CRITERIS DE REEQUIPAMENT D'OBSTACLES EN DESCENS DE CANONS I ENGORJATS

Equipament en fix

Octubre 2004

Departament de Descens de Canons i Engorjats
Escola Catalana d'Espeleologia
Federació Catalana d'Espeleologia

V 2.3

Coordinador: Lluís Domingo i Milà
lluisdom@telefonica.net

Índex

1. Introducció 3
2. Filosofia 4
3. Material 5
4. Col·locació dels ancoratges 7
5. Equipament 8
   5.1. Passamans 8
   5.2. Capçaleres 9
      5.2.1. Capçaleres en barrancs escola 10
   5.3. Desviadors 10
   5.4. Rapels guiats i Tirolines 10
   5.5. Grans verticals: reunions penjades 11

1. Introducció

En la darrera unificació de criteris del Departament de Descens de Canons i Engorjats de l'Escola Catalana d'Espeleologia de la Federació Catalana d'Espeleologia es van establir els següents criteris pel reequipament dels diversos obstacles que es troben durant el descens de Barrancs.

Aquests criteris són els que actualment considerem més adients a l'ECE i són únicament una recomanació a tots els federats que per diversos motius vulguin reequipar en un engorjat.

El següent escrit inclou els criteris que recomana l'ECE així com la justificació de l'elecció però en cap cas és un manual d'equipament. Els mètodes d'instal·lació, col·locació del material, etc. es donen per coneguts.

Volem incidir en el fet que el següent escrit son **recomanacions** i que estan dirigides al reequipament d'obstacles, els quals estan en mal estat, tenen una mala ubicació o per la seva perillositat podrien provocar una situació de risc en el futur. Per tant aquests consells **no són regles** d'equipament a seguir durant qualsevol progressió per un engorjat, ni s'han d'assimilar com la única manera d'equipar els obstacles.

El següent objectiu de l'ECE és que aquest escrit sigui un primer pas per a la confecció d'una base de dades de l'estat d'equipament dels barrancs catalans, en el que tots els federats participin i aportin les seves actualitzacions.

Com a objectiu final, l'ECE voldria distingir els canons i engorjats més concorreguts en els cursos d'iniciació per tal de plantejar el seu reequipament i augmentar la seguretat per a tot el col·lectiu.

2. Filosofia

- Anomenem ancoratge a l'element o al conjunt d'elements que esdevenen un punt d'unió a la roca. Exemples d'un ancoratge són: Un arbre sòlid o el conjunt de resina, tensor i connector.

- Definim mètode de corda simple com les diverses operacions que permeten superar els obstacles dins els engorjats, progressant (davallant) per una sola corda amb els elements personals de progressió. La corda que s'utilitza és la semiestàtica de diàmetre mínim de 9mm (tipus B).

- Tindrem com a prioritat col·locar els ancoratges amb una configuració que permeti baixar en corda simple, en corda doble o altres tècniques. S'ha de fer tot el possible per a que aquesta prioritat no impedeixi fer una instal·lació utilitzant els criteris de tècnica de l'ECE (mètode de corda simple, allargable, contranus, buscant veure la recepció de la cascada, etc.).

- Tot el material serà en acer inoxidable.

- La roca és l'element del que més desconeixem la seva resistència, per tant, tota capçalera o reunió tindrà com a mínim 2 punts d'ancoratge.

- Utilitzarem indistintament ancoratges químics o mecànics. En cas de roca fragmentada utilitzarem ancoratges químics, que són els que ofereixen més garanties en aquest tipus de roques.

- Es farà una revisió sistemàtica una vegada reeequipat el canó o engorjat per tal de verificar que els encoratges han quedat col·locats correctament (revisió de la solidesa de la resina epoxi acrílica utilitzada, etc.)

- Degut a la morfologia dels canons i engorjats, i als diferents coneixements tècnics dels practicants d'aquest esport, no sempre prioritzarem buscar el punt on es controli la recepció del salt, amb el conseqüent passamà recuperable.

