

COL·LECCIÓ SALUT PÚBLICA
Sanitat Ambiental

2

Neteja i desinfecció de les instal·lacions esportives: planificació i control



Neteja i desinfecció de les instal·lacions esportives: planificació i control extern



**Diputació
Barcelona**
xarxa de municipis

Àrea de Salut Pública
i Consum

Direcció del manual: Magda Bertran i Pilar Serrano.

Per a la redacció del primer capítol s'ha utilitzat com a referència el document elaborat per l'empresa SEAE per encàrrec de l'Àrea de Salut Pública i Consum de la Diputació de Barcelona.

Agraïm la col·laboració dels laboratoris municipals de Badalona, Cornellà, Granollers, l'Hospitalet de Llobregat, Sabadell, Terrassa i del Laboratori d'Aigües de Mataró, SA per consensuar els valors laboratorials de referència per al control extern de la salubritat de les instal·lacions esportives i molt especialment la supervisió del Sr. Manuel Herrero.

Agraïm en particular els comentaris a aquesta publicació del Sr. Miquel Martínez.

© Diputació de Barcelona, novembre de 2001

Edició i producció: Institut d'Edicions de la Diputació de Barcelona

Primera reimpressió: abril de 2004

Preimpressió: *addenda sccl*

Fotografies: Leo Vegué

Impressió: Artes Gráficas Gutenberg, SA

ISBN: 84-7794-818-6

Dipòsit legal: B-48912-2001

Exemplar no venal

SUMARI

Presentació	9
1. Elaboració d'un pla de neteja i desinfecció de les instal·lacions esportives	11
Introducció	13
Àrees d'actuació	13
Anàlisi de les zones	14
Zona de risc	15
Zona esportiva	19
Zona mèdica	24
Zona neta	25
Altres	26
Anàlisi dels productes de neteja	29
Classificació de productes segons el seu pH	31
Tipus de productes	32
Tipus de desinfectants	34
Classificació de productes combinats (detergents/desinfectants)	37
Etiquetatge dels productes	38
Descripció de les terminologies usuals dels productes	41
Fitxa de seguretat	42
Emmagatzematge dels productes	44

Anàlisi de l'acció química	44
Anàlisi de l'acció mecànica	46
Fregat mecànic	47
Fregat manual	48
Escombrada seca	48
Escombrada humida	49
Camussa	50
Camussa de pols	50
Determinació del mètode	51
Tractament de terres	51
Tractament del gres porcellànic	53
Tractament de la ceràmica esmaltada	54
Tractament del marbre i travertí	55
Tractament de paviments de pedra	57
Tractament del granit	58
Tractament del ciment	60
Tractament del parquet	61
Tractament dels materials sintètics	62
Tractament dels materials tèxtils	63
Tractament de la gespa natural	63
Tractament de la gespa artificial	64
Pla de neteja	65
Planificació de l'execució del pla	66
Autocontrol	67
Planificació de Recursos Humans	69
 2. Control de la salubritat de les instal·lacions esportives	 71
Introducció	73

Àmbit d'aplicació i finalitat	73
Control i vigilància higienicosanitària	74
Protocol de vigilància i control	74
Presa de mostres i paràmetres analitzats	76
Criteris adoptats en el recompte de plaques RODAC	77
Valors guia acceptables i inacceptables en el recompte de plaques RODAC	78
Criteris d'avaluació del protocol d'inspecció	79
Programa de neteja i desinfecció	79
Pla de control de plagues	79
Resultats analítics	79
Informe	80

3. Plec de condicions tècniques per a la contractació d'una empresa de neteja i desinfecció per a instal·lacions esportives	81
Introducció	83
Proposta de plec de condicions tècniques	83
Objectiu	83
Centres i dependències subjectes al servei	83
Plànols	84
Temps d'obertura al públic	85
Criteris per a l'elaboració del pla	85
Material i maquinària	85
Productes	86
Personal	87
Desperfectes	88
Pressupost	88
Criteris d'adjudicació	88

Annexos	89
Annex 1. Quadres de planificació setmanal per zones	91
Annex 2. Quadres de planificació setmanal per a determinades instal·lacions	95
Annex 3. Quadre de planificació general setmanal	97
Annex 4. Taules per al control de la neteja d'espais i el control de les tasques del personal de neteja	98
Annex 5. Informacions extretes del Ministeri de Sanitat i Consum	99
Bibliografia	110

PRESENTACIÓ

L'important augment de les activitats esportives com a forma de lleure, que ha experimentat la societat catalana en els darrers anys, fa que s'hagi produït un augment considerable dels poliesportius en els nostres municipis.

L'ús comunitari d'aquestes instal·lacions, així com les competències municipals en matèria de salubritat atorgades per la Llei de bases de règim local 7/85 i la Llei municipal i de règim local de Catalunya 8/87, ens indueix a prendre mesures perquè la seva utilització no esdevingui un risc per a la salut, la qual cosa requereix garantir la salubritat de les instal·lacions mitjançant una neteja i una desinfecció eficients.

