



**FIARC**  
Federazione Italiana Arcieri  
Tiro di Campagna

**Sicurezza**  
**Linee Guida**

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
<b>4</b>		<b>10/02/2012</b>		<b>10/02/2012</b>	<b>1 di 28</b>



## SOMMARIO

	Pag.
Luoghi aditi al tiro con l'arco	3
Modello di campo d'istruzione e manifestazione pubblica	5
Arco Ricurvo	7
Arco Storico	11
Arco Long Bow	14
Arco Compound	15
Le frecce	20
Abbigliamento	25
Allegato 1: Legislazione	26

Hanno collaborato alla stesura di queste linee guida :

Luccarini Andrea (arco Longbow e sicurezza)  
Rampello Maurizio (arco Compound e sicurezza)  
Benedusi Roberto (arco storico)  
Igor Piantoni (arco ricurvo)

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
<b>4</b>		<b>10/02/2012</b>		<b>10/02/2012</b>	<b>2 di 28</b>



## Sicurezza nei luoghi aditi al tiro con l'arco

- Prima dell'uso controlla sempre l'integrità dell'arco e delle frecce che utilizzi durante il tiro.
- Non porre mai del materiale (zaini, frecce, archi) oltre e/o sulla linea di tiro o picchetto di tiro.
- L'abbigliamento utilizzato è di fondamentale importanza nell'evitare interferenze col tiro.
- Non incoccare mai frecce se non si è in direzione del bersaglio.
- Non iniziare mai la trazione avendo persone davanti alla linea di tiro o sulla direzione dei bersagli.
- La trazione, anche se eseguita a vuoto, non va mai diretta verso le persone.
- Non rilasciare mai la corda a vuoto
- L'arco e la freccia, durante la trazione, devono sempre essere in direzione del bersaglio.
- Verifica sempre la posizione del bersaglio e cosa c'è davanti e dietro allo stesso.
- In caso di più arcieri disposti su una linea di tiro, accertarsi che non ci sia nessuno oltre la linea di tiro oppure leggermente arretrato rispetto gli altri.
- In caso di emergenza, tutti devono interrompere il tiro.
- Il primo arciere, che si accorge di un pericolo potenziale e/o effettivo, deve dare l'allarme e fare interrompere i tiri.
- Non oltrepassare mai la linea di tiro o il picchetto, anche quando cadono le frecce in fase di trazione, prima che l'ultimo tiratore abbia terminato la serie di frecce previste.
- Al momento del recupero l'ultimo tiratore dirà ad alta voce "RECUPERO" e tutti gli risponderanno "RECUPERO" appoggiando a terra gli archi.
- Durante una lezione di tiro con l'arco, sarà l'Istruttore ad ordinare l'inizio dei tiri ed il recupero.
- Non tirare mai frecce in aria con un alzo superiore da quello della traiettoria d'impatto verso il bersaglio; queste possono percorrere centinaia di metri e colpire persone e/o cose provocando gravi danni.
- In caso di tiri al chiuso, verificare sempre che dietro al bersaglio ci sia una rete abbattifreccia distante almeno 1 m. dal muro; un impatto della freccia con il muro provoca, a volte, traiettorie non prevedibili, anche in direzione degli arcieri disposti sulla linea di tiro o degli spettatori posti dietro gli arcieri.
- Evitare il più possibile i tiri incrociati; questi danneggiano le frecce e le attrezzature.
- Quando si va al recupero delle frecce, non correre mai e rimanere a debita distanza da chi ti precede; un eventuale ostacolo a terra e/o un passo falso possono fare cadere verso la faretra di chi precede o verso le frecce conficcate nel bersaglio.

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	3 di 28



- Quando si estraggono le frecce dal bersaglio, si deve fare attenzione che dietro se stessi non ci siano persone; l'impatto della cocca con una parte del corpo, durante la fase di estrazione, può provocare gravi danni, anche irreparabili.
- Gli spettatori devono stare dietro, a distanza di almeno tre Mt, dalla linea tiro o dal picchetto.

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
<b>4</b>		<b>10/02/2012</b>		<b>10/02/2012</b>	<b>4 di 28</b>

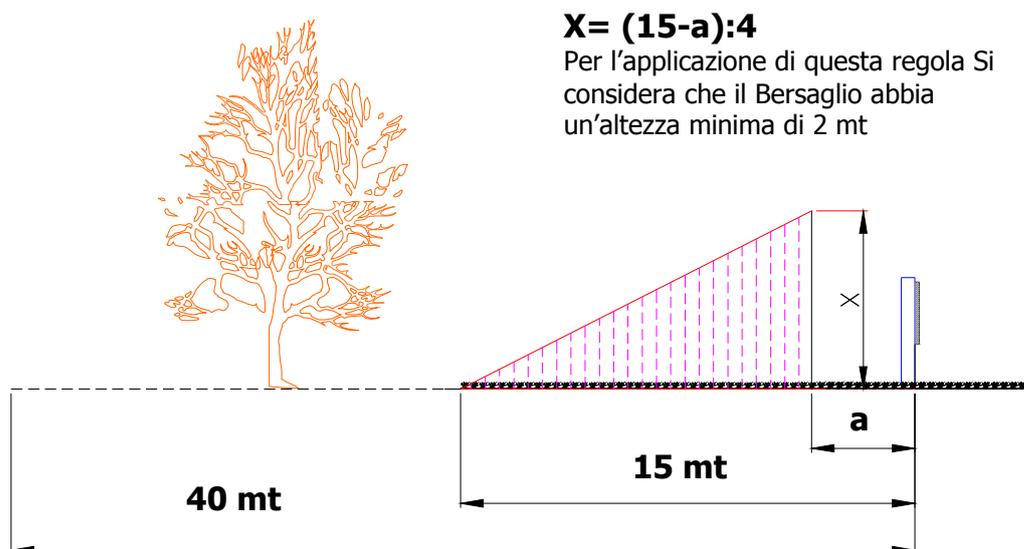


## Modello di campo d'istruzione e manifestazione pubblica

1. Il campo di allenamento (zona riscaldamento) e d'istruzione devono essere opportunamente recintati con bindelle di segnalazione e cartelli di avviso che evitino l'ingresso di personale non autorizzato; nel caso di area dimostrativa aggiungere personale in supporto. Il punto d'ingresso al campo deve essere unico, posteriore alla linea di tiro ed opportunamente segnalato.
2. Si possono considerare anche realtà naturali (dossi, fossati, ecc.) e /o artificiali (muri, cancelli, barriere, ecc.) come limiti che non consentano, di fatto, l'accesso al campo.
3. Dietro la linea di tiro ad una distanza minima di tre Mt, per tutta la lunghezza della stessa e oltre, è consentita la presenza del pubblico.
4. Dietro la linea dei paglioni o delle sagome ci deve essere una zona libera non inferiore a quaranta Mt, se in terreno aperto. Questa distanza può essere sensibilmente ridotta con la presenza di una barriera di protezione artificiale e/o naturale. Nel caso della presenza di una barriera, l'altezza (**X**) non deve essere inferiore a un quarto della differenza tra i quindici metri e la distanza (**a**) della barriera stessa dal bersaglio.

