

Hibernació de piscines a l'aire lliure

Les piscines a l'aire lliure a part del manteniment preventiu durant el seu funcionament, s'han de preparar per poder passar l'hivern sense que es malmeti la seva estructura i les seves instal·lacions i facilitant la seva posada en marxa en el proper estiu.



Piscina amb bidons de protecció per les gelades

En la hibernació de les piscines a l'aire lliure, el primer que es vol deixar clar, és que **els vasos s'han de deixar amb aigua** per passar la tardor, l'hivern i la primavera.

El deixar els vasos amb aigua protegeix el revestiment i l'estructura del vas de fissures, per on en un futur es poden tenir pèrdues d'aigua. Les raons són

- si el vas està buit d'aigua, el revestiment està sotmès al cicles de dilatació i contracció per les oscil·lacions tèrmiques de les temperatures diürnes i nocturnes, que el malmet.
- amb aigua es mantindrà la humitat necessària en el ciment, el formigó i els revestiments interiors del vas. Els cicles d'hidratació - deshidratació d'aquests materials (segons els vasos continguin aigua a l'estiu i no en continguin a l'hivern) pot fer que amb els anys es produeixin petites fissures.
- l'aigua a més ajuda a mantenir les pressions a les parets i al terra.

Hi ha un altre element que justifica que el vas es mantingui amb aigua i és la seguretat de les persones. Les piscines a l'aire lliure tot i ser instal·lacions que han d'estar tancades al públic fora del seu horari d'ús, sempre hi ha el risc que algú s'introdueixi i les conseqüències de caure en un vas buit poden comportar greus lesions (les persones que poden entrar en una instal·lació ben tancada, tenen una edat que en la majoria dels casos ja saben nedar o almenys tenen criteri per no acostar-se a l'aigua en cas de no saber-ne).

En els llocs amb risc de gelada i on l'aigua del vas es deixi en repòs per passar l'hivern, es disminuirà lleugerament el nivell de l'aigua del vas, per protegir els elements de recollida d'aigua (canals perimetrals i skimmers) del seu deteriorament per efecte de les glaçades.

Aquestes operacions de disminució del nivell d'aigua es recomana que es realitzin poc abans que arribin les glaçades. Així és manté el revestiment superior dels vasos, més temps submergit en l'aigua i per tant protegit de les oscil·lacions tèrmiques i dels cicles d'hidratació-deshidratació comentats. Una vegada passat el risc de gelades, és aconsellable reomplir l'aigua del vas fins el nivell habitual. Aquestes operacions s'amplien en l'annex 2.

Les tasques per la hibernació de la piscina a l'aire lliure afecten als següents àmbits:

- L'aigua dels vasos
- El material exterior (escales, dutxes, salvavides,...)
- La platja
- La sala tècnica

En relació al que fer amb **l'aigua dels vasos**, hi ha les següents opcions:

1. Mantenir la piscina en funcionament unes hores a la setmana durant l'hivern



2. Hibernar la piscina amb un producte químic específic i filtrant unes hores a la setmana



3. Hibernar la piscina amb un producte químic específic i buidar les depuradores d'aigua.
4. Afegir producte per evitar el cicle de vida dels mosquits en el cas de deixar que es formin algues.



El material exterior

El material exterior de la piscina (escales, dutxes, salvavides, estris de neteja,.....) s'enretirarà per evitar el seu deteriorament per les condicions meteorològiques i el seu embrutiment.



La platja

En cas d'haver-hi restes de calç en la platja, s'aprofitarà quan s'enretiren les dutxes, per netejar-les amb un detergent lleugerament àcid o un anticalç comercial, mai directament amb el reductor de pH de l'aigua de la piscina, producte altament àcid ($\text{pH} \approx 1$) que malmetria les juntes de les rajoles i la majoria dels paviments de les platges.



Una vegada realitzat aquest tractament, s'esbandirà la zona amb aigua.

