

Rampa anti-ofegament de fauna i persones en basses de geomembrana



Introducció i problemàtica

Durant els darrers anys s'ha apostat cada vegada més per l'agricultura de regadiu en detriment de la de secà, derivant en la construcció de moltes basses de reg de mida diversa. També s'utilitzen per a altres fins, com ara el subministrament d'aigua per als serveis de lluita contra incendis o per a l'acumulació d'altres líquids.

Algunes d'aquestes basses s'impermeabilitzen recobrint-se mitjançant materials del tipus teles asfàltiques, lones de materials plàstics o materials similars impermeables. La millor solució rau en instal·lar una lona plàstica impermeable (geomembrana) col·locada sobre un geotèxtil que evita que les deformacions del terreny trenquin la geomembrana.

Aquestes basses recobertes amb geomembrana constitueixen punts d'aigua utilitzats com a abeuradors, com a zones aptes per a capturar possibles preses o com a emplaçaments de reproducció per la fauna de la zona, afectant a mamífers, aus, amfibis o rèptils.

Les basses tenen uns marges inclinats amb elevats pendents, de manera que, en tenir un recobriment impermeable de la seva superfície lateral amb material plàstic, l'extrem superior de la bassa que conflueix amb la superfície del terreny limitrof es converteix en una zona rellosca i de difícil trànsit per a poder sortir i amb risc de relliscar al seu interior.

Existeix un greu perill d'ofegament de fauna ja que aquesta alta dificultat per remuntar les parets plàstiques lliscants de la bassa és la causa de que les caigudes voluntàries o fortuïtes al seu interior pugui provocar la mort degut a no poder-ne sortir. Les espècies damnificades per aquest problema són mamífers terrestres, aus no aquàtiques i alguns amfibis i rèptils.

Aquestes basses també suposen un perill d'ofegament per a les persones, algunes vegades per caigudes accidentals o intencionades per tal de salvar algun animal domèstic de la seva propietat que ha caigut a dins. En els darrers 15 anys a Espanya s'han registrat més de 50 successos de morts humanes provocades per les basses recobertes de geomembrana.

Per tal de resoldre aquesta problemàtica, proposem la instal·lació de rampes de rescat a l'interior de la bassa que possibilitin l'escapatòria de qualsevol animal o persona que entri al seu interior. Algunes solucions utilitzades fins ara radiquen en dispositius molt poc elaborats, no resultant eficaços en la majoria dels casos degut a una manca de durabilitat, d'eficiència o de compatibilitat amb els mitjans terrestres i aeris del Cos de Bombers.

BIRDING NATURA

www.birdingnatura.com

info@birdingnatura.com

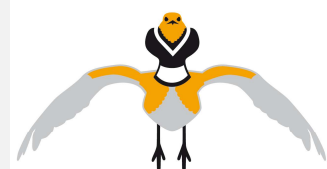
Sant Guim de la Rabassa, 5

Sant Guim de Freixenet

25270 – (Lleida)

973 556 102

606 870 355



**BIRDING
NATURA**



Subjecció de la rampa

La fixació de la rampa es realitza a l'exterior de la bassa mitjançant dues piquetes metàl·liques enterrables que penetren al terreny inclinadament en direcció oposada a la de la rampa.

Si el terreny no és suficientment estable, les piquetes es poden enterrar mitjançant una petita lloseta de formigó.

Les piquetes són de material metàl·lic i els seus extrems superiors tenen forma de "U" per tal de no suposar un perill físic a la fauna i persones.

Les piquetes s'uneixen amb la rampa mitjançant una cinta de polipropilè a mode de fusible per tal que, en el pitjor dels casos, la rampa es desuneixi de les piquetes en cas d'aplicar-li una gran tracció.



Característiques de la rampa anti-ofegament

El dispositiu consisteix en una rampa de rescat enfocada a tot tipus de fauna i a les persones, composta per múltiples llistons col·locats de forma contigua i paral·lela a 4 cm entre ells, a mode de travesses de rail. Les dimensions dels llistons són de 55 cm de llargada, 4,5 cm d'amplada i 2,2 cm de gruix. La superfície superior rugosa permet una major tracció de les extremitats d'animals i persones.

La longitud total de la rampa serà diferent a cada bassa en funció de la seva profunditat, aconseguint un dispositiu modulable que s'ajustarà al que es requereixi en cada cas. Es pot instal·lar i desinstal·lar fàcilment quan es consideri oportú, sense necessitat de buidar l'aigua de les basses.

Tots els elements que formen el conjunt del dispositiu estan fabricats per materials de llarga durada, resistents a l'acció de l'aigua i a les condicions ambientals. Els llistons no són agressius amb el medi, estan fabricats per composite (Clorur de Polivinil "PVC" i una barreja de fibres vegetals naturals).

El conjunt disposa d'una densitat superior a la de l'aigua, per la qual cosa la rampa s'enfonsa fins a entrar en contacte amb la superfície del fons de la bassa, podent-se utilitzar per a desplaçar-se a través d'ella a la zona que es troba enfonsada sota l'aigua.

El seu pes característic evita que la rampa sigui aixecada del fons o lateral de la bassa a causa de les turbulències creades pels equips terrestres i aeris d'extinció d'incendis. D'aquesta manera s'impedeix que les rampes anti-ofegament s'enredin tant a les mànegues com a les hèlixs dels helicòpters, evitant possibles accidents relacionats.

Els llistons estan units entre ells per una cinta de polipropilè flexible de 35 mm d'amplada, 1,5 mm de gruix i resistència a la tracció de 500 Kg, dotant de la flexibilitat necessària a la superfície discontinua de tracció creada per aquesta unió de llistons.