La rete abbattifreccia deve sporgere lateralmente della stessa distanza (**a**) rispetto al punto esterno dell'ultimo paglione (D).

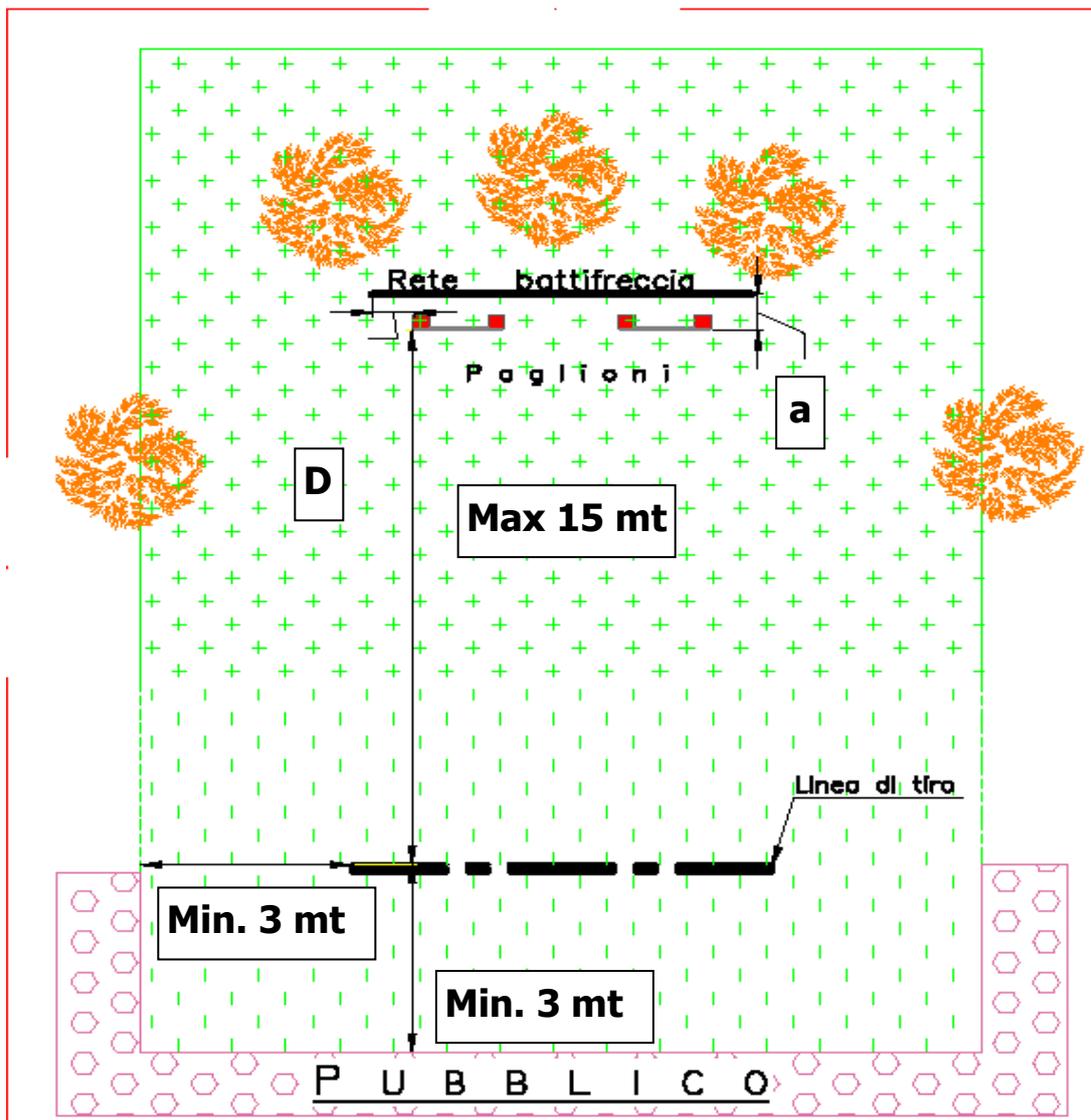
La rete abbattifreccia non deve essere mai distesa completamente, perché perde potere "frenante" e può essere trapassata dalle frecce, invece deve essere sistemata in modo che sia "ondulata", per chi la guarda, solo così si ha il massimo risultato frenante.



Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	5 di 28



6. L'eventuale pubblico potrà sostare in precise zone delimitate:
- dietro la linea di tiro, a non meno di tre metri dalla stessa;
  - lateralmente al campo di tiro, a non meno di tre metri dal punto esterno della linea di tiro e comunque posteriormente al prolungamento immaginario della linea di tiro.



Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA	DATA	Pag.
4		10/02/2012	10/02/2012	6 di 28



Qualora l'impianto per il tiro con l'arco si trovi all'interno di un complesso recintato, non è necessario quanto espresso al punto 1, ma è sufficiente che l'intera area ad esso destinata sia opportunamente segnalata.

In ogni caso, è richiesta una costante vigilanza da parte di personale preposto, compreso il fine di interdire a chiunque l'accesso accidentale in tali zone durante il loro utilizzo.

## Vademecum

In primis si deve partire dal presupposto della scelta da parte dell'arciere, su consiglio dell'istruttore, di un arco con un carico di trazione adeguato alla struttura fisica dell'arciere stesso.

## Arco Ricurvo

### Flettenti - rottura

Verificare l'integrità superficiale dei flettenti, prima che l'arco sia caricato; Controllare, sulle facce laterali e frontali dei flettenti, che non ci siano segni di eventuali scheggiature o cricche che potrebbero, sotto sforzo, propagarsi e rompere il flettente stesso;

Verificare, ad arco carico, che la curvatura del flettente sia regolare, improvvisi cambi di curvatura longitudinali sono sintomo di cedimenti delle fibre.

Il "carichino" va sempre utilizzato per caricare e scaricare l'arco. Il caricamento con il corpo può col tempo, produrre un "avvitamento" dei flettenti, con conseguenze simili a quanto detto nel precedente capoverso, inoltre si aggiunge l'aumento dell'usura nel serving dei loops.

### Flettenti - scollamento

Lo scollamento tra le parti, può avvenire quando l'arco è lasciato al sole o esposto ad alte temperature per molto tempo (per esempio in macchina d'estate) o se il collante utilizzato non è idoneo. Lo scollamento provoca un cedimento strutturale del flettente. Nel caso in cui l'arco sia stato sottoposto a temperature elevate (mai superiore ai 40/50 °C) non utilizzarlo fino a che non ha raggiunto la temperatura ambiente e comunque prestare molta attenzione nell'utilizzarlo.

Verificare sempre guardando lateralmente i flettenti se si riscontra qualcosa di anomalo (lato spessore, dove si vedono le lamine del flettente).

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	7 di 28



### Viti fissaggio flettenti (arco Take-Down)

Le viti di fissaggio dei flettenti vanno sempre controllate nel loro alloggiamento. E' molto utile segnare la testa della vite con un pennarello tracciando una riga che prosegue dai flettenti alla testa della vite; un eventuale allentamento si può notare da una rottura della linea tratteggiata. In caso di allentamento procedere con un'adeguata stretta del bullone.