Davant la manca de normatives o referències que ens indiquin com mantenir aquests nivells de salubritat, des de l'Àrea de Salut Pública i Consum de la Diputació de Barcelona s'ha cospat la necessitat d'elaborar aquest manual, que proposa un pla de neteja i desinfecció de instal·lacions esportives que pugui ser útil com a document de referència per mantenir unes correctes condicions higièniques en aquests espais, cada cop més utilitzats.

Aquest manual s'adreça, doncs, a tots els tècnics municipals que tenen al seu càrrec la tasca de garantir i controlar les condicions higièniques d'aquests espais de lleure i té l'objectiu d'orientar-los en els diferents aspectes relacionats amb aquesta activitat i esdevenir una important eina en la seva tasca diària.

Per això s'ha estructurat en tres apartats:

- a) En el primer apartat es defineixen la infraestructura i els elements que configuren aquestes instal·lacions, així com els mecanismes i els elements necessaris per a la neteja i desinfecció. Alhora que es presenta una proposta de com estructurar un pla de neteja per a les instal·lacions esportives.
- b) Per altra banda, en el segon apartat, aquest manual vol facilitar els elements necessaris per al control de la salubritat de les instal·lacions esportives i oferir un protocol de vigilància i control, que permetrà avaluar l'efectivitat del pla de neteja de què disposem.
- c) En el seu darrer apartat, aquest manual vol oferir també la informació necessària per a la redacció d'un plec de condicions tècniques per a la contractació d'una empresa per a la neteja i la desinfecció.

Al final d'aquest manual, es troba tota la referència bibliogràfica de la documentació que s'ha utilitzat per a la seva elaboració.

Per últim, tan sols ens resta desitjar que us sigui d'utilitat.

1

ELABORACIÓ D'UN PLA DE NETEJA I DESINFECCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS ESPORTIVES

INTRODUCCIÓ

Actualment, la construcció i la classificació de les instal·lacions esportives, amb subvenció econòmica autonòmica, es regeixen pel Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius a Catalunya (PIEC). Aquest va ser editat per la Secretaria General de l'Esport, amb la finalitat de donar a conèixer el tipus de construcció esportiva que s'ha dut a terme a Catalunya, la seva classificació en funció dels espais que conté i, per altra banda, facilitar la programació de noves edificacions, ja sigui pel tipus de construcció com per la seva ubicació, evitant mancances en determinades zones i equiparant la construcció a tot el territori segons les directrius marcades pel document.

Segons el PIEC, les instal·lacions esportives són equipaments dissenyats i destinats a la pràctica esportiva. En cadascuna d'elles podem trobar espais esportius i una sèrie d'espais complementaris.

Dins dels espais esportius s'engloben les pistes, els camps i els vasos de piscina, i s'entenen com a espais complementaris el conjunt d'elements per als practicants (vestidors, saunes, magatzem, etc.) i el conjunt d'elements per als espectadors (serveis, grades, bar, etc.).

A causa del notable augment d'instal·lacions amb piscina en el nostre territori, així com l'elevat nombre d'usuaris que les utilitzen com a espai d'oci, esportiu o educatiu, cal delimitar les accions sanitàries i de salut que s'hi han dut a terme, per tal d'assegurar una bona qualitat als nostres centres.

Per tal de dissenyar un pla de neteja que cobreixi qualsevol espai que es trobi en una instal·lació, hem dividit els espais per zones de característiques similars en funció del risc sanitari, així que han estat analitzades i posteriorment englobades dins d'un pla de neteja específic a la seves necessitats. Finalment cadascuna d'aquestes zones ha estat introduïda i pautada en el pla general de neteja d'instal·lacions esportives.

Aquest recull pretén englobar els punts primordials dels equipaments esportius, així com donar les pautes que cal seguir per tal d'organitzar el pla de neteja específic per a cada instal·lació.

ÀREES D'ACTUACIÓ

El primer pas del pla de neteja és determinar els espais o zones de què es compon la instal·lació i establir les directrius de funcionament de cada àrea en funció de la distribució i disseny. Tindrem en compte que cada àrea d'actuació estarà sotmesa a variables importants, que faran que el marc d'actuació sigui variable.