Per disminuir aquestes incrustacions de calç pel proper estiu, es pot instal·lar en la canonada/es que alimenten les dutxes, uns imants que s'adaptin a la canonada amb brides, i que generen un camp magnètic que fa que les incrustacions de calç es formen, ho fan amb una estructura cristal·logràfica que no és tant adherent. Amb aquesta adaptació, tant les dutxes com platges no s'embrutaran tant i sobretot

seran molt més fàcils de netejar.

El principal problema de moltes piscines en la posada en marxa, no és l'aigua ni el revestiment dels vasos, sinó l'estat de la platja i de les canals desbordants, que es poden trobar molt malmesos.



Hi ha forces raons, però la principal, és que quan acaba la temporada d'estiu, es tanca la piscina i l'ajuntament s'oblida del manteniment fins la posada en marxa de la propera temporada.

I naturalment les juntes de col·locació dels revestiments ceràmics i les juntes de moviment que han quedat parcialment obertes en acabar la temporada, són malmeses per la vegetació que hi creix i sobretot per l'aigua de pluja que s'infiltra durant mesos i que a més pot glaçar a l'hivern.

Per minimitzar aquests aspectes es recomana que en acabar la temporada d'estiu, es faci el repàs de les juntes de col·locació i de moviment, tant de la platja com dels canals desbordants.

Hibernar la piscina amb un producte químic específic i filtrant unes hores a la setmana

S'aplicarà del protocol d' "*Hibernar la piscina amb un producte químic específic i buidar les depuradores d'aigua*" les operacions d'hibernació corresponents al vas i als equips dosificadors i autòmats de control.

Hibernar la piscina amb un producte químic específic i buidar les depuradores d'aigua

L'aigua del vas un cop aplicat el producte hibernador, es deixarà estancada i l'aigua del circuit hidràulic es recomana que es buidi.

El protocol d'hibernació amb aquest mètode es mostra en la següent taula 1.

Assegurar-se que la temperatura de l'aigua dels vasos és inferior a 15-18 °C (octubre- novembre), mentrestant deixar funcionant la piscina en condicions normals unes 4-5 hores al dia.

Deixar funcionar 24 hores la piscina abans d'iniciar la hibernació

VAS

Aplicació del producte hibernador (repetir a mitjans de gener)
Comprovar que el nivell d'àcid cianúric és inferior a 75 ppm
Neteja de parets, fons dels vasos i intensiva de filtres
Fer una cloració de xoc (previ aïllament autòmat de regulació i sondes)
Ajustar el pH als valors que precisa el producte hibernador
Deixar 24 hores funcionant la piscina
Afegir el producte hibernador i recircular l'aigua del vas durant 8 hores
Enretirar elements plàstics (reixetes canal desbordant,...) que pugui ser malmesos pel sol
Netejar periòdicament vas, canals desbordants i platja
S'aconsella la col·locació d'una coberta opaca per evitar l'embrutament del vas

FILTRES

Neteja intensiva del material filtrant
Buidat de l'aigua dels filtres per la seva part inferior
Obrir tapa del filtre i deixar-l'ho obert tot l'hivern
Neteja manual de la capa superficial de material filtrant si és necessari. Comprovar si es precisa aportació de material
Sanejar i protegir oxidacions en cargoleria i suports de la bateria de vàlvules i canonades. Reposar en cas necessari

EQUIPS DOSIFICADORS I AUTÒMATS DE CONTROL

Buidar dipòsits de reactius i netejar amb aigua abundant
Fer circular aigua per netejar les bombes dosificadores
Comprovar que les vàlvules de retenció dels injectors funcionen
Buidar i esbandir dosificadors de pastilles
Els equips d'electròlisi es poden deixar sense o amb aigua (si no hi ha risc de gelada)
Treure alimentació elèctrica dels equips
Hibernació de les sondes dels autòmats (veure annex 1)