Figura 1

Fare attenzione nella zona in cui è stretta la vite di fissaggio, potrebbero verificarsi delle cricche causate da vibrazioni o da difetti preesistenti (vedi figura 1). Evitare di usare l'arco in queste condizioni.

### Tips – rottura e scollamento

In caso di rottura o scollamento del Tips evitare l'utilizzo dell'arco.

L'utilizzo in queste condizioni provoca lo strappo della fibra dei flettenti e l'intaglio della corda nel loop causando sia il collasso del flettente sia la rottura della corda. Verificare l'adesività del tip agendo manualmente sullo stesso con pressione in senso rotatorio.

### Riser - rottura

Il Riser ha due tipi di rotture: scollamento e cedimento strutturale.

Lo scollamento delle lamine (figure 2 e 3) che costituiscono il riser (nel caso in cui non sia ricavato da un unico pezzo) provoca un collasso improvviso dello stesso.

Compiere la verifica, lungo le fibre e nelle giunzioni tra due legni diversi; in caso di scollamento evitare di utilizzare l'arco.

Figura 2



Figura 3



Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA	DATA	Pag.
4		10/02/2012	10/02/2012	8 di 28



Il cedimento strutturale (Figure 4 e 5) avviene nel punto di pivot point. Nel caso di anomalie (cricche) nel punto di Pivot, tenerle monitorate, nel tempo, per seguirne l'eventuale aumento di dimensione.

Figura 4



Figura 5



### **Corda - rottura**

E' difficile determinare con certezza quando la corda potrebbe rompersi. Verificare sempre l'integrità del serving, soprattutto nel punto in cui sono incoccate le frecce. Cocche molto strette ne aumentano notevolmente l'usura, andando poi ad intaccare l'integrità della corda stessa. I punti d'incocco metallici tendono a rovinare con più frequenza la corda, sotto il serving. Se il serving è danneggiato e/o usurato provvedete subito a rifarlo ex-novo, evitate riparazioni occasionali con nastri adesivi o altro (figura 7).

E' buona norma, quando si riprende l'arco dopo un lungo periodo d'inattività, fare delle trazioni parziali o totali riaccompagnando la corda senza rilasciarla a vuoto, per verificare l'integrità della stessa; il periodo di tempo in cui la corda non è utilizzata può provocare un "essiccamento" della stessa, specialmente se non è applicata la cera.

Controllare con cura anche i due loops, sia prima sia quando vengono alloggiati nei Tips (figura 6 - serving usurato); il serving localizzato in questi due punti è di fondamentale importanza.

Il serving nella zona centrale della corda deve avere una lunghezza adeguata tale da coprire la zona in cui va a contatto con il guantino o la patella per evitare che l'attrito usuri i fili della corda.

Per una corretta manutenzione delle corde è bene cospargere i fili con la specifica cera, in commercio presso i rivenditori del settore.

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
<b>4</b>		<b>10/02/2012</b>		<b>10/02/2012</b>	<b>9 di 28</b>



Figura 6

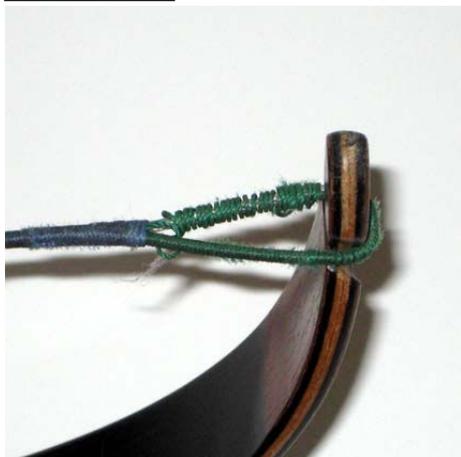


Figura 7



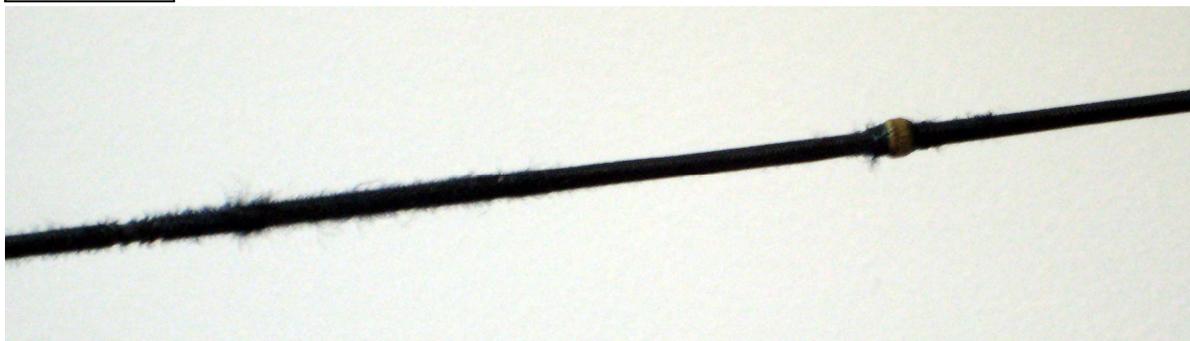
### Tappetino

Un'eventuale parziale scollatura del tappetino può portare a traiettorie anomale della freccia, generando uscite fuori controllo. Verificare sempre il corretto fissaggio del tappetino sul piatto di finestra del Riser, nel caso sostituirlo o incollarlo.

### Punto d'incocco

Particolare attenzione ai punti d'incocco metallici (figura 8). Verificarne il corretto fissaggio provando con due dita a farlo scorrere e/o sulla stessa: non si deve muovere, ovviamente.

Figura 8



Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	10 di 28



## Arco storico



Da alcuni anni è stato introdotto un regolamento specifico per questa tipologia di arco che prevede per la sua costruzione il solo utilizzo di materiali e collanti naturali. Anche le corde sono costruite con fibre naturali di lino, canapa o seta.

Questa scelta ha generato un nuovo movimento di costruttori dediti alla riproduzione di archi simili a quelli utilizzati molti secoli or sono.

Per avere una relativa certezza che un arco "storico" si conservi e rimanga efficiente nel tempo, si devono mantenere le caratteristiche di elasticità e compressione le più possibili costanti nel tempo.

Quando non si utilizza l'arco storico per un lungo periodo, è importante custodirlo in un luogo asciutto (l'umidità deteriora il legno) e possibilmente appoggiarlo su due supporti orizzontali posti al centro dei flettenti; l'eventuale posizione in verticale, appoggiandolo sul flettente, potrebbe deformarlo.

**Storto**



**diritto**



**diritto**



Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	11 di 28



Nel caso di un arco "storto", se non si può riportarlo dal costruttore, il metodo per rimetterlo in "dima" è sempre il riscaldamento a vapore per 30-40 min, poi con cautela utilizzando stracci per non scottarsi e rovinare la superficie del legno, applicare una forza contrapposta alla curva per alcuni minuti (se possibile fino al raffreddamento del legno) dopodiché ungere nuovamente l'arco con olio di lino o i soliti grassi già normalmente utilizzati.

Prima di ricaricare l'arco si consiglia di aspettare almeno un giorno, controllarlo e poi procedere sempre con cautela.