3. Material

Recordem que tot el material d'equipament fix ha de ser en acer inoxidable.

<u>Elements dels ancoratges químics</u>

- Tensor d'acer inoxidable (Fixe, Collinox i bat'inox de Peltz, Superstar o Masterfix de Raumer..)
  De 10mm de ∅ i 80mm de llarg com a mínim.

- Tensor d'acer inoxidable amb anella o doble anella(Fixe, Raumer)
  La recuperació continuada de la corda de molts usuaris redueix la secció del tensor. Facilita la recuperació de la corda.

- Reunió de dos tensors units per dues baules i anella (Raumer).
  Les baules grans(d'uns 18cm) faciliten la inserció del mosquetó per ancorar-se i uneixen els dos tensors.

- Reunions de dos tensors amb cadena i anella
  Les baules de la cadena sempre han de permetre introduir el mosquetó de la baga d'ancoratge.
  Aquest element, que prové de les reunions d'escalada (top-rope), està molt estès en els barrancs pel seu preu econòmic. Recordem que haurà de ser en acer inoxidable i que mai s'instal·larà en zones de possible crescuda ja que la força de l'aigua més els elements que transporta el colpejaran i la cadena els transmetrà als ancoratges.

- Resina Epoxi - Acrílica.
  L'elecció d'una resina epoxi-acrílica és primordial i s'ha de defugir d'altres que no ens garanteixin la durabilitat.
  Actualment hi ha dos mètodes d'equipament adients a l'activitat: pistola mescladora o càpsules, ja que ens garanteixen una barreja perfecta de la resina i el catalitzador. No s'hauria d'utilitzar components independents en què hem de fer la barreja nosaltres mateixos, doncs aquesta mai serà la idònia.

  Es recomana la utilització de càpsules, ja que la barreja de resina i catalitzador és la ideal. En roques tobes es podrà utlitzar dues càpsules, assegurant el reompliment total de l'espai. Les càpsules requereixen una tècnica acurada durant la perforació ja que el forat ha de tenir la profunditat correcta.

  La pistola amb mesclador és molt útil quan hi ha molts ancoratges a col·locar i permet no ser tan acurat en la profunditat dels forats. En canvi, obliga a canviar el mesclador quan passen alguns minuts sense utilitzar-la, ja que la resina s'asseca parcialment dins d'aquest. Encara que surt la resina, la barreja no es l'adient i no té la resistència adequada.

Elements dels ancoratges mecànics

- Tac d'autoexpansió amb plaqueta inviolable (Longlife de Peltz, full-time i full-time Maxi de Raumer)
  Mínim de 10 mm de secció i 42mm de llarg.

- Espàrrec d'expansió o Parabolt d'acer inoxidable (Goujon de Peltz, Mungo, Raumer, Fixe)
  Mínim de 10mm de ∅ i 60mm de llarg.

- Cargol d'expansió per con roscat (Triplex de fixe)
  Aquest tipus d'ancoratge d'acer inoxidable s'ha de sellar ja que amb una certa tècnica es pot extreure de la roca.

  Tots els ancoratges mecànics s'han de sellar per evitar l'expoli.

Plaquetes i plaquetes amb anelles per a M10

- Reunió de dues plaquetes unides per dues baules i anella(Raumer)
- Reunió de dues plaquetes unides per cadena i anella(fixe)
- Plaquetes colzades o torçades(Rock, Wing de Raumer, Coeur de Peltz, Fixe-1 de Fixe)
- Plaquetes amb anella/es (Wing amb anella de raumer, Fixe-2 i Fixe-3 de Fixe)

Altre material no fix:

Entenem que hi ha material necessari per fer un reequipament però que no quedarà fix en la instal·lació ja que depenent de les característiques de l'obstacle pot ser necessari substituir-lo cada temporada.

- Bagues (cinta plana, tubular, cordino...)
- Anella d'acer inoxidable
- Maillon d'acer inoxidable de 7mm de secció com a mínim

Material **no** utilitzable:

- Tac autoperforant (M8, mètrica 8)
  Encara que n'hi ha d'acer inoxidable, la secció del cargol és massa petita per a instal·lació fixa i aquest patirà fatiga.