La cinta s'uneix als llistons mitjançant unes ensambladures metàl·liques planes que fixen la cinta al llistó per pressió sense foradar-la. S'utilitzen dues tires de cinta, una a cada extrem de la part posterior dels llistons, dotant al conjunt d'estabilitat quan es produeix tracció a causa del recolzament d'una extremitat d'animal o persona.

Mitjançant aquesta configuració, la rampa s'adapta a les irregularitats i a les diferents inclinacions de les parets laterals reliscoses de la bassa. També permet un fàcil enrotllament de la rampa per a un còmode transport.

Les rampes són visibles des de l'aire pels pilots d'helicòpter destinats a l'extinció d'incendis abans de fer la maniobra d'extracció d'aigua, instal·lant-se paral·leles a la trajectòria d'entrada i sortida més probable de l'helicòpter.





Proves de validació amb el Cos de Bombers

La construcció de punts d'aigua destinats a l'extinció d'incendis forestals ha estat una de les principals actuacions efectuades per les Administracions en les darreres dècades, per la qual cosa el dispositiu proposat no ha de suposar cap risc en matèria de seguretat per als efectius terrestres i aeris encarregats d'extreure aigua de basses on estigui instal·lat.

Es van realitzar proves de camp amb el Cos de Bombers durant el juny i el setembre del 2017 a Prades (Tarragona) en un punt d'aigua per a incendis semienterrat recobert amb lona (geomembrana), les quals van resultar necessàries per tal de millorar el producte en matèria de seguretat.

Les proves de camp van consistir a testar les rampes proposades per a posteriorment validar-les. Les proves van servir els Bombers per a disposar de més criteris tècnics amb l'objectiu de determinar els requeriments que han de tenir els dispositius de protecció de fauna per tal d'assegurar les operacions de les aeronaus.

1a prova: Prova de turbulència amb helicòpter. Es va valorar l'estabilitat del dispositiu davant de les turbulències produïdes pels corrents descendents provocats per la proximitat d'un helicòpter (model Eurocopter AS350 B3, 50.71 amb base a Móra d'Ebre). També es va valorar el moviment de la rampa i el risc de que aquesta s'elevi.

L'element clau per a evitar el moviment és el percentatge de perforació del material de recobriments de la rampa i que permet el pas de l'aire evitant que aquest faci una força d'empenta superior al pes de la rampa.

2a prova: Prova d'enganxament amb Galleda Externa d'Immersió (GEI). Es va valorar el risc de que un helicòpter amb Galleda Externa d'Immersió (GEI) es pogués enganxar al dispositiu de fauna i quina resposta tenia el dispositiu.

Per tal d'evitar riscos, aquesta prova es va realitzar amb una Galleda Externa d'Immersió enganxada a una grua tipus "ploma" (Vehicle UCA 0.10.71), simulant els moviments d'una aeronau. Es va provocar l'enganxament amb el dispositiu valorant-ne el comportament, si es quedava fix al punt d'aigua, si s'elevava amb la galleda o si, per contra, queia per gravetat.

3a prova: Prova d'enganxament amb Mànegua-Bomba. Es va valorar la probabilitat i el risc de que el dispositiu de Mànegua-Bomba s'enganxés a la rampa de rescat de fauna i persones.

Es va utilitzar un vehicle (UCA 0.10.71) equipat amb una grua tipus "ploma" a més d'una mànegua amb bomba incorporada simulant les que porten els helicòpters amb dipòsit ventral. Es va provocar l'enganxament amb el dispositiu i es va valorar quin comportament tenia, si es quedava fix al punt d'aigua, si s'elevava amb la Mànegua-Bomba o si, per contra, queia per gravetat.



Validacions i col·laboracions

Aquest dispositiu està registrat i patentat per Birding Natura.

Col·laboració del Servei de Fauna i Flora de la Subdirecció General de Biodiversitat i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya.

La rampa anti-ofegament està validada pel Cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya (Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments).

No suposa cap risc en matèria de seguretat per als efectius terrestres i aeris encarregats d'extreure aigua de les basses en les quals estigui instal·lada en cas d'incendi.

bombers
Regió d'Emergències de Tarragona
Àrea d'Operacions
Unitat Territorial

ASSUMpte: PROVES DEFINITIVES DE LES RAMPES DE FAUNA PER A PUNTS D'AIGUA PER INCENDIS FORESTALS.

Després de les proves realitzades el 6 de juny amb els diversos dissenys presentats per l'empresa Birding Natura on es va poder testar la seva eficàcia envers la seguretat davant d'operacions amb helicòpters amb diferents solucions (GEI i dipòsit ventral). En aquestes proves es van poder detectar una sèrie de millores amb l'objectiu de millorar la seguretat. Aquestes mesures es van concretar en l'informe que ja mateix vaig redactar el 21 de juliol.

En les proves realitzades el passat 22 de setembre vam poder comprovar l'eficàcia de les millores proposades tant en la rampa per dipòsits d'obra i metàl·lics com la rampa prevista per punts d'aigua soterrats amb lona.

CONCLUSIONS:

A la vista de les proves realitzades i de les inspeccions oculars dels dissenys finals considerem que aquests són adients des de la perspectiva de la seguretat davant les operacions amb la presència de mitjans d'extinció aeris.

Reus 8 d'octubre de 2017


Ricard Expósito Miró
Cap de la Unitat Territorial
Regió d'Emergències de Tarragona