E' buona norma quando si carica un arco storico evitare di eseguire subito una trazione completa ma procedere gradualmente in tre/ cinque trazioni "ascoltandolo" e cercando di cogliere i più piccoli avvertimenti che giungono, onde evitarne una rottura inesorabile.

Prima di caricare l'arco, deve essere sempre fatta una verifica visiva sulla struttura delle fibre del legno, che siano intatte senza sfogliamenti e crepe; verificare anche l'incollamento dei tips

Controllare l'allineamento dei flettenti per verificarne la linearità, appoggiando a terra un tips e traguardandolo dall'altro. vedi foto )

Con questo s'intende che l'arciere deve sempre controllare l'arco ed "ascoltarlo" perché di solito ci sono i segnali che qualche cosa non va, prima di cedere.



Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	12 di 28



Se il nostro arco è composito e realizzato secondo i dettami dell'epoca, ricordiamoci che i collanti utilizzati per riunire i vari strati sono naturali e quindi anche loro soggetti al deterioramento. Il nemico principale è l'umidità poiché queste colle sono molto igroscopiche (assorbono molto i liquidi). Non caricate e utilizzate archi compositi alla presenza di pioggia o lunghi periodi di umidità relativa superiore al 70%, potrebbero cedere i punti d'incollaggio. Anche il tendine, se non protetto da strati di pelle di serpente o di pesce, è soggetto a indebolirsi alla presenza di forte umidità, prestate molta attenzione in tali momenti prima di trovarvi con un arco "smontato". chi nella storia utilizzava archi compositi aveva di scorta sempre anche un arco monolitico in solo legno, appunto per sopperire a questo inconveniente) La corda, di un arco storico, deve essere realizzata con materiali naturali come il lino, seta, canapa, yucca, tendine ecc...

**Tendine battuto**



**Lino**



**Seta**



**Canapa grezza**



**Lino grezzo**



**Canapa**



Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	13 di 28



Oltre all'usura, tali materiali essendo realizzati artigianalmente o quasi, sono soggetti a imperfezioni non riscontrabili ad occhio nudo ma che, con il tempo, si evidenziano con cedimenti improvvisi. E' indispensabile una cura periodica con inceramento di tutti i fili.

Una cosa che i costruttori ed utilizzatori hanno notato è che, oltre le sollecitazioni meccaniche, ha molta importanza l'esposizione ai raggi solari, questo provoca un degrado dei filati naturali.

Se possibile, sia le corde sia i materiali per realizzarle devono essere conservati in luoghi riparati dalla luce.

E' consigliato incerare le corde almeno una volta il mese, con cera d'api, e strofinarle fino al completo assorbimento, tenerle al buio e in ambienti poco umidi ma non troppo secchi.

In pratica la cosa da imparare è che i materiali naturali sono relativamente più "delicati" di quelli moderni sintetici e richiedono più attenzione.

## Arco Longbow

In pratica la struttura di quest'arco è riconducibile come casistica a quanto detto per il Ricurvo e Storico, l'unica differenza con quest'ultimo è che non serve ungerlo.

I punti più "deboli" possono essere individuati sui flettenti, sia sulle facce anteriori e posteriori sia lateralmente, quindi attenzione ad eventuali cricche e scollamenti delle lamine, alla consistenza del collante dei tips – specie se di osso e/o corno.

Nel long bow, difficilmente la rottura si genera nell'impugnatura ma, non datelo per scontato. Sarebbe meglio non inserire nessun rivestimento, in pelle o similare, sull'impugnatura per avere più possibilità di controllarne l'integrità.

Come nel ricurvo utilizzare sempre il "carichino" per la gestione della corda, i motivi sono gli stessi: torsione dei flettenti ed aumento dell'usura dei loops nella corda.

A questo aggiungiamo che, nel long bow, la sezione dei flettenti è più ridotta quindi è maggiore la possibilità che l'arco sfugga al controllo dell'arciere e possa produrre anche danni fisici immediati a chi lo sta manovrando.

Chi usa supporti naturali e/o artificiali presenti in loco, per caricare e scaricare l'arco, deve prestare doppia attenzione: oltre alle casistiche dell'arco deve controllare la solidità di tali supporti.

Per finire, usando il "carichino" in modo corretto, si applicano forze equilibrate che salvaguardano l'incolumità dell'arciere e dell'arco.

Esistono longbow smontabili, costruiti in due pezzi che si riuniscono ad incastro; in questo caso, oltre a quanto già detto, si deve aggiungere l'attenzione alle parti che devono diventare solidali, generalmente ricoperte di una lamina di ottone.

Per le corde utilizzate nei longbow, sono validi gli stessi procedimenti del ricurvo.

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	14 di 28



## Arco Compound

Il compound è una “macchina” sicura già dalla progettazione e le case costruttrici con le ultime progettazioni, ne hanno aumentata notevolmente la sicurezza. In questi ultimi anni non si sono verificate rotture dovute a mancanze costruttive ma a problemi dovuti a controlli non accurati o a errori nel montaggio di alcuni elementi. Di seguito riassumiamo le verifiche di massima che devono essere fatte per non avere inconvenienti.

### CONTROLLI PRELIMINARI:

1. controllare i serraggi delle viti che bloccano:
  - 1.1. fissaggio dei pocket dei flettenti
  - 1.2. fissaggio dei moduli delle camme
  - 1.3. Le viti che fissano il mirino
  - 1.4. Le viti di fissaggio della squadra porta mirino (solo in caso di utilizzo della stessa.)



Viti fissaggio



2. Verificare sempre che la corda sia alloggiata nelle sedi delle camme



3. Il rest di qualsiasi tipo deve essere fissato saldamente al riser

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	15 di 28



4. Verificare che i perni di supporto delle camme siano posti nei fori dei flettenti
5. Verificare che sull'estremità dei perni di supporto delle camme ci siano i Seeger di fissaggio.



## Flettenti

I flettenti di un Compound sono soggetti a rotture. Una causa potrebbe essere un rilascio a vuoto della corda, che nell'immediato può non aver causato problemi salvo la fuoriuscita della corda e dei cavi dalle sedi delle camme (scarrucola) ed eventuali danni sulle stesse non sempre quantificabili; altre volte i danni al flettente si manifestano nel tempo. Consigliamo una verifica dell'intero arco dopo un rilascio a vuoto perché il più delle volte avviene anche la distorsione dei perni su cui ruotano le camme.

Quando si tira, fare attenzione che il flettente non vada ad urtare rami e/o ostacoli durante la fase di chiusura.

Particolare attenzione al terminale del flettente dove sono alloggiati i perni delle camme. Eventuali urti possono danneggiarlo innescando rotture e l'apertura dello stesso.

Verificare, prima che l'arco sia caricato, l'integrità superficiale dei flettenti, controllare sulle facce laterali e frontali dei flettenti che non ci siano segni di eventuali scheggiature o cricche che potrebbero sotto sforzo propagarsi e rompere il flettente. Lunghe esposizioni a fonti di calore deteriorano le colle utilizzate per incollare i flettenti.