- Tac autoperforant amb tascó interior
  Desaconsellem el seu ús perquè generalment el gruix d'acer aquests tacs és d'un mil·límetre i molt sovint s'esquerden. És rar trobar-los en acer inoxidable
- Resines de poliester o d'altres tipus
  Es deterioren ràpidament en el temps

- Starfix
  El mètode d'instal·lació és molt delicat i requereix de precisió.

- *Ancoratge amb mosquetó de rappel (top-rope)*
  És un ancoratge específic per a l'escalada. El mosquetó és més un inconvenient que un avantatge per a desenvolupar la tècnica de corda simple. El gatell del mosquetó es deteriora i no permet substitució.

4. Col·locació dels ancoratges

Perforació:

- S'utilitza Trepant (elèctric o benzina) o Mànec portabroques.
- Les broques més aconsellables són les de tres llavis que perforen més eficaçment i les de doble hèlix que faciliten l'evacuació del detritus i economitzen bateria.

Ancoratges mecànics:

- En el cas dels parabolts farem un forat igual a la longitud total del parabolt. Si no és apte l'enfonsarem dins la roca.
- Un cop feta l'expansió verificar l'estat de la roca al voltant.

Ancoratge químic (tensor + resina):

- La soldadura del tensor sempre quedarà a la part oposada d'on aplicarem l'esforç.
- El temps de solidificació de la resina és variable segons les condicions d'humitat i temperatura.
- El tensor pot estar col·locat en qualsevol posició sempre que treballi correctament: inclinat cap per baix, en un sostre, perpendicular a la vertical...
- Els tensors asimètrics hauran de tenir 1/3 del cap dins la roca.

Ancoratge natural:

- La baga haurà de passar dues vegades al voltant de l'ancoratge i de l'anella, després es farà el nus corresponent.
- S'ha d'evitar deixar cordes velles i deteriorades

5. Equipament

Hi ha barrancs que no es poden reequipar seguint les normes de bona conducta en muntanya (deixar el mínim possible per no alterar visualment l'espai). La afluència massiva de practicants implica una fatiga en els ancoratges, el vandalisme i els lladres obliguen a replantejar els reequipaments.

Segons l'afluència i les característiques de l'engorjat, es pot plantejar sobreequipar, es a dir, equipar de forma permanent obstacles com passos delicats o passamans d'aproximació.

Els criteris exposats a continuació no tenen en compte la instal·lació sobre ancoratges naturals.

5.1. Passamans

La utilitat d'aquesta maniobra és: assegurar l'accés a una capçalera o per flanquejar un pas exposat.

Els passamans sempre seran del tipus recuperable (es recupera la corda) i per definició tindran sempre doble ancoratge a l'inici i al final.

Els ancoratges del final poden ser els de la capçalera.

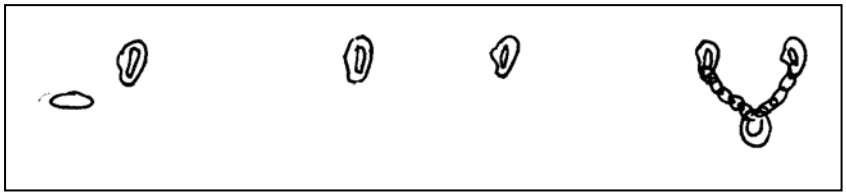


Figura 1

Per evitar errors i diferenciar-los clarament d'una capçalera els col·locarem segons la figura 2: El tensor més allunyat estarà paral·lel a la corda i l'altre tensor perpendicular i lleugerament per sobre del pla horitzontal de l'anterior.

Aquesta disposició també facilita la recuperació de la corda.

Els ancoratges de l'inici del passamà no cal que estiguin units.

