazioni rapide da effettuarsi anche durante le prove delle gare.

2.1 - PR

Come
realtà un

Quest
canao e d
ne della
preparazi

Nel pr
notevoli
differiva
cominciò
di accorg
scientifici

L'uso
forma del
tutti elem
adattati a

Nella c
varianti m
assumeva
sostenere

Nella f
ha sicuran
e le situazi