## Camme

Le camme vanno verificate sempre nei seguenti dettagli:

1. Verificare che siano allineate al flettente: un'eventuale inclinazione può significare l'usura del perno, la rottura della bussola o del cuscinetto che supporta le camme.
2. Verificare che la sede, in cui scorre la corda, non presenti ammaccature tali da incidere; è buona norma non appoggiare mai l'arco compound con le camme

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA	DATA	Pag.
4		10/02/2012	10/02/2012	16 di 28



che toccano il terreno; sono venduti dei pratici sostegni che permettono all'arco di non toccare il terreno quando è appoggiato.

3. Le camme devono ruotare in sincronia; un'eventuale asincronia porta ad un'uscita anomala della freccia e possibili problemi d'interferenze con gli accessori (rest, bottom e mirino). Per verificare la sincronia delle camme basta segnare, dopo l'acquisto dell'arco o dopo una riparazione, con un pennarello lungo il flettente; un'asincronia si nota nel tempo, verificando l'inclinazione delle linee tratteggiate inizialmente.



4. Quando si apre l'arco nel bosco verificare che nelle fresature delle camme non s'infilino i rami delle piante
5. I moduli, di allungo e di regolazione del let-off, montati sulle camme devono essere fissati saldamente; verificare le viti di blocco.
6. Molti archi montano sulle camme delle viti con cilindretti per la regolazione della valle del compound. Verificarne sempre l'usura e fissaggio sulle camme.

## Riser

Anche in questo caso, l'evento è poco probabile a meno di un grosso difetto di fabbricazione. Verificare che non siano presenti cricche, visibili ad occhio nudo.

## Corda e Cavi

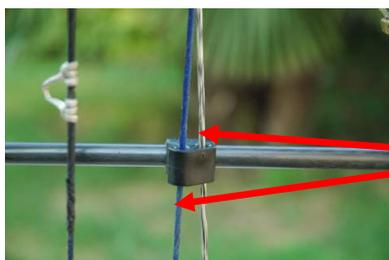
E' difficile determinare con certezza quando la corda potrebbe rompersi. Verificare sempre l'integrità del serving nel punto in cui sono incoccate le frecce. I punti di incocco metallici tendono a rovinare con più frequenza la corda sotto il serving. Fermo restando l'usura prodotta da cocche "troppo strette".

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA	DATA	Pag.
4		10/02/2012	10/02/2012	17 di 28

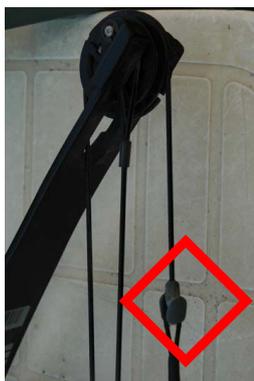


E' capitato, dopo lunghi periodi di inutilizzo dell'arco compound, di trovare la corda rotta anche con arco custodito nelle apposite borse. Per evitare questo sarebbe sufficiente una regolare lubrificazione con la cera, almeno una volta il mese.

Controllare con cura anche l'usura del serving dove scorrono sulle camme e sul separa-cavi. Un consumo provoca la rottura della corda o dei cavi. Verificare che le scanalature delle camme non siano troppo strette (a causa di urti) tali da creare un'usura localizzata del serving.



Zona dove verificare l'usura del serving e dei cavi



In qualche compound la corda è fissata a due ancorine metalliche e collegata ad una corda, di metallo ricoperto, che ruota sulle camme. Sistema adottato per una rapida sostituzione della corda; in questo caso, ove possibile, sarebbe utile sostituire questo sistema con una corda unica. Dove non fosse possibile sostituire regolarmente il cavo quando si riscontrano segni di usura.

Nel caso sulla corda sia montato un D-Loop, per l'utilizzo dello sgancio meccanico, verificare che lo stesso non sia usurato e che sia ben legato. La rottura del D-Loop durante la fase di trazione provoca uscite non controllate della freccia e anche problemi per l'arciere che sta eseguendo la trazione (pugno in faccia).



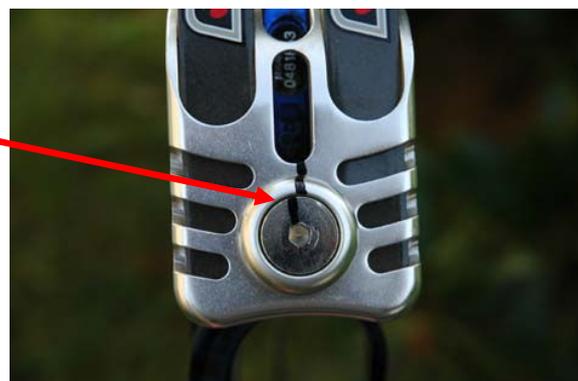
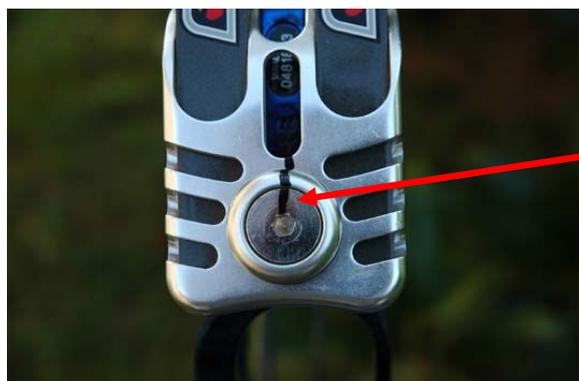
Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	18 di 28



## Viti regolazione di carico dei flettenti

Le viti di regolazione del carico dei flettenti vanno sempre controllate.

E' molto utile segnare la vite con un pennarello, tracciando una riga che prosegue dai flettenti alla testa della vite; un eventuale allentamento si può notare dalla "rottura" della linea tratteggiata.



## Punto d'incocco:

Particolare attenzione ai punti d'incocco metallici. Meglio evitare il loro utilizzo e se la corda ne è già provvista, verificarne il corretto fissaggio provando con due dita a farlo scorrere sulla stessa: non si devono muovere.

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	19 di 28



## Le frecce

Per le frecce si parte da un presupposto obbligatorio: il peso della freccia deve essere in rapporto diretto con il "carico effettivo" dell'arco, all'allungo reale dell'arciere e per il loro dimensionamento seguire i consigli del costruttore e le tabelle di selezione fornite dai costruttori di frecce.

La freccia utilizzata deve essere in grado di assorbire la maggior parte dell'energia sprigionata, perché l'arco non assorba l'energia residua e la ricircoli sulla propria struttura, generando una serie di conseguenze fastidiose che possono nel tempo arrivare alla rottura dell'arco stesso.

Le frecce, sia sull'arco sia quando impattano sul bersaglio, subiscono sollecitazioni elevate, sono la parte più debole del binomio arco-freccia. Tutto questo è visibile dai filmati rallentati e sul paradosso dell'arciere.

E' buona norma usare sempre un estrattore di gomma per estrarle dal paglione, non usate le mani nude, le frecce potrebbero essere rotte anche in maniera non evidente oppure l'arciere potrebbe essere distratto e non accorgersene in tempo.

Ricordarsi che la freccia va estratta sullo stesso asse con cui ha impattato nel bersaglio, in altro modo potrebbe lederne l'integrità, in maniera non visibile ad occhio nudo.