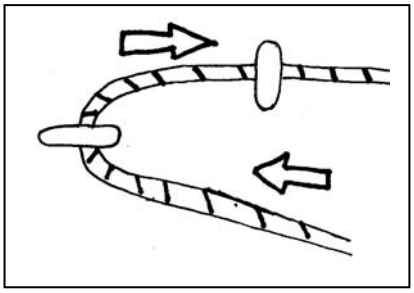


Figura 2

5.2. Capçaleres

Les capçaleres han de permetre utilitzar els criteris de tècnica de l'ECE (allargable, contra nus...) i permetre, dins les possibilitats, observar la recepció de l'obstacle.

Els ancoratges haurien de distar com a mínim entre uns 25-30 cm entre ells.

Les capçaleres poden ser tan en línia com en V (figures 3 i 4).

Fora de la zona de possible crescuda es recomanable que els ancoratges estiguin units per cadena.

S'aconsella l'ús d'ancoratges de dues anelles que facilita la recuperació de la corda.

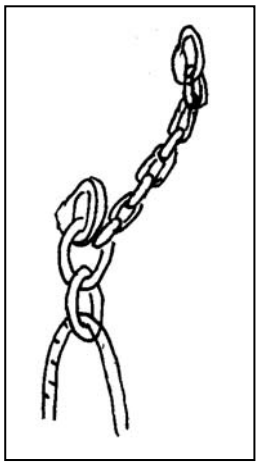
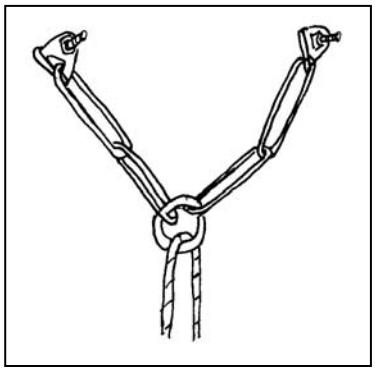


Figura 3
Figura 4

En el cas que estiguin units per baga, aquesta no passarà mai per dins de l'anella o el maillon de recuperació de la corda de progressió ja que al recuperar la corda, aquesta deteriora la baga Figura 5.



En zona de possible crescuda sempre seran independents, ja que serà el practicant qui els unirà una baga amb mosquetons temporalment. Els ancoratges independents treballen millor situats a la mateixa alçada (Figura 6).

En casos no tan evidents de possible crescuda es podrà plantejar unir-los amb baga plana ja que cada inici de temporada es podrà canviar i si hi ha una crescuda la baga es trencarà i no transmetrà els esforços als ancoratges.

Per evitar el desgast de l'ancoratge degut a la seva utilització, en barrancs de màxima afluència, es recomana l'ús d'ancoratge amb anella o doble anella. En el moment de recuperació de la corda aquesta no lliscarà sempre pel mateix punt. En cas de desgast excepcional es podrà col·locar un maillon sense haver de d'extreure el tensor de la roca.

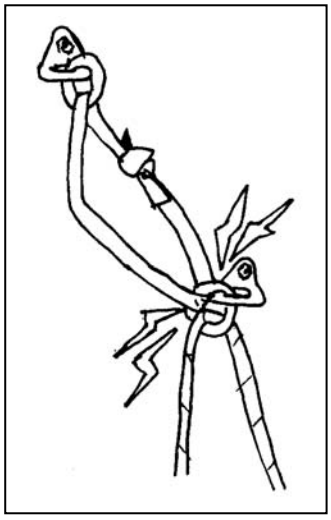


Figura 5

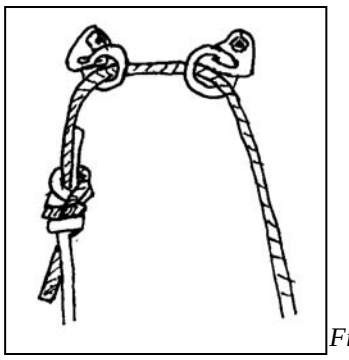


Figura 6

5.2.1. Capçaleres en barrancs escola

En les capçaleres que requereixen la supervisió d'un monitor, es recomanable afegir un punt d'ancoratge a la instal·lació. D'aquesta manera el monitor podrà unir el punt d'ancoratge a la capçalera amb una baga amb mosquetons i ancorar-se a aquest punt independent. S'aconsegueix separar al monitor de la capçalera i facilitar el pas dels practicants menys experts (figura 7).

