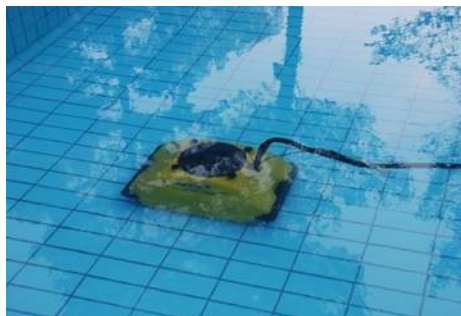


Hi ha moltes maneres d'organitzar la informació, aquesta és simplement una proposta, que es podria personalitzar en cada cas.

Les caselles més petites, s'emplenaran amb un símbol de "√" en cas que l'element supervisat estigui correcte o amb un "No" en cas contrari. En les caselles més amples s'anotarà un valor numèric.

La ronda és important que s'estructuri fins on sigui possible optimitzant el recorregut de l'operari, de manera que només passi a ser possible una vegada per cada zona i que el recorregut sigui el més lineal possible (en el sentit de no haver de tornar enrera, de fer ziga-zagues,...)

En el cas de tenir un robot neteja fons, el que es recomana, és a l'inici de la jornada, abans de començar la ronda de manteniment diària, tirar el robot a un dels vasos perquè vagi netejant.



En el cas que la neteja s'hagi de fer amb un neteja fons manual, es recomana primer fer la ronda, anotar en l'apartat d'observacions els punts que s'hauran de netejar i prosseguir amb la ronda. Una vegada acabada aquesta es procedirà a la neteja manual i a la resolució de la resta de deficiències que s'hagin detectat.

VAS

Comprovar correcte neteja del vas

En cada vas es comença comprovant el seu estat de neteja, s'observarà l'estat del fons i de les parets, fent especial atenció als embornals de fons (que acostumen a acumular brutícia, per l'aspiració de les bombes de recirculació) i als racons, per exemple on hi ha les escales encastades, on es més difícil que el robot neteja fons netegi correctament i on poden aparèixer algues ja que l'aigua està més estancada.



També es comprovarà en els vasos desbordants la neteja i l'estat de les canals i de les reixes desbordants, que formen part del propi vas.



En la inspecció de l'estat de neteja dels vasos s'estarà molt atent a l'aparició d'algues, que hauran de ser eliminades amb un tractament químic específic, ja que la neteja amb robot o neteja manual no les acaba d'eliminar.

Comprovar correcte desbordament del vas / funcionament skimmers

Seguidament, en el cas de vasos desbordants, es comprova que el vas desborda per tot el perímetre on hi ha canal de desbordament. És una comprovació vital que assegura que la recirculació i per tant l'arrossegament de la matèria contaminant (que es concentra en la superfície) és evacuada del vas, filtrada i l'aigua finalment desinfectada.



Desbordament de l'aigua del vas

En el cas que el vas no desbordi correctament, pot ser conseqüència que els prefiltres de les bombes de recirculació o els propis filtres estiguin molt bruts. Si amb la neteja corresponent no es soluciona el problema es comprovarà que hi ha prou aigua al vas de compensació i es tancarà una mica més la vàlvula de pas que porta

l'aigua dels embornals de fons a les bombes de recirculació, a fi i efecte que aspirin més del vas de compensació i menys de fons.

En el cas de tractar-se d'un vas que tingui skimmers aleshores s'avaluarà visualment que cada uns dels skimmers té la seva comporta i que funciona correctament, basculant amb l'onatge de l'aigua, permetent que la brutícia superficial de la piscina vagi a l'interior de l'skimmer i que no pugui retornar al vas en cas de parada de les bombes.



El skimmer i la seva comporta flotant

El nivell de l'aigua en les piscines amb skimmers ha d'arribar a 2/3 parts de l'alçada de la finestra del skimmer.

Les piscines amb skimmers acostumen a acumular greix (de les pròpies persones, de les cremes solars...) en les parets dels vasos. Aquesta brutícia s'ha de treure amb un desengreixant. Hi ha productes específics per piscines per fer aquesta neteja que no generen espuma.



Comprovar transparència, terbolesa, clor lliure i combinat i anotar en un full

Seguidament es farà la primera de les dues lectures diàries dels paràmetres fisicoquímics de la qualitat de l'aigua que fixa la normativa:

- Clor lliure
- Clor combinat
- pH
- Transparència
- Terbolesa

El Decret 95/2000 pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic, determina en el seu article 23.3 que les determinacions de nivell de transparència de l'aigua, desinfectat residual (clor lliure i clor combinat) i el pH es realitzaran un mínim de dues vegades al dia, en el moments d'obertura de la piscina i en el de màxim confluència de públic.

El Reial Decret 244/2013 pel qual s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de les piscines, fixa en el seu annex 3 que la terbolesa es realitzarà com a mínim una vegada al dia.

Els rangs normatius a complir d'aquests paràmetres es consideraran els que fixa el Reial decret, per ser més recent i estar més actualitzats. A part aquesta normativa fixa també els valors màxims que poden assolir aquests paràmetres i que una vegada superats s'ha de tancar el vas fins que no es normalitzi la situació.

Reial Decret 742/2013	Condicions ús	Condicions tancament vas
Clor lliure	0,5 – 2 ppm	0 ppm i > 5 ppm
Clor combinat	≤ 0,6 ppm	> 3 ppm
pH	7,2 – 8	< 6 i > 9
Terbolesa	≤ 5 UNF	> 20 UNF

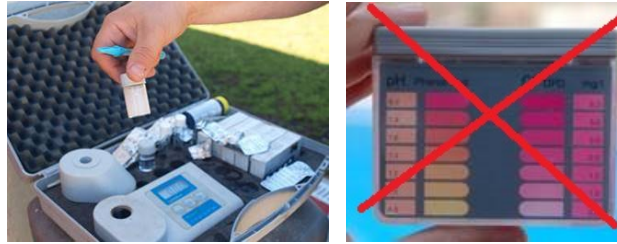
Aquestes determinacions s'han de realitzar amb mostres preses directament de l'aigua del vas, a uns 10 cm per sota de la làmina d'aigua, intentant recollir cada una de les mostres diàries en punts predeterminats del vas i que es mantingui la zona d'anàlisi cada dia.



La transparència del vas es comprovarà veient el fons del vas des de qualsevol punt de la piscina.

Per la determinació dels paràmetres fisicoquímics de l'aigua en una piscina municipal es precisa d'un fotòmetre professional, enlloc de l'imprecís pooltester (ja

que segons qui faci la lectura veurà un color o un altre i s'obtidran lectures diferents).



A part el fotòmetre professional permet determinar altres paràmetres, que si bé no cal determinar cada dia, si és bo, analitzar-los un parell de vegades a la setmana, com ara són:

- L'alcalinitat
- El nivell de fosfats
- L'àcid isocianúric (el cas d'utilitzar triclor i diclor)

Un error comú, és utilitzar pastilles per pooltesters (amb blisters on s'identifiquen el nom de la pastilla amb color verd) als fotòmetres professionals (que requereixen blisters on s'identifiquen les pastilles amb el seu nom en color negre).



Els valors de l'anàlisi fisicoquímica de l'aigua dels vasos, s'anotaran en un full de seguiment, com el següent (que es pot descarregar en aquesta mateixa web, en l'apartat "Registre de dades diàries")

- Si l'aigua desborda pel sobreeixidor, el que fa que es perdi aigua innecessàriament
- Si hi ha brutícia al fons o flotant



Els vasos de compensació acostumen a ser els grans oblidats. S'esmercen molts recursos per mantenir nets els vasos on es banya la gent i sovint el vas de compensació està força brut i és on es poden reproduir els microorganismes que poden donar problemes als usuaris.

Aquest vas és una part més del circuit d'aigua, com els canals desbordants hi han d'estar en "perfecte estat de revista", o sigui ben nets per evitar que els problemes es transmetin d'aquests elements al vas principal.

Sovint les parets dels vasos de compensació tenen un acabat rugós del formigó, el que fa que la brutícia s'hi adhereixi fàcilment i sigui de difícil eliminació, s'aconsella (com en els canals desbordants) que tinguin l'acabat superficial el més llis possible, ja sigui amb un lliscat, enrajolant, etc...

Grup motobomba de recirculació de l'aigua

S'inspeccionaran visualment les bombes de recirculació, observant que no tenen pèrdues d'aigua, l'estat de brutícia del prefiltrat (en el cas que la tapa sigui transparent) i que no vibren o fan un soroll que no sigui el normal.



També s'observarà el quadre elèctric corresponent, per comprovar que no hi ha cap tèrmic (llum vermella) de protecció saltat, que no hi ha sorolls estranys en els contactors dels motors de les bombes i que el quadre està tancat i conserva la seva

estanqueïtat (amb el que els elements de protecció elèctrics queden protegits del vapor i dels productes químics volàtils que hi poden haver a la sala tècnica).



Filtres

En relació als filtres s'observarà que no tenen pèrdues d'aigua i s'anotaran els valors dels manòmetres.



En la proposta de ronda, s'ha suposat que el vas principal té dos filtres (1 i 2), cadascun amb el seu corresponent doble manòmetre (in: entrada d'aigua – out: sortida d'aigua) i el vas infantil té un sol filtre amb un manòmetre.

FILTRES

Pèrdua de càrrega filtres (bars)

Si (ENT - SOR) > 0,5 Bars / 1,1 Bars s'efectuarà neteja filtres i purga aire

	ENT SOR		
1			
2			
	S	N	S N

Quan la diferència en el cas d'un doble manòmetre sigui superior a 0,5 bars, s'aconsella fer neteja dels filtres, i s'encerclarà el "Si" de la casella corresponent.

En el cas d'un filtre amb un sol manòmetre (que està a l'entrada d'aigua), s'aconsella genèricament fer la neteja a partir d'un valor de 1,1 bars. De fet per saber el valor exacte per la nostra instal·lació, el que s'hauria de fer, és després de

fer un bon rentat del filtre, veure la pressió que marca el manòmetre i a aquest valor sumar-li 0,5 bars per saber a la pressió a la que es recomana fer la neteja.

Els manuals dels fabricants, recomanen fer les neteges per valors més alts, de diferències de 0,7 bars pels dobles manòmetres i per pressions superiors als 1,5 bars per quan només n'hi ha un.

En aquesta ronda, els valors de pressió es redueixen, ja que així es renovarà més aigua amb el que serà més fàcil mantenir els paràmetres que s'assenyalen a continuació per sota dels valors entre parèntesis. Valors que si són sobrepassats poden donar diferents tipus de problemes en les piscines.

- L'àcid isocianúric (> 75 ppm)
- El clor combinat (> 0,6 ppm)
- L'alcalinitat (< 75 ppm)
- L'increment de conductivitat de l'aigua del vas en relació a la de companyia de (> 1600 μ S/cm). Criteri no aplicable en piscines d'electròlisi salina.

Quan s'hagi de realitzar la neteja dels filtres, primer es netejaran els prefiltres de les bombes de recirculació, així aquestes donaran més cabal a l'hora de fer la neteja.

Comptadors d'aigua

S'anotaran diàriament els valors dels comptadors de recirculació i d'aportació d'aigua nova. L'anotar aquests valors en un full on es veu l'evolució d'aquests paràmetres al llarg d'una setmana, ajuda a detectar problemes (insuficient recirculació de les bombes, pèrdues d'aigua).



El comptador de recirculació permet calcular les hores de recirculació del vas. Aquest valor varia, ja que com el filtre s'embruten, els cabals que les bombes recirculen varien.

Les hores de recirculació es calcularan multiplicant el volum del vas (més el del vas compensació en cas de ser-hi) per les hores de funcionament de la filtració al dia i dividit per la diferència del comptador de recirculació amb el valor del dia anterior.

Productes químics i dosificadors

A nivell de productes químics es comprovarà que els dipòsits i garrafes de productes químics tenen prou producte com per fer front a les demanda dels propers dies.



Es comprovarà que els dipòsits i garrifes estiguin tancats i que per tant no contaminen per evaporació la sala tècnica.



Es comprovarà que l'autòmat de control funciona correctament: que el filtre de protecció de les sondes no està brut, que en les sondes no hi ha bombolles d'aire i que es troben totalment submergides. Es verificarà també que el cabalímetre (en vermell en la fotografia següent) està en la posició que recomana el fabricant i que no hi ha missatges d'alarma.



S'anotaran els valors que marca l'autòmat en la ronda de manteniment setmanal, amb el que es veurà l'evolució d'aquests paràmetres amb el temps, evolució que si s'analitza adequadament pot permetre prevenir problemes (descalibratge de les sondes, caiguda al llarg dels dies del pH,...)

De l'aixeta del panell de regulació de l'autòmat s'agafarà aigua periòdicament (per exemple cada 15 dies) per comprovar amb el fotòmetre professional que les característiques de l'aigua que hi circula es corresponen amb les que indica la sonda. En cas de desviació s'haurà de procedir a la neteja, calibració o substitució de la sonda.

Les lectures que presenta l'autòmat permet comprovar que el sistema funciona correctament, però no substitueixen les lectures manuals que s'han de realitzar en els propis vasos.

Finalment es comprovarà que les bombes dosificadores funcionen quan són activades per l'autòmat de control, que no fan sorolls estranys i que no tenen sals en algun del seus punts.



Es comprovarà que els microtubs no impulsen bombolles d'aire i que no rasquen amb superfícies abrasives que amb el temps, podria fer que es trenquessin.



Amb la injecció de l'hipoclorit sòdic a la canonada que porta l'aigua a la piscina, es podria veure una pujada puntual molt alta en l'aigua recirculada, generant-se incrustacions de calç que poden arribar a obturar l'injector i provocar que es trenqui el microtub d'injecció d'aquest producte. Per evitar això es recomana rotar setmanalment el capçal dels dos injectors, d'aquesta manera es netejarà amb àcid les traces de calç que pugui tenir l'injector.



Finalment es realitzarà una inspecció pels vestidors i serveis públics per comprovar que estan correctament ventilats i que no hi ha cap incidència.



Naturalment, a part d'aquestes supervisions i operacions, la ronda ha de servir a més a més per detectar altres problemes (per posar-hi posteriorment remei) com per exemple desperfectes, pèrdues d'aigua a les canonades, oxidacions, humitats, elements mal subjectats, ...



Aquest és l'espirit de les rondes; detectar i avançar-se als problemes.

(Versió juny 2021)