Tutte le frecce vanno sempre controllate per verificarne l'integrità, prima di essere scoccate. Oltre ad un controllo visivo, è bene fare una verifica pratica, specie per carbonio e legno, torcere la freccia impugnandola sulla punta e sulla cocca.

Una cosa che sconsigliamo di fare è la giunzione, tra i resti di due aste distrutte per averne una nuova.

La giunzione modifica lo spine dell'asta e spesso non ne garantisce l'integrità, cosa che è molto più evidente nelle aste di legno.

Verificare le cocche, che non presentino segni di cricche, impatti di altre frecce e/o scollamenti o distacchi dall'asta.

Non ci stanchiamo mai di ripetere: l'asta deve essere integra e va controllata spesso, specialmente se non impatta sul bersaglio.

Verificare il corretto incollaggio delle alette, un parziale scollamento può provocare un'uscita della freccia dalla finestra dell'arco non corretta per interferenze con lo stesso ed assumere una traiettoria anomala con alta percentuale di pericolosità.

Segni d'impatti con sassi o altre frecce su aste in alluminio o in legno o in carbonio possono dare origine a rotture.

Una cosa importante: non lasciamo nei campi di tiro le frecce rotte, soprattutto se di alluminio o carbonio.

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	20 di 28



Di seguito una distinzione fra le varie tipologie di frecce:

#### 1. ASTA DI LEGNO:

Le aste di legno, generalmente utilizzate negli archi tradizionali (long bow e storici) hanno il pregio di essere personalizzabili ed avere un costo contenuto ma, al tempo stesso, hanno il difetto di non essere uniformi tra loro ed essere più fragili delle altre tipologie.

Durante l'estrazione dal bersaglio, è meglio non generare torsioni e flessioni troppo accentuate, potrebbero spezzarsi.

Questo tipo di freccia è utilizzato anche con archi ricurvi, generalmente ad alto carico di trazione (libraggio) per mantenere le migliori prestazioni, in questo caso aumentano le possibilità di rotture data l'alta sollecitazione, sia nell'uscita dall'arco sia nell'impatto con il bersaglio. Per questi casi è necessario utilizzare aste più pesanti e con spine dinamici più alti, se confrontati con longbow di uguale carico di trazione.

La categoria arco storico impone che in queste frecce sia ricavata la cocca direttamente nel legno: una volta effettuato il taglio nella parte posteriore, dobbiamo levigare internamente ed esternamente il legno con una carta abrasiva molto fine in modo che questa sede non riesca a ledere la corda dell'arco.

Legare con del filo appropriato la parte inferiore della cocca evita che questa si dilati troppo in fase di rilascio e sotto il carico dell'arco si frantumi, assicurarsi sempre che il taglio sia proporzionato alla corda, non deve essere troppo largo o peggio non si deve dilatare nel serving perché troppo stretto.

La punta deve essere incollata saldamente: per verificare l'incollaggio cercare di torcere la stessa tenendo ferma l'asta; migliori sono quelle a vite diretta su legno.

#### 2. ASTA IN LEGA D'ALLUMINIO:

Le aste in lega d'alluminio sono le più consigliate per un corso base di tiro con l'arco; hanno caratteristiche di maggior stabilità con qualsiasi carico (libraggio) dato il maggior peso rispetto alle aste in carbonio e danno parecchie garanzie di sicurezza durante l'utilizzo.

Anche queste aste sono soggette a comportamenti incontrollati quando perdono la loro struttura lineare.

È importante dopo un urto violento controllarne l'integrità e, durante l'estrazione dal bersaglio, è consigliato l'uso dell'estrattore, perché in presenza di micro fratture nel materiale, evitiamo dei ferimenti alla mano. La cocca, in queste aste, è inserita all'interno di un piccolo inserto (unibushing) e con attenzione dobbiamo controllare che sia inserita fino

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	21 di 28

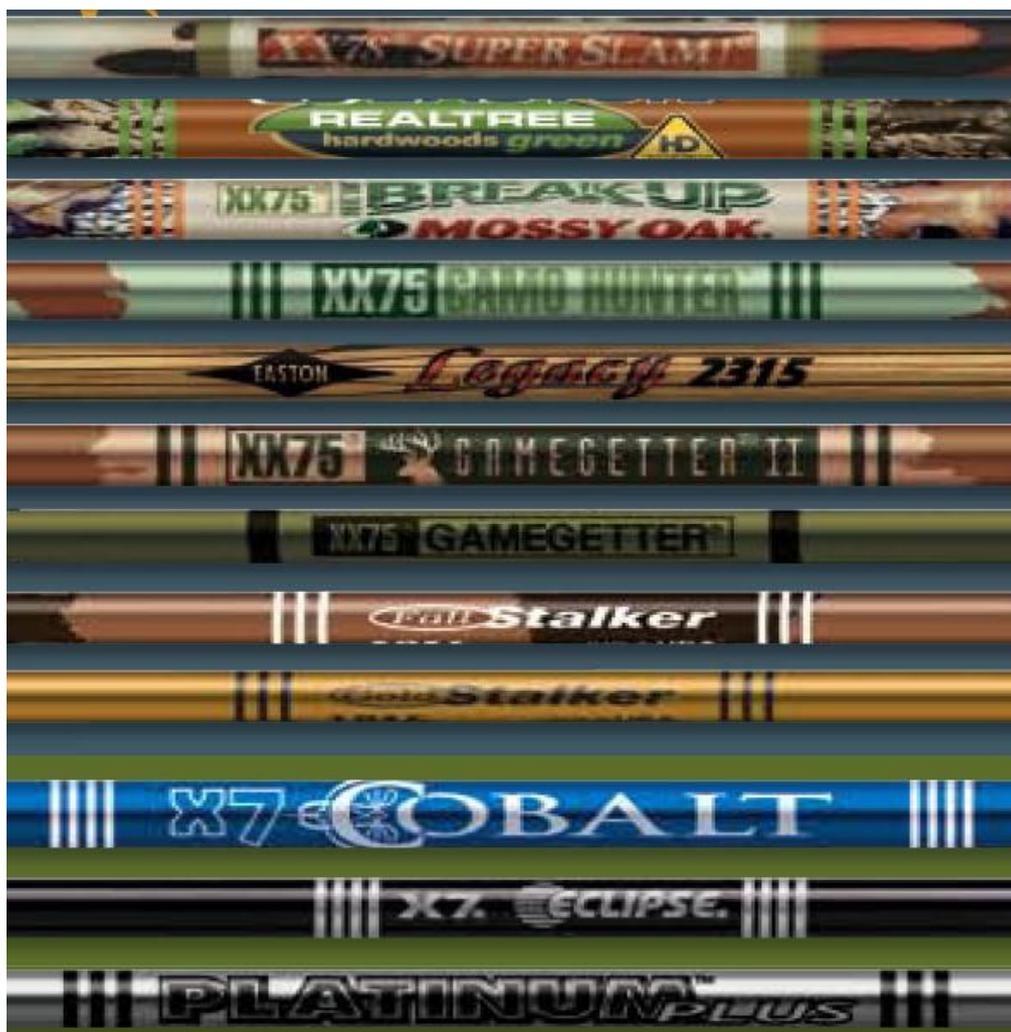


in fondo e che non ruoti liberamente su se stessa; di solito capita quando inseriamo nell'asta una cocca già utilizzata in precedenza.

