

Rampa anti-ofegament en basses i dipòsits amb parets verticals



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.

Molts d'aquests punts d'aigua corresponen a basses o dipòsits construïts mitjançant obra o mitjançant materials metàl·lics amb la característica comuna de què disposen de parets verticals a la seva estructura per a l'emmagatzematge de l'aigua.

Les basses fabricades amb obra poden estar excavades al terreny o estar construïdes elevades al terreny. Els dipòsits metàl·lics normalment tenen forma circular i estan construïts elevats amb la base a la superfície del sòl, recobrint la xapa metàl·lica mitjançant materials plàstics impermeables (geomembrana).

Aquestes basses i dipòsits constitueixen punts d'aigua els quals són utilitzats com a abeuradors, com a zones aptes per capturar possibles preses o com a emplaçaments de reproducció per la fauna de la zona, afectant a mamífers, aus, amfibis o rèptils.

El problema principal radica en el greu perill d'ofegament de moltes espècies d'animals o incús de persones, les quals entren voluntàriament o fortuïtament a les basses i dipòsits amb parets verticals, suposant una trampa mortal per a elles degut a la seva configuració.

Els límits en angle recte de les parets de les basses o dipòsits en relació a la superfície impossibiliten la seva escalada, ocasionant la mort per esgotament a causa de no poder sortir del seu interior. La fauna damnificada afecta els mamífers terrestres, les aus no aquàtiques, i alguns amfibis i rèptils.

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

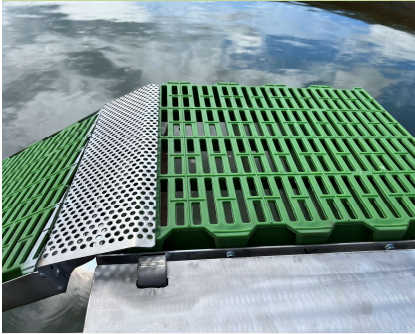
Sant Guim de Freixenet

25270 – (Lleida)

973 556 102

606 870 355





Doble rampa

El conjunt de rescat pot constar d'una rampa simple o, si es considera oportú, es pot optar per la instal·lació d'una rampa doble sempre que sigui factible en termes d'espai i pressupost.

Les rampes, en el cas que siguin dobles, estan instal·lades cadascuna d'elles de manera oposada a 180°.



Seguretat

La densitat del conjunt evita que la rampa sigui aixecada del fons del dipòsit o rampa a causa de les turbulències creades pels equips d'extinció d'incendis, impedit que s'enredin en mànegues i helicòpters, evitant així possibles accidents.

Les rampes són visibles des de l'aire pels pilots d'helicòpters abans de realitzar la maniobra d'extracció.

En els dipòsits o basses elevats, les rampes s'instal·len paral·leles a la trajectòria d'entrada i sortida més probable dels helicòpters.



Característiques de la rampa anti-ofegament

El dispositiu consisteix en una rampa de rescat enfocada a tot tipus de fauna i a les persones, format per una peça d'acoblament, una plataforma prèvia horitzontal i els trams descendents de rampa.

La peça d'acoblament està fixada a la vora superior de la paret del dipòsit o bassa, amb una forma que li permet acoblar-se directament a la morfologia de la vora en funció del gruix i material d'aquesta. Es fixa al dipòsit o bassa mitjançant uns braços descendents.

La plataforma prèvia està instal·lada cap a l'interior del dipòsit de forma horitzontal unint-se a la peça d'acoblament. Es desmunta automàticament en cas d'enganxament amb els mitjans d'extinció d'incendis. Disposa d'uns suports corbs i directes a les parets del dipòsit o bassa per tal de permetre la seva estabilitat i evitar possibles enganxaments.

En ambdós costats perpendiculars a la paret del dipòsit existeix un sortint on es recolza el primer tram de rampa descendent. Els trams de rampa es desmunten de manera automàtica en cas de contacte amb els mitjans d'extinció d'incendis. Els trams s'acoblen entre ells mitjançant un sistema de cargol femella i volandera, formant una rampa modular situada contiguament a les parets interiors del dipòsit o bassa.

La longitud de la rampa pot variar per tal d'adaptar-se a la profunditat i forma del dipòsit, amb una inclinació de la rampa que no sobrepassi els 30°. D'aquesta manera s'aconsegueix un dispositiu modifiable que s'ajustarà al que es requereixi en cada cas concret.

Els trams poden tenir diverses formes i angles d'unió per tal d'adaptar-se al recorregut que ha de fer la rampa respecte a les parets del dipòsit. Consten d'un marc metàl·lic i una superfície transitable de material plàstic que permet el pas de l'aigua evitant així l'efecte apantallament. La superfície superior rugosa permet una major tracció de les extremitats d'animals i persones.

En dos punts intermedis del recorregut de la rampa descendent s'habiliten uns tirants metàl·lics com a elements de subjecció, impedit la separació i la inclinació de la rampa cap a l'interior del dipòsit. Aquests tirants són automàticament desmuntables en cas de contacte amb els mitjans d'extinció d'incendis.

Tots els elements que formen el conjunt del dispositiu són fabricats per materials de llarga durada, resistent a les condicions ambientals, a l'acció de l'aigua i al pes dels animals o persones. Tots els elements metàl·lics són de material inoxidable, instal·lant terminals de cautxú per tal d'evitar danys en cas de l'existència de geomembrana.

Es pot instal·lar i desinstal·lar fàcilment quan es consideri oportú, sense necessitat de buidar l'aigua de les basses. El conjunt disposa d'una densitat superior a la de l'aigua, per tant la rampa s'enfonsa fins a entrar en contacte amb la superfície del fons de la bassa.





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 elevat d'obra amb parets verticals i circular, 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 recobriment 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.