GRUPS MOTOBOMBA DE RECIRCULACIÓ DE L'AIGUA

Tancar vàlvules d'aspiració i impulsió
Buidar prefiltrre i si la bomba disposa de tap de buidat, buidar també
Netejar cistelles dels prefiltrres
Sanejar i protegir oxidacions en cargoleria. Reposar en cas necessari
Tancar alimentació elèctrica dels equips
Periòdicament engegar dos segons els motors en buit per evitar agarrotament de l'eix de les bombes

QUADRES ELÈCTRICS GRUPS MOTOBOMBA I DOSIFICACIÓ

Treure alimentació elèctrica dels equips
Netejar quadres i protegir de la humitat

Taula 1. Passos per hibernar una piscina d'estiu

En vermell s'han assenyalat aquelles operacions que s'aconsellen realitzar periòdicament, una vegada s'ha hibernat la piscina.

Les instruccions d'aplicació del producte hibernador (veure fitxa tècnica d'aplicació del producte) aconsellen que s'apliqui quan la temperatura del vas sigui inferior a 15-18 °C. Difícilment la temperatura de l'aigua dels vasos, quan es tanquen les piscines a l'aire lliure al públic i es planteja la seva hibernació, estan per sota d'aquesta temperatura. S'haurà d'esperar que s'arribi a aquesta temperatura, deixant la piscina en funcionament normal unes hores diàries i quan s'assoleixi a la temperatura adequada, s'aplicarà el protocol d'hibernació.

El primer pas del protocol, quan s'ha arribat a la temperatura de l'aigua dels vasos per a aplicar la hibernació, es deixar funcionar la depuradora de la piscina (tant el circuit de filtració com el de desinfecció) durant un dia sencer.

Operacions en els vasos

Si la piscina es desinfecta habitualment amb triclor s'haurà de comprovar que la concentració d'àcid cianúric sigui inferior a 75 ppm, a fi i efecte que els compostos de clor (quan es faci la cloració de xoc) puguin realitzar la seva funció desinfectant sense interferències. Si la concentració d'àcid isocianúric és superior a aquest valor s'haurà de renovar l'aigua del vas fins tenir concentracions inferiors a 60 ppm.

Abans d'aplicar el producte hibernador es realitzarà una neteja a fons dels vasos, fregant les parets, passant el netejafons. Es farà funcionar el circuit de filtració i es farà una neteja intensiva dels filtres.

Seguidament s'ha de realitzar una cloració de xoc (operació coneguda també amb el nom de supercloració o cloració a breakpoint). L'objectiu de la cloració de xoc es afegir una quantitat de clor suficient per transformar químicament el clor combinat dissolt en l'aigua en clorurs en l'aigua i gas nitrogen inert. En definitiva es tracta d'eliminar la matèria orgànica.

En el cas que la piscina disposi d'autòmat de regulació, aquest s'aïllarà de la recirculació de l'aigua amb el tractament de xoc, per evitar que es malmetin les sondes, especialment la de clor lliure. Aquest circuit ja no es connectarà fins la posada en marxa, el que es farà es netejar-l'ho i buidar-l'ho com s'explica més endavant.



Aplicació de producte per a la realització de la cloració de xoc

A continuació s'haurà d'ajustar manualment el pH de l'aigua del vas als valors de pH que recomana l'aplicació del producte hibernador, generalment entre 7,0 i 7,8. Per aquesta regulació del pH es recorda que no es pot utilitzar l'autòmat, ja que amb les concentracions de clor lliure que hi ha a l'aigua dels vasos es malmetria la sonda de clor lliure. Com s'ha dit l'ajust es farà manualment amb la proporció que indiqui l'apartat de dosificació de la fitxa tècnica del regulador de pH .

Un dia després de la cloració de xoc i d'haver deixat la piscina en recirculació i amb l'aigua de la piscina en perfecte estat (com un dia de bany de l'estiu) s'afegirà el producte hibernador amb la dosi requerida (generalment 5 litres producte /100 m³ d'aigua del vas; veure fitxa tècnica d'aplicació del producte) utilitzant els equips de protecció individuals (guants, davantals, ulleres,...) que especifiqui la fitxa tècnica del producte hibernador.



Aplicació del producte hibernador

Aquesta operació (la neteja intensiva del vas, la cloració de xoc i l'addició de producte hibernador) s'haurà de repetir a l'hivern (al mes de gener), a fi i efecte que es mantingui una concentració el més constant possible de producte hibernador al llarg de tota la temporada d'hibernació dels vasos, ja que amb el temps el producte hibernador perd les seves característiques.

Per l'efecte dels ratjos ultraviolats del sol en l'envelliment del material plàstic que es troba a l'intempèrie es recomana enretirar les reixes desbordants, netejar-les i conservar-les en un lloc protegit.



Pels canals desbordants s'aconsella col·locar elements que deixin passar l'aigua de pluja cap al dipòsit de compensació, però que no permetin el pas de la brossa.



Les tapes i les cistelles dels skimmers s'aconsella que no s'enretirin, per així minimitzar l'aigua de pluja i la brossa que pugui entrar en les canonades.

A continuació es comenten les operacions d'hibernació que s'aconsellen realitzar en les sales tècniques.



Es important que aquestes sales tècniques disposin de ventilació natural (creuada a poder ser) tot l'any o en cas de no tenir-ne disposar d'extractors que es facin funcionar unes hores al dia durant la hibernació, per minimitzar que l'humitat ambiental (sobretot quan les sales tècniques estan a nivell de soterrani) malmeti els elements susceptibles d'oxidar-se.

Operacions sobre els filtres

En relació als filtres, 8 hores després d'aplicat el producte hibernador (o el temps necessari per què les bombes de recirculació, hagin homogeneïtzat la concentració del producte hibernador en el vas) es procedirà a hibernar el circuit de filtració i desinfecció.

En el cas que la piscina estigui en una zona climàtica sense risc de gelades i es desitgi activar la filtració (no la desinfecció) unes hores un dia a la setmana, les operacions d'hibernació del filtre és simplifiquen a sanejar les oxidacions que hi puguin haver-hi en els elements metàl·lics. La resta d'operacions que es descriuen a continuació, i que s'inicien amb el buidatge de l'aigua dels filtres, es poden fer en la posada en marxa de les piscines.

Per buidar l'aigua dels filtres, primerament es tancaran les vàlvules de pas del filtres per evitar retorns d'aigua d'altres punts del circuit. Els filtres es buidaran de l'aigua que contenen, per la seva part inferior (petita aixeta de pas - no confondre amb la rosca, que serveix per buidar la grava i sorra dels filtres). Una vegada buit el filtre d'aigua, es tancarà la vàlvula de buidat.



Vàlvula pel buidat de l'aigua d'un filtre

Seguidament s'obrirà la tapa de registre superior dels filtres i s'inspeccionarà l'estat de la capa superficial de sílex i l'estat dels difusors



Obertura de la tapa d'un filtre



Aspecte del sílex i d'un difusor d'un filtre



Sílex amb insuficient alçada i amb residus

S'eliminarà els materials que no siguin el sílex, i en el cas que les capes superficials es vegin en mal estat, aglomerades,... aquestes seran retirades i reposades per sílex nou (de granulometria 0,4 - 0,8 mm).

Seguidament es farà una revisió de la cargols, abraçadores,... reposant els materials que estiguin malmesos i protegint-los dels efectes de la humitat, recobrint-los de vaselina, grassa, amb l'aspersió d'olis a tal efecte, pintura de protecció,...



Al gener, quan s'hagi de fer la renovació del producte hibernador, s'haurà de tornar a omplir d'aigua el circuit de filtració. Un cop acabada la homogeneïtzació del producte hibernador en els vasos es tornarà a buidar el circuit de filtració. Naturalment en aquesta ocasió no s'ha de fer el tractament desincrustant.

Operacions sobre els dosificadors i dipòsits de productes químics

En aquest apartat es fa referència a com acondicionar els recipients que tenen productes químics, els dosificadors i els autòmats de regulació per passar la hibernació.



Dosificadors. Injectors de productes químics

Tots els productes químics utilitzats per la depuració i desinfecció de les piscines, menys l'hipoclorit sòdic, es poden conservar per la temporada següent.

El contingut dels bidons o dipòsits que continguin una quantitat significativa de producte es conservaran per la temporada següent, segellant els taps i forats, per evitar que els vapors del producte en el dia a dia s'evaporin en la sala tècnica. Això és especialment necessari aplicar-ho al àcid clorhídric si aquest és el producte que s'utilitza com a reductor de pH.

En el cas de l'hipoclorit sòdic, donat que el producte es degrada al cap d'uns mesos, s'aconsella consumir-lo en tasques de desinfecció en el procés de tancament de la piscina.

Els dipòsits que s'hagin pogut buidar s'esbandiran abundantment amb aigua i s'eliminaran els pòsits i incrustacions que puguin presentar.

Per la neteja de les bombes dosificadoras de reductor de pH, es procedirà a submergir el filtre d'aspiració en un recipient amb aigua, desmuntar l'injector corresponent i bombejar aigua durant uns minuts, tal com es veu en la segona fotografia.



Les bombes dosificadores d'hipoclorit sòdic o d'incrementador de pH, no es netejaran amb aigua, ja que es produirien incrustacions de calç en el circuit. Es deixaran tal com estan.

Els equips dosificadors de pastilles, es buidaran de producte, s'esbandiran amb aigua abundant, es deixaran oberts i es greixaran (o protegiran amb un altre sistema) les seves parts metàl·liques.



Les sondes dels autòmats de control s'hibernaran segons s'especifica en l'annex 1 d'aquest document.



Operacions sobre els grups motobomba

Amb les bombes de recirculació parades, el primer que es farà és tancar les vàlvules que les connecten amb les aspiracions (vas de compensació, skimmers, fons i neteja fons) i amb els filtres. Així es podrà manipular prefiltrer i bomba sense retorns d'aigua d'altres parts de la instal·lació.

S'obriran les tapes del prefiltrer, es trauran les cistelles i es buidarà l'aigua dels prefiltrers.



Buidat de l'aigua del prefiltrer

Si es veu que interiorment el prefiltrer no presenta corrosions importants i la instal·lació està en un municipi sense risc de gelades, i es desitja fer funcionar unes hores a la setmana el circuit de filtració durant la hibernació, es pot optar per només realitzar al neteja i sanejat del prefiltrer i la protecció per prevenir la corrosió dels elements exteriors (cargols, palometes dels prefiltrers,...). La resta d'operacions, en aquest cas, es poden aplaçar per la posada en marxa a la primavera.

En les zones amb risc de gelades, es necessari, per passar l'hivern, buidar l'aigua que queda en el prefiltrer, en la bomba i en les canonades per evitar que l'aigua estancada durant els mesos d'hivern pugui gelar o que acceleri fenòmens de corrosió en les bombes i prefiltrers.

En el cas que la sala tècnica on hi ha aquests equips sigui humida, o que en època de pluges sigui inundable, es procedirà també al buidatge de l'aigua de la bomba durant tota la hibernació i al desmuntatge del cos de la bomba del motor elèctric i del rodet de la bomba, que es guardaran en una ubicació seca.



Les bombes al recircular aigua clorada, pateixen una elevada corrosió (l'aigua estancada en menor mesura també pot generar corrosió), per tant aquests

elements han de ser sanejats.



Per realitzar aquell sanejat, s'utilitzaran raspalls metàl·lics manuals i mecànics.



Una vegada les superfícies polides s'aplicarà la imprimació, que haurà de poder-se aplicar en superfícies que estan en contacte amb aigua de consum humà.

Els cargols d'aquests equips, així com les palometes de subjecció de la tapa del prefiltrer, es poden protegir amb vaselina o un altre producte, per evitar que la humitat ambiental, els corroeixi. Es traurà la junta de la tapa del prefiltrer, es netejarà, es greixarà i es tornarà a col·locar.



El cistell del prefiltrer, tot i poder ser d'acer inoxidable, presentarà corrosions generalitzades. En aquest cas es netejarà fregant amb una dissolució àcida, amb una part d'àcid i 10 d'aigua. Aquesta tasca es farà amb guants i les ulleres adients.



Una vegada al mes, fins la posada en marxa de la propera temporada, es recomana arrancar en buit durant uns pocs segons les bombes de recirculació per evitar que els coixinets i/o segell mecànic es gripin. Una vegada es comprova que la bomba gira es torna a apagar.

Si l'ambient de la sala tècnica és molt humit, s'aconsella que les bombes de recirculació de l'aigua s'enretirin i s'emmagatzemin en dependències més seques i netes.

Operacions sobre els quadres elèctrics

Els quadres elèctrics es netejaran, es protegiran de la humitat (tancar tapa estanca en cas d'existir) i en el cas que no s'utilitzi la filtració durant la hibernació es desconnectaran els circuits elèctrics.



Afegir producte per evitar el cicle de vida dels mosquits en el cas de deixar que es formin algues.

Aquesta opció consisteix en una vegada acabada la temporada deixar l'aigua estancada en els vasos sense cap tipus de tractament per passar l'hivern.

En aquestes condicions en l'aigua de les piscines es desenvoluparan algues per l'aportació de nutrients al vas i la falta de desinfectant. Algues que proliferaran en suspensió en l'aigua i que també s'adheriran a les juntes i rajoles.



Formació d'algues en un vas

A més per l'estancament de l'aigua es generaran incrustacions de calç en les parets i el fons dels vasos, incrustacions que donen una textura aspra al revestiment de la piscina i que s'hauran d'eliminar en la posada en marxa de la piscina mitjançant l'aplicació d'un producte àcid específic.



Incrustacions de calç

A part hi haurà la inevitable acumulació de brutícia al fons per la deposició de sòlids en suspensió, fulles,...

Les algues, les incrustacions i la brutícia acumulada en el fons faran que la posada en marxa es requereixin més hores de treball, que en les altres opcions de conservació de l'aigua dels vasos. Però almenys, sempre que es controlin les glaçades, l'estructura del vas haurà estat protegida.

A part l'aigua del vas generalment no es podrà aprofitar la següent temporada, ja

que s'haurà de buidar el vas per eliminar les incrustacions de calç.

A més aquesta opció d'abandonament de l'aigua dels vasos pot generar un hàbitat de mosquits i dóna un aspecte desagradable a la instal·lació.

La proliferació d'algues i la presència d'ous i larves de mosquits en el vas, es pot minimitzar llençant periòdicament (durant la hibernació) al vas, part de l'hipoclorit que hagi sobrat o pastilles de triclor.

En conseqüència, per la Diputació de Barcelona, de les tres opcions per conservar la piscina durant l'hivern, aquesta és la més desaconsellada.

En els equips de la sala de depuració i desinfecció, i en les zones on hi hagi risc de gelada es realitzaran les operacions que es relacionen en la taula 1, ja descrites.

L'objectiu és principalment buidar el circuit de filtració i desinfecció per evitar que l'aigua estancada corroeixi els elements metàl·lics de la instal·lació (bombes, prefiltres,...), que el material dissolt en l'aigua precipiti i que l'aigua pugui glaçar.

(Versió juny 2023)

Annex 1. Recomanacions per la hibernació de les sondes de qualitat de l'aigua de les piscines

Elèctrodes de pH i potencial redox

- Els elèctrodes es guardaran amb la tapa amb que es subministren, emplenant-la amb la solució d'emmagatzematge d'elèctrodes (solució de clorur potàsic KCl).
- En cas de no tenir-ne es pot preparar una dissolució de 25 grams de sal comú (NaCl) en un quart de litre d'aigua.



Sondes amperimètriques galvàniques de flux obert

- El receptacle del portasondes on hi ha la sonda galvànica es deixarà sense aigua.



Sondes amperimètriques de membrana

- Descargolar el protector de la sonda descobrint el respirador per a evitar buits d'aire dins del protector, ja que podrien malmetre la membrana de silicona.
- Buidar l'electròlit i esbandir el protector amb aigua neta.
- Assecar el protector amb un drap net sense malmetre la membrana.
- Esbandir l'elèctrode i deixar-l'ho assecar. No tocar mai l'elèctrode ja que es pot espatllar la pàtina química necessària per al funcionament correcte de la sonda.
- Tornar a enroscar el protector sense estrènyer-ho per complet per a evitar que l'elèctrode entri en contacte amb la membrana.
- Guardar la sonda en el seu estoig.



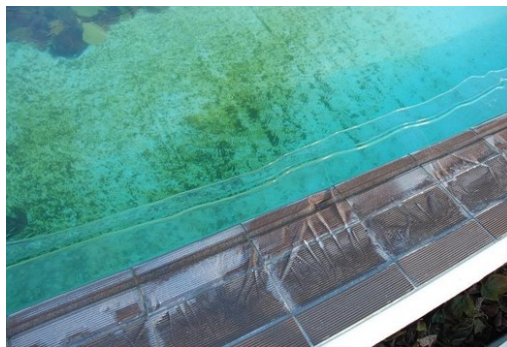
Annex 2. Actuacions de protecció dels vasos davant del risc de gelades

Per aquells municipis on l'aigua dels vasos de les piscines es pugui glaçar es disminuirà el nivell superficial de l'aigua, per evitar que es malmetin els elements superficials de recollida de l'aigua del vas i es col·locaran bidons per dificultar la formació de plaques de gel.

Aquestes operacions es recomana que es realitzin uns dies abans que arribin les glaçades, així mentre no arriben, el nivell de l'aigua és pot mantenir el més alt possible, amb el que queda més protegit el revestiment dels vasos. A més al no haver col·locat els bidons és pot passar periòdicament el robot neteja fons per netejar les fulles que van caient a la tardor.

Les operacions en concret per protegir l'aigua dels vasos de les piscines de les glaçades es descriuen a continuació.

En el cas de piscines desbordants es reduirà el nivell per sota les rajoles desbordants per evitar que es malmetin. En cas de pluges intenses s'haurà de repetir aquesta actuació.



En el cas de piscines amb skimmers, el nivell es reduirà per sota de les finestres dels skimmers. Una vegada realitzada aquesta reducció de nivell, si els brocs d'impulsió de l'aigua depurada o les preses del netejafons estan a una alçada que puguin ser afectats per la formació d'una capa de gel superficial, es disminuirà també el nivell de l'aigua per sota d'aquests elements. Si aquests elements estan a suficient profunditat sota l'aigua ja queden protegits.

A nivell de sala tècnica, per les piscines amb skimmers s'hauran de buidar l'aigua de les canonades dels skimmers, i de les preses de netejafons o dels brocs d'impulsió si aquests elements han quedat a la intempèrie.

Es recomana deixar obertes les claus de pas dels skimmers a les bombes de recirculació. Així en el cas de pluges intenses, si l'aigua del vas sobrepassa el nivell dels skimmers aquests es buidaran ja que les bombes de recirculació les haurem deixat obertes durant les tasques d'hibernació,

Seguidament s'emplenaran diferents bidons fins aproximadament 1/3 del seu volum amb aigua de la pròpia piscina. Aquests es col·locaran lligats preferiblement en diagonal al vas, per obstaculitzar la formació d'una capa homogènia de gel i absorbir la dilatació de gel i dificultar així que una placa de

gel pugui fer pressió contra les parets de la piscina.



En els climes més continentals, apart de la col·locació dels bidons, s'aconsella passar per la instal·lació els dies en que la nit hagi estat més freda, per comprovar que els bidons poden encara absorbir dilatacions de la capa superficial de gel. En cas que aquests comencin a estar rebentats per l'acció de la compressió, s'aconsella que amb un mall es trenqui la capa de gel, es treguin del vas els blocs de gel que es pugui, i que es reposin els bidons trencats o es col·loquin altres elements que puguin fer la mateixa funció.