Molto importante è scegliere le cocche con incavo appropriato allo spessore della corda.

Le aste in alluminio hanno la tendenza a deformarsi in caso d'impatti con il terreno o deviazioni di traiettoria da parte delle sagome (spesso si piegano) ; per verificare questo fare ruotare la freccia, appoggiata in punta, sul palmo della mano oppure allineare la stessa sotto l'occhio e traguardare l'asta nella sua lunghezza ruotandola per vedere eventuali cambi di direzione dell'asta. Sono in commercio sistemi di verifica della linearità dell'asta con utilizzo di comparatori centesimali. Attenzione: l'utilizzo di aste storte può procurare rotture in fase di uscita o d'impatto con il bersaglio.

Esiste in commercio un accessorio (pinza raddrizza frecce) che con poche flessioni sull'asta riesce a ripristinarne notevolmente la rettilineità, dando all'arciere la possibilità di riutilizzare la freccia, al secondo impatto deformante consigliamo di sostituire la freccia.



Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA	DATA	Pag.
4		10/02/2012	10/02/2012	22 di 28



### 3. ASTA IN CARBONIO

L'asta in carbonio oggi è la più diffusa tra ricurvi e compound, per un rapporto commerciale di qualità/prezzo favorevole.

Con carichi elevati, questo tipo di asta tende ad usurarsi per l'effetto dell'attrito, in pratica le fibre di carbonio s'indeboliscono consumandosi e modificando, nel tempo e se pur di poco, il proprio spine.

Per questo motivo, è consigliato controllarne regolarmente l'integrità e lo stato d'usura.

Proprio per le caratteristiche del materiale di cui è composta, non è soggetta a perdere la conformazione rettilinea ma la pericolosità della sua rottura è talmente alta che se ne sconsiglia l'utilizzo a chi è alle prime armi.

Quando si spezza, il carbonio diventa molto pericoloso perché si trasforma in schegge.

Anche per questo tipo di asta, è consigliato l'uso di un estrattore appropriato dove si possono evitare lesioni alla mano, in caso di rottura.

La struttura costruttiva delle aste in carbonio è "fibriforme" e nel rompersi si trasforma in schegge a forma di "ago", che sono sottili e scabrose, non sono rilevabili con radiografie ma con scansioni ecografiche, fanno molto male ed il lato peggiore è che si "muovono" con le contrazioni muscolari.

Durante l'estrazione, dobbiamo assolutamente evitare le torsioni e flessioni eccessive, per non creare delle micro-fratture nelle fibre di carbonio dove, con il tempo, potrebbero procurare una rottura netta sotto le sollecitazioni dal carico del nostro arco.

Anche per queste frecce la cocca è inserita all'interno, in alcune aste non esiste un inserto in metallo ma la cocca deve essere inserita a pressione, senza colla, finché va "a battuta" con il carbonio, quindi controllare bene quando si sceglie questo sistema.

Se la freccia non impatta nel bersaglio, controlliamone tutte le sue parti (punta, asta e cocca) tenendo la cocca proviamo a torcere con delicatezza la punta, se nell'asta si presentano rigonfiamenti e/o "sfilacciamenti", eliminiamo immediatamente dalla nostra faretra questa freccia.

Dato il materiale, quest'asta va smaltita con attenzione e deve essere portata nei corretti contenitori della discarica nella propria città.

Segni di fibre che si staccano dalle aste in carbonio (sfilacciamento) ne alterano le caratteristiche, portando le stesse ad un limite di rottura.

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	23 di 28



Le frecce in alluminio-carbonio (ACE – Navigator – ACC, Cartel Xpert, Triple) sono soggette a usura soprattutto se esposte per lungo tempo a fonti di calore elevate. Queste danneggiano il collante che unisce l'alluminio al carbonio modificando le caratteristiche meccaniche delle frecce, fino alla rottura della stessa.



**Non ci stanchiamo mai di ripetere che:  
l'asta deve essere integra e va controllata spesso, specialmente  
se non impatta sul bersaglio.**

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	24 di 28



## Abbigliamento

Non è da sottovalutare l'importanza dell'abbigliamento nel nostro sport, un utilizzo non adeguato porta problemi legati alla sicurezza; di seguito una serie di "consigli" sull'argomento:

- Per la parte superiore del corpo utilizzare maglie, giubbini e felpe molto aderenti in modo che non si creino interferenze con la corda o con l'arco stesso. Nel caso, sono in vendita attrezzature "paraseni" che riducono questa interferenza. Sono molto comodi i giubbini senza maniche e/o l'utilizzo di più indumenti in tessuto micro-pile per seguire le escursioni termiche che si possono avere durante la giornata. Da non dimenticare che se i muscoli sono tenuti "caldi" sono meno soggetti a strappi e stiramenti.
- Per la parte inferiore del corpo utilizzare pantaloni possibilmente lunghi e antistrappo, poiché il nostro sport molte volte si svolge in boschi dove possono esserci rovi e/o piante "urticanti".  
Il tessuto scelto dipende dal grado di sopportazione del caldo/freddo del singolo.
- Le scarpe sono importantissime, devono dare stabilità e una buona aderenza su tutti i tipi di terreno; la maggior parte delle scarpe da TREKKING ha le caratteristiche da noi richieste.
- Per il periodo estivo, un cappellino con visiera non troppo lunga (possibile interferenza con la corda dell'arco) è sempre meglio averlo a portata di mano. I campi di allenamento o di Istruzione molte volte sono al sole e lunghi periodi di esposizione possono portare a colpi di calore.
- Utilizzare sempre il parabraccio per evitare che la corda venga a contatto con il braccio. Il contatto della corda con il braccio può provocare ematomi di discrete importanze e sicuramente dolorosi che sono riassorbiti molto lentamente quanto più sono profondi.
- Utilizzare sempre un guantino o patelletta (per chi non usa sganci meccanici) per evitare problemi derivanti dal nudo contatto sulle dita con la corda e con la freccia.
- La faretra è utilizzata per il trasporto delle frecce. Evitare di infilare le frecce con la punta rivolta verso l'alto. Orientarla possibilmente con le cocche in direzione del bersaglio (per la faretra in cintura). Fare attenzione quando si cammina in mezzo ai rovi che le cocche potrebbero impigliarsi con gli stessi sfilando la freccia dalla faretra.

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	25 di 28



# Allegato 1: Legislazione

## Il concetto di arco nell'attuale panorama legislativo italiano

di Pasquale "LINUS" Pariano

L'ordinamento giuridico opera una distinzione:

Ai fini penali s'intende arma ex art. 585 C.P. qualsiasi strumento atto ad offendere la persona ivi comprese le armi in senso proprio; assai più ristretta e diversa è la nozione di armi ai fini delle disposizioni che, specificamente, disciplinano le attività concernenti le armi: detenzione , porto, trasporto, ecc.