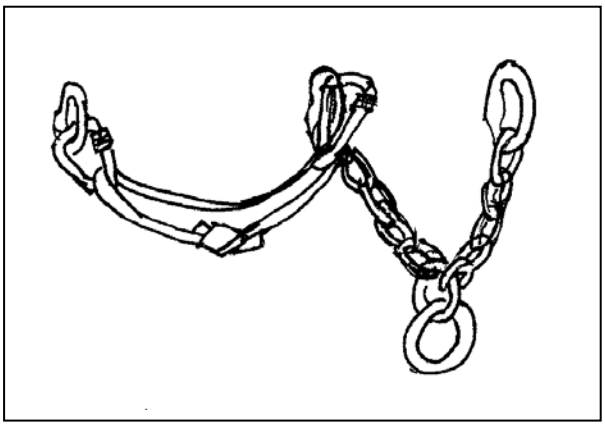


Figura 7

5.3. Desviadors

Els desviadors s'utilitzaran quan la configuració ho requereixi. Sempre que es pugui s'utilitzaran ancoratges naturals.

En cas contrari un punt serà suficient ja que aquest rep tensions febles i es cerca rapidesa a l'hora de progressar.

5.4. Rapels guiats i Tirolines

S'instal·laran sempre en dos punts en la instal·lació inferior ja que els esforços que es donen en aquests tipus d'instal·lacions són importants. Els ancoratges podran ser independents però han de permetre col·locar una triangulació de bagues.

5.5. Grans verticals: reunions penjades

Parlem de capçalera o reunió per identificar la instal·lació al inici de l'obstacle i reunió penjada a aquella instal·lació en mig de l'obstacle.

Considerem que l'allargada màxima aconsellable de corda que s'hauria de transportar és de 50 metres.

Per tant encara que portant cordes més llargues s'arribi a la base de l'obstacle, s'hauria de preveure una distància màxima entre dues instal·lacions d'uns 45 metres.

Les reunions han de permetre com a mínim la presència de 3 persones unides a la instal·lació. Això implica 4 ancoratges (figura 8).

La configuració de la reunió penjada ha d'estar composta per una capçalera (2 ancoratges) i dos ancoratges independents a la mateixa alçada d'aquesta i separats uns 40 cm entre ells. La finalitat d'aquesta instal·lació es col·locar una baga igual que en el procés del passamà recuperable per unir tots els ancoratges i assegurar-los els uns amb els altres.

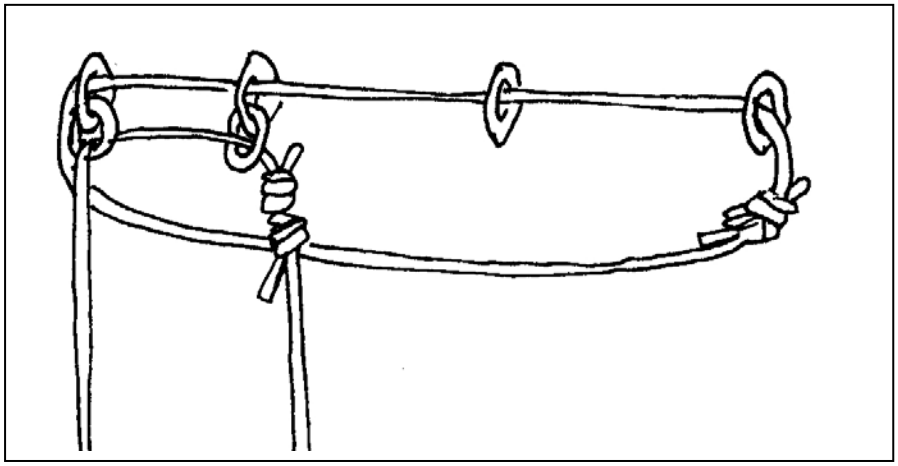


Figura 8