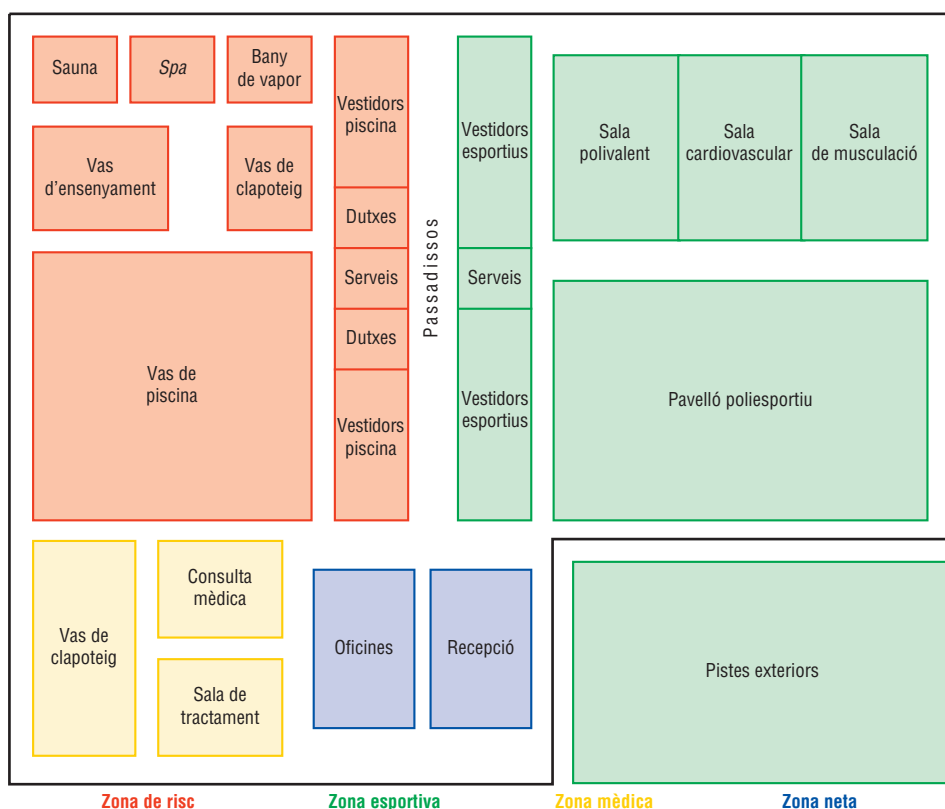
Anàlisi de les zones

L'estructura de les diferents zones vindrà donada per la delimitació dels espais definits al PIEC (Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya), cada espai tindrà una sèrie de característiques en funció dels materials de construcció i de l'activitat que s'hi desenvoluparà, la qual cosa li dóna unes particularitats que caldrà tenir en compte a l'hora d'elaborar el Pla de Neteja, així com en els mecanismes de control per garantir una bona qualitat higiènica.

En un poliesportiu tipus es poden definir quatre zones en funció de les seves característiques i del seu ús:

- Zona de risc (zona humida)
- Zona esportiva
- Zona mèdica
- Zona neta

Tot seguit es pot veure un esquema d'aquestes zones:



La zona de risc al complet pot no estar present en algun dels poliesportius (els que no disposen de piscines), però les altres zones sí són comunes a tots aquests tipus d'instal·lacions.

Malgrat que existeixen diferents materials per utilitzar segons cada zona, en tots els espais es pot fer ús de la norma DIN 51097¹ que regula els paviments antilliscants de les zones molles a fi i efecte d'evitar accidents. Aquesta normativa estableix els següents paràmetres:

- Vestidors (material antilliscant de nivell A)
- Dutxes (material antilliscant de nivell B)
- Sanitaris (material antilliscant de nivell B)
- Platges al voltant dels vasos (material antilliscant de nivell B)
- Fons de vasos on es faci peu (material antilliscant de nivell B)
- Escales fora de l'aigua però situades a la zona de peus nus i escales d'accés a l'aigua (material antilliscant de nivell C)

Passem ara a analitzar les diferents zones. En cadascuna de les zones es presentarà un quadre on s'identifiqui l'element que es valora, el tipus de material utilitzat i les observacions que cal realitzar en funció del que marca el PIEC per a la construcció de cadascuna de les estructures.

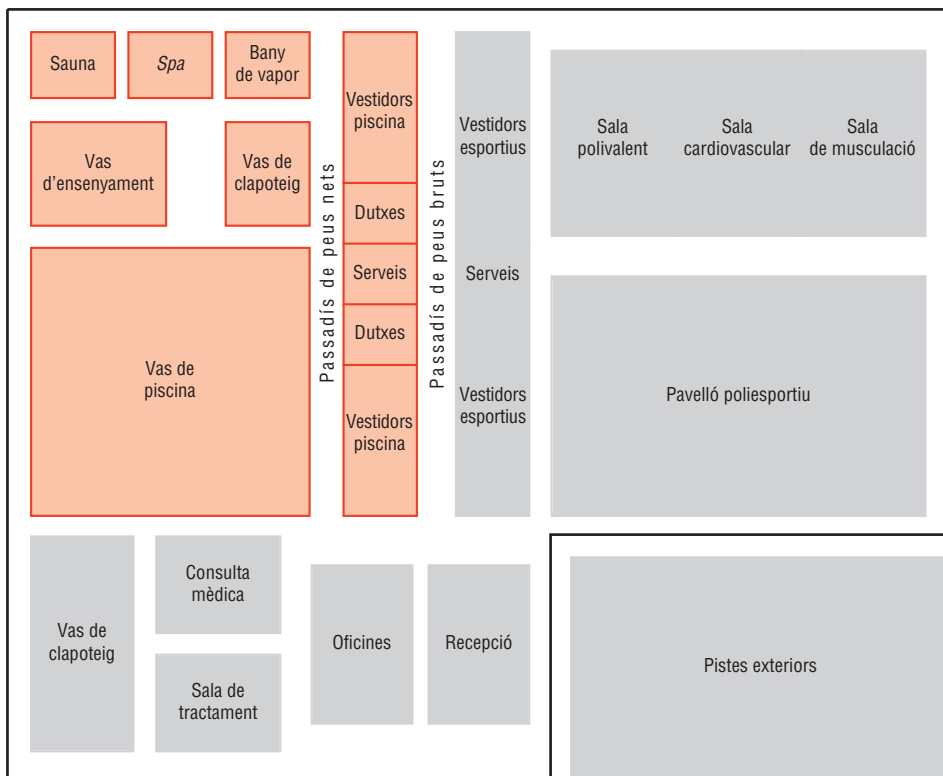
Zona de risc

Aquesta zona de risc se subdivideix al seu torn en 3 zones:

a) **Zona d'aigua.** Són aquelles zones que contenen aigua o, d'una manera continuada, són molles per l'ús que se'n fa.

Aquests espais els componen els vasos de piscina (coberta o descoberta), la zona platja (estructura que envolta els vasos d'aigua) i els vestidors de la zona.

1. Norma tècnica alemanya que classifica els graus de lliscament dels diversos materials utilitzats a les piscines.



Vasos de piscina

Element	Material	Observacions
Terra vas*	Gres antilliscant	Rejuntat amb morter hidròfug i angles arrodonits
Accessoris ¹	Metàl·lics	Connectats a terra i preparats per a la intempèrie
Parets vas*	Gres antilliscant	Protecció de cantells vius
Escales*	Gres antilliscant	Encastades, rejuntat amb morter hidròfob i angles arrodonits

* en piscines cobertes i descobertes

¹ en piscines descobertes

Zona de platja

Element	Material	Observacions
Finestrals ¹	Vidre	Doble i cambra estanca
Parets ¹	Revestiment impermeable	Protecció de cantells vius
Accessoris*	Metàl·lics	Resistents i inoxidables
Buneres*	Metàl·liques	Inoxidables
Paviment*	Gres antilliscant	Imputrescible i amb el pendent necessari per afavorir el comportament hidròfob
Sobreeixidors*	Plàstic	Resistents
Portes ¹	Fusta/fenòlic	Massissa i protegida d'humitat

¹ en piscines cobertes

* en piscines cobertes i descobertes



Imatge d'una piscina on es pot veure el vas i la zona de platja

Vestidors de piscina (tenen les mateixes característiques en piscines cobertes i descobertes)

Element	Material	Observacions
Finestrals	Vidre	Doble i cambra estanca
Parets	Gres	Protecció de cantells vius
Accessoris	Metàl·lics	Resistents i inoxidables
Paviment	Gres antilliscant	Imputrescible i amb el pendent necessari per afavorir el comportament hidròfob
Armariets	Fusta/fenòlic	Massissa i protegida d'humitat
Lavabos inodors	Ceràmica	Sense peus, ni cisterna
Portes	Fusta/fenòlic	Massissa i protegida d'humitat

Aquest espai té com a característica que fa de pont entre la zona de peus bruts (zona exterior) i la zona de peus nets (platja de piscina).

b) **Zones de relax.** Aquests espais tenen unes característiques específiques de temperatura i humitat que els fan pertànyer a les zones de risc. Comprenen aquesta zona el bany d'hidromassatge o *spa*, el bany de vapor i la sauna.



Imatge d'un bany d'hidromassatge o spa

Bany d'hidromassatge o spa

Element	Material	Observacions
Estructura	Metacrilat de metil	Reforçada amb fibra de vidre
Accessoris	Metàl·lics	Resistents i inoxidables



Imatge d'un bany de vapor

Bany de vapor

Element	Material	Observacions
Finestrals	Vidre	Doble i cambra estanca
Estructura	Metacrilat/fusta	Resistents a ambients humits
Bancs	Metacrilat/fusta	Resistents a ambients humits
Portes	Fusta/fenòlic	Massissa i protegida d'humitat



Imatge d'una sauna

Sauna

Element	Material	Observacions
Finestrals	Vidre	Doble i cambra estanca
Estructura	Fusta	Sense tractar
Bancs	Fusta	Sense tractar
Portes	Fusta	Sense tractar

c) **Zona seca.** En aquesta zona el component de risc no és la humitat ni la temperatura elevada, sinó la funció i l'ús que se'n fa. Aquesta zona està integrada pels serveis (elements sanitaris, inodors, lavabos...).

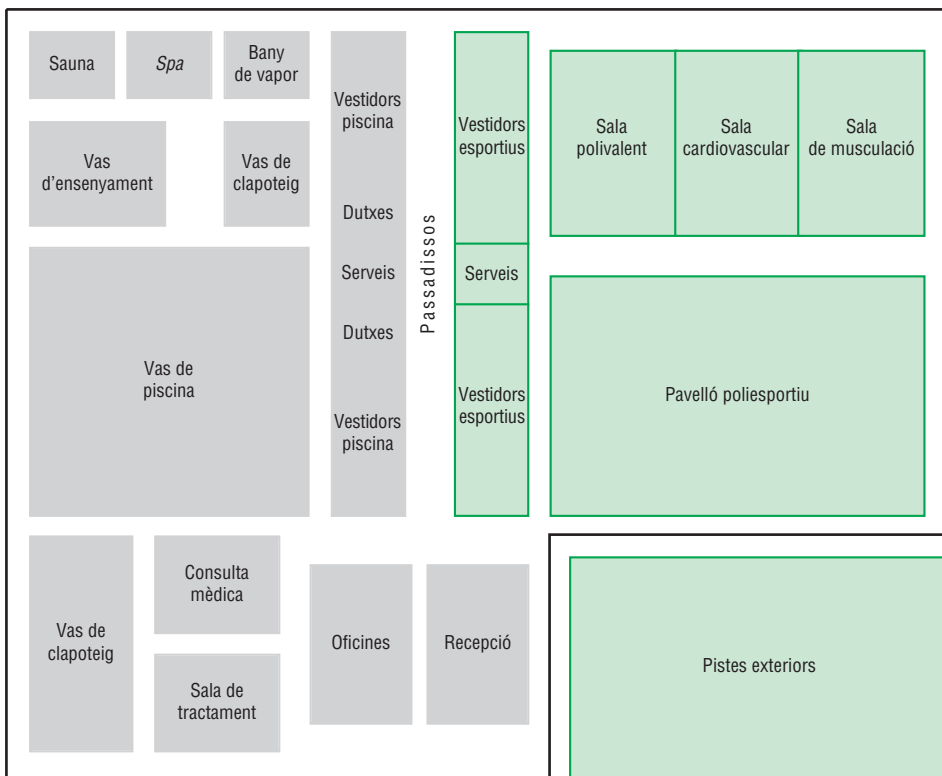
Serveis

Element	Material	Observacions
Finestrals	Vidre	Doble i cambra estanca
Parets	Gres	Protecció de cantells vius
Accessoris	Metàl·lics	Resistents i inoxidables
Paviment	Gres antilliscant	Imputrescible i amb el pendent necessari per afavorir comportament hidròfob
Lavabos inodors	Ceràmica	Sense peus, ni cisterna
Portes	Fusta/fenòlic	Massissa i protegida d'humitat

Zona esportiva

Determinarem com a espais esportius cadascuna de les zones on es realitzi una activitat física en sec.

La zona esportiva la subdividirem en:



a) **Sala polivalent.** Espai preparat per a l'execució d'activitats variades que necessitin d'un espai tancat i cobert com ara: gimnàstiques suaus, ioga, gimnàstiques correctives, activitats psicomotrius, aeròbic.



Imatge d'una sala polivalent

Sala polivalent

Element	Material	Observacions
Finestrals	Vidre	Doble i cambra estanca
Parets	Revestiment	No abrasiu, sense arestes ni claus
Accessoris	Metàl·lics	Resistents i inoxidables
Paviment	Poliuretà, PVC, parquet	Elasticitat controlada
Portes	Fusta/fenòlic	Massissa i protegida d'humitat

b) **Pistes poliesportives.** Espais descoberts destinats bàsicament a la pràctica d'esports col·lectius, regulats i també per a usos complementaris a nivell escolar, recreatiu o de manteniment.

Aquí cal tenir en compte que el material i les estructures han d'estar preparats per suportar les inclemències meteorològiques.

Pistes poliesportives

Element	Material	Observacions
Accessoris	Ferro	Galvanitzat
Paviment	Formigó, terratzo, sintètic	Amb juntes de retracció



Imatge de pistes poliesportives

c) **Pavellons poliesportius.** Espais coberts destinats a la pràctica d'esports regulats, ja sigui de competició o de lleure.

Pavellons poliesportius

Element	Material	Observacions
Finestrals	Vidre	Doble i cambra estanca
Parets	Revestiment	No abrasiu, sense arestes ni claus
Accessoris	Metàl·lics	Resistents i inoxidables
Paviment	Poliuretà, PVC, parquet	Elasticitat controlada
Portes	Fusta/fenòlic	Massissa i protegida d'humitat

d) **Sala cardiovascular.** Espai esportiu idoni per al treball cardiovascular i/o l'entrenament de resistència, hi trobarem material específic per a aquesta pràctica.

Sala cardiovascular

Element	Material	Observacions
Finestrals	Vidre	Doble i cambra estanca
Parets	Revestiment	No abrasiu, sense arestes ni claus
Accessoris	Metàl·lics	Resistents i inoxidables
Paviment	Poliuretà, PVC, parquet	Elasticitat controlada
Portes	Fusta/fenòlic	Massissa i protegida d'humitat



Imatge d'aparells de la sala cardiovascular

e) **Sala de musculació.** Espai destinat al treball de tonificació muscular de forma específica i que es caracteritza per la presència de maquinària adient a aquesta pràctica esportiva.



Imatge d'una sala de musculació

Sala de musculació

Element	Material	Observacions
Finestrals	Vidre	Doble i cambra estanca
Parets	Revestiment	No abrasiu, sense arestes ni claus
Accessoris	Metàl·lics	Resistents i inoxidables
Paviment	Poliuretà, PVC, parquet	Elasticitat controlada
Portes	Fusta/fenòlic	Massissa i protegida d'humitat

f) Vestidors esportius. En aquest espai es barregen zones d'aigua (zones de risc), cosa que caldrà tenir en compte a l'hora de planificar-ne la neteja, ja que hi trobem les dutxes i un important grau d'humitat ambiental.

Vestidors esportius

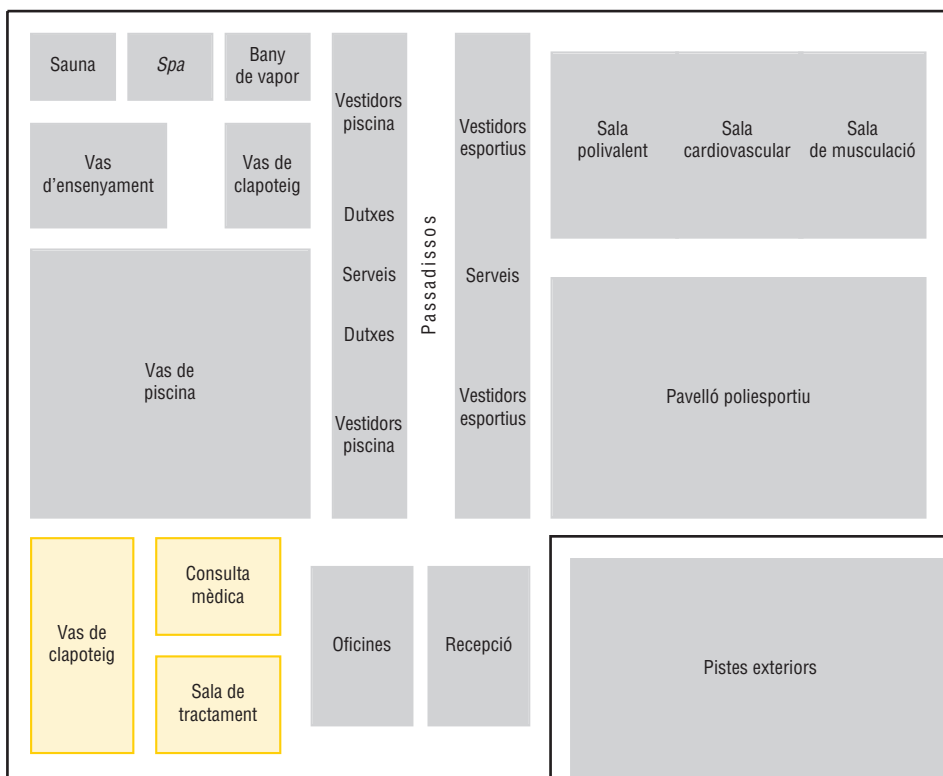
Element	Material	Observacions
Finestrals	Vidre	Doble i cambra estanca
Parets	Gres	Protecció de cantells vius
Accessoris	Metàl·lics	Resistents i inoxidables
Paviment	Gres antilliscant	Imputrescible i amb el pendent necessari per afavorir el comportament hidròfob
Armariets	Fusta/fenòlic	Massissa i protegida d'humitat
Lavabos, inodors	Ceràmica	Sense peus, ni cisterna
Portes	Fusta/fenòlic	Massissa i protegida d'humitat



Imatge d'uns vestidors esportius

Zona mèdica

Són el conjunt d'espais destinats a ubicar els serveis mèdics. Hi trobarem les consultes mèdiques, els solàriums i les sales de tractament mèdic, terapèutic o rehabilitador.



a) **Consultes.** Espais destinats a la visita mèdica. Hi ha aparells i estris mèdics que hauran de ser netejats.

b) **Sales de tractament.** Espais destinats als tractaments mèdics i fisioterapèutics. Hi ha aparells i estris mèdics que cal netejar.

Consultes i sales de tractament

Element	Material	Observacions
Finestrals	Vidre	Doble i cambra estanca
Parets	Revestiment	No abrasiu, sense arestes ni claus
Accessoris	Metàl·lics	Resistents i inoxidables
Paviment	Gres	Esmaltat
Mobiliari	Fusta	Tractada
Portes	Fusta	Massissa i protegida d'humitat

c) **Solàrium.** Espai exterior o interior destinat al bronzejat dels usuaris.

Solàrium

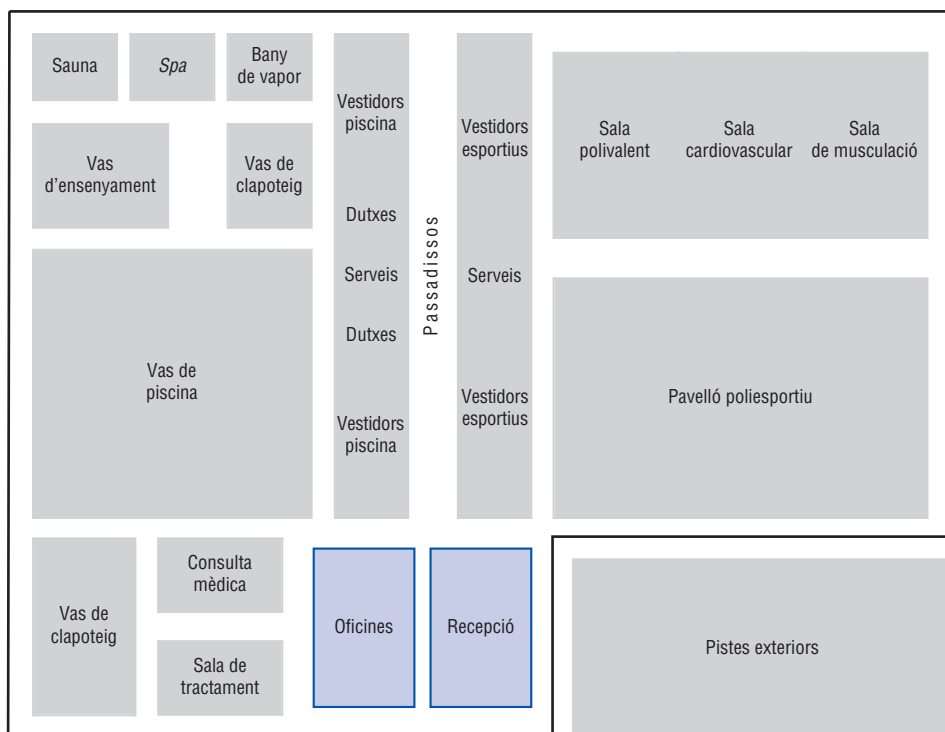
Element	Material	Observacions
Parets	Revestiment	No abrasiu, sense arestes ni claus
Accessoris	Plàstic	Resistents
Paviment	Gres	Esmaltat
	Gespa	Natural o artificial

Zona neta

Aquesta zona comprèn espais annexos a la instal·lació esportiva que no es veuen afectats per elements de risc o d'ús específic esportiu. S'inclouen aquí les entrades d'accés a la instal·lació (recepció) i les oficines.

a) **Entrada.** Espai destinat a l'atenció al públic. La higiene en aquest espai és molt important, ja que dona una idea de l'estat general de la instal·lació.

b) **Oficines.** Espai amb funcions administratives i organitzatives del centre.

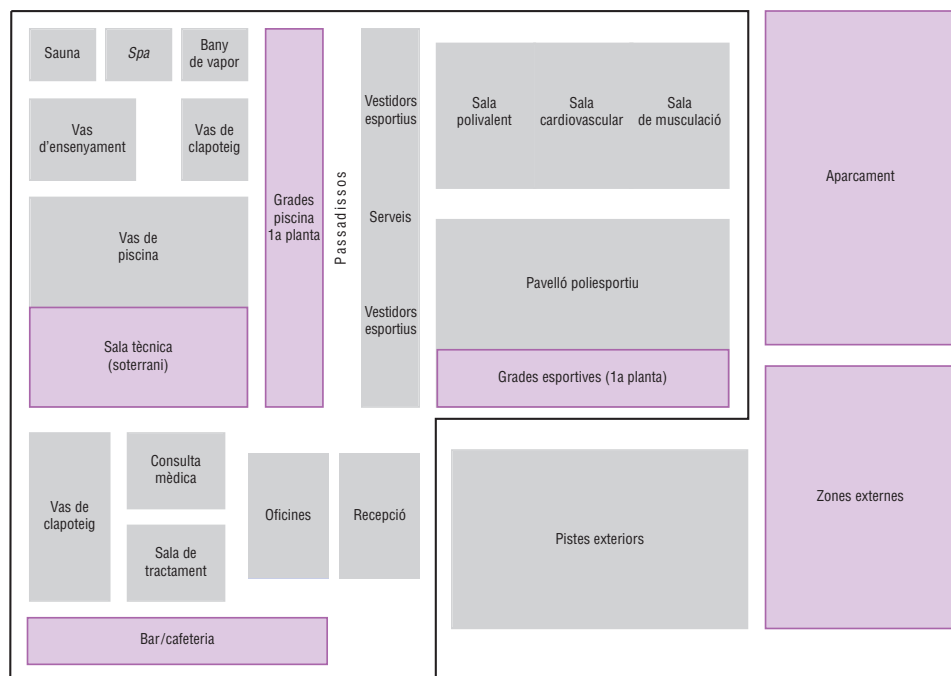


Entrada i oficines

Element	Material	Observacions
Finestrals	Vidre	Doble i cambra estanca
Parets	Revestiment	No abrasiu, sense arestes ni claus
Accessoris	Metàl·lics	Resistents i inoxidables
Paviment	Gres	Esmaltat
Mobiliari	Metall	Inoxidable
	Vidre	Antitrencadisses
	Fusta	Tractada
Portes	Fusta	Massissa i protegida d'humitat

Altres

Un cop analitzada la instal·lació, hi ha una sèrie d'espais que tindran un funcionament específic i molt diferent de la resta, per la qual cosa no poden estar inclosos dins de cap dels apartats anteriors. Aquests espais complementaris donen suport a la pràctica esportiva i la majoria d'ells són indispensables per aconseguir que es desenvolupi en condicions òptimes.



Els espais als quals ens referim són el bar, les grades, la zona d'aparcament, els espais externs a la instal·lació (jardins, sorral·ls, etc.) i les sales tècniques, de manteniment i conducció de la instal·lació.

a) **Bar/Cafeteria.** Aquest espai és l'únic de la instal·lació on hi ha aliments, per aquest motiu caldrà que compleixi les normatives higièniques que fan referència als espais on es manipulen aliments. El control de la neteja s'haurà d'establir en funció d'aquesta característica.

Bar/Cafeteria

Element	Material	Observacions
Finestrals	Vidre	Doble i cambra estanca
Parets	Revestiment	No abrasiu, sense arestes ni claus
Accessoris	Vidre metall	Antitrencadisses Resistents i inoxidables
Paviment	Gres	Esmaltat
Mobiliari	Metall Vidre Fusta	Inoxidable Anti-trencadisses Tractada
Portes	Vidre Fusta	Anti-trencadisses Massissa i protegida d'humitat

b) **Grades.** Espai destinat a l'acomodació dels espectadors, tant a la piscina com a la pista.

Grades

Element	Material	Observacions
Accessoris	Plàstic	Resistents
	Metall	Resistents i inoxidables
Paviment	Gres	Esmaltat
	Formigó	Estructurat
	Ferro	Galvanitzat
Seients	Plàstic	Resistents
	Metall	Inoxidables
	Formigó	Estructurats



Imatge de la zona d'aparcament

c) **Zona d'aparcament.** És l'única zona on es permet la circulació amb vehicles de motor. Serà necessari determinar dins del pla de neteja un apartat per a la retirada de brutícia de l'espai.

Zona d'aparcament

Element	Material	Observacions
Paviment	Formigó	
	Sorra	

d) **Zones externes.** Espais amb components de tipus botànic. Caldrà marcar les pautes que cal seguir perquè la neteja respecti el creixement de les plantes, sense obviar la higiene de l'espai.

Zones externes

Element	Material	Observacions
Paviment	Gespa Sorra	Natural o artificial

e) **Sala tècnica** (sala de manteniment i conducció de les instal·lacions). És l'espai on es concentra el funcionament global de la instal·lació i on es troba molta varietat de productes emmagatzemats. Per aquest motiu cal establir un pla d'emmagatzematge que eviti mescles de productes que puguin resultar nocius.

Sala tècnica

Element	Material	Observacions
Finestrals	Vidre	Doble i cambra estanca
Parets	Revestiment	No abrasiu, sense arestes ni claus
Accessoris	Vidre Metàl·lics	Antitrencadisses Resistents i inoxidables
Mobiliari	Fusta metàl·lics	Protegida d'humitat Resistents i inoxidables
Paviment	Gres formigó	Esmaltat Impermeable
Portes	Fusta	Massissa i protegida d'humitat



Imatge de la sala tècnica

Anàlisi dels productes de neteja

En primer lloc definirem la diferència entre neteja i desinfecció:

- Neteja: acció de fer neta alguna cosa