Ai riguardi è fondamentale l'art.30 del T.U.L.P.S. che afferma:

- 1) Sono armi proprie, quelle da sparo, e tutte le altre la cui destinazione naturale è l'offesa alla persona;
- 2) le bombe, qualsiasi macchina o involucro contenente materie esplodenti, ovvero gas asfissianti.

Il testo di questa disposizione costituisce la traccia più importante per la individuazione con soddisfacente precisione della corretta classificazione dell'oggetto ARCO.

L'Arco non è quindi una arma da sparo.

Resta il dubbio se l'arco rientri o meno tra tutte le altre armi la cui destinazione naturale è l'offesa alla persona di cui al punto 1 del citato art.30 del T.U.L.P.S.

Per consolidata giurisprudenza un oggetto è "naturalmente destinato all'offesa della persona" allorché per le proprie caratteristiche e modalità di impiego debba considerarsi eccezionale l'uso a fini diversi da quello dell'offesa.

Non è sufficiente la mera attitudine ad offendere la persona ad etichettare qualunque oggetto tra le armi proprie.

E' indubitabile che l'arco e le frecce non siano normalmente destinati all'offesa della persona, bensì ad una disciplina sportiva ed alla caccia.

A quest'ultimo riguardo occorre ricordare che l'unica legge nazionale che menzioni l'arco è proprio la Legge Quadro sulla caccia, L.11 febbraio 1992 n°157, art.13, comma 2 °, che precede il falco.

L'obiezione secondo cui l'inclusione dell'arco tra le armi da caccia lo classificherebbe sic et simpliciter arma a tutti gli effetti, è priva di fondamento. In primo luogo la rubrica del citato art.9, L.968/77 è, letteralmente :mezzi (non armi)di caccia; inoltre se accettiamo tale interpretazione, persino il falco dovrebbe essere considerato arma, il che non è seriamente sostenibile.

Solo le armi da caccia che siano anche da sparo sono da annoverarsi tra le armi propriamente dette.

A questo punto, se l'arco non è un'arma in senso proprio, atteso che possiede pur sempre un'indubbia capacità offensiva, come deve essere considerato?

Una prima risposta è data alla lettera dell'art. 43 del Regolamento d'esecuzione del T.U.L.P.S. , R.D. 6/5/40 n°635 che dice: per gli effetti dell'art.30 della legge, sono considerati armi gli strumenti da punta e da taglio è l'offesa alla persona, come pugnali, stilette, e simili.

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA	DATA	Pag.
4		10/02/2012	10/02/2012	26 di 28



Non sono considerati armi per gli effetti dello stesso articolo, gli strumenti da punta e da taglio che, pur potendo occasionalmente servire all'offesa, hanno una specifica e diversa destinazione (leggi arco), come gli strumenti da lavoro e quelli destinati ad uso domestico, agricolo, sportivo, scientifico, industriale esemili.

Inoltre, il 2° comma dell'art.4 L.110/75 dispone che: "Senza giustificato motivo non possono portarsi fuori dalla propria abitazione o dalle appartenenze di essa, bastoni muniti di puntale acuminato, strumenti da punta e da taglio atti ad offendere, mazze, tubi, catene e fionde, bulloni, sfere metalliche, nonché qualsiasi altro strumento non considerato espressamente come oggetto da punta e da taglio, chiaramente utilizzabile, per le circostanze di tempo e di luogo, per l'offesa alla persona.

Detto ciò possiamo affermare che: ai fini dell'art. 45 Reg.del T.U.L.P.S., l'arco in quanto tale, non è soggetto ad alcuna disciplina non essendo certo strumento da punta e da taglio; non è così per le frecce, che la punta invece la possiedono per definizione; esse rientrano nella previsione del 2° comma del citato Art.45, quali oggetti da punta destinati ad uso sportivo.

Si può ora dare una seconda nozione, da affiancare a quella di Arma che, come abbiamo visto, non ha rilevanza giuridica in materia di arco e frecce; si tratta cioè di strumenti atti ad offendere.

Atteso che l'arco non è un arma, non è uno strumento da taglio o punta, non possiamo che comprenderlo nella previsione dell'art.4, 2° comma, L.110/75 quando, per circostanze di tempo e di luogo sia chiaramente utilizzabile per l'offesa della persona.

Se mancano queste circostanze, non può nemmeno essere considerato strumento atto ad offendere.

Dalle disposizioni citate, emerge chiaramente che il porto di strumenti da punta e taglio quali sono le frecce, può avvenire solo per giustificato motivo, mentre per gli altri oggetti tale giustificato motivo è richiesto, ove siano utilizzabili per le circostanze di tempo e di luogo, per l'offesa della persona.

Naturalmente questa distinzione ha valore solo se consideriamo singolarmente l'arco e le frecce.

Di fatto le due cose sono complementari, le une complemento a dotazione dell'altro, e sono di norma impiegate congiuntamente, per cui, nella pratica, è più prudente ritenerli assoggettati alla disciplina più rigida (strumenti da punta).

Cerchiamo ora di meglio esaminare il significato di giustificato motivo, la cui mancanza rende illecito il porto degli strumenti da punta e/o taglio fuori dalla propria abitazione.

Il giustificato motivo deve essere valutato sotto più profili: innanzitutto che il porto sarà giustificato ogni volta che lo strumento venga portato fuori dell'abitazione per il suo impiego in altro luogo ai fini cui è destinato, nel nostro caso l'arco e le frecce potranno essere portati solo per fini sportivi come gare, allenamenti, caccia.

Il porto per uso diverso concretizzerebbe senz'altro il reato di porto abusivo di strumento atto ad offendere, previsto e punito dall'Art.4 L.110/75.

Il giustificato motivo di cui trattasi inoltre deve essere considerato anche in un ambito strettamente temporale, atteso che, cessato appunto l'impiego di cui si è detto sopra, il porto diviene senz'altro ingiustificato.

In altre parole devono essere di volta in volta valutate, dal giudice tutte le circostanze del fatto, onde poter discernere se se l'oggetto portato fuori dalla propria abitazione per essere immediatamente destinato all'impiego per il quale è stato prodotto, od almeno se vi sia stata la probabilità di un impiego.

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	27 di 28



A proposito, l'abitudine di alcuni di tenere costantemente nel proprio bagagliaio dell'auto l'arco e le frecce può divenire foriera di seri guai, non potendosi sempre invocare il famigerato giustificato motivo.

Infine va ricordato il divieto assoluto di (art.4 1°comma L.110/75) di portare in riunioni pubbliche anche alle persone munite di licenza.

In sintesi: L'arco e le frecce non sono qualificate Armi ai fini della legislazione in materia di armi proprie, in quanto tali non sono soggette a controlli o ad autorizzazioni di polizia, l'acquisto è libero e sono esenti dall'obbligo di denuncia di detenzione.

L'arco e le frecce rientrano nella vastissima casistica degli strumenti atti ad offendere in quanto strumenti da punta prodotti per impieghi diversi rispetto a quelli della difesa personale, il porto fuori della propria abitazione non è libero, ma può avvenire solo in presenza di giustificato motivo (Allenamenti, Gare Attività Venatoria).

Revisione Sezione	PREPARATA CNI	DATA		DATA	Pag.
4		10/02/2012		10/02/2012	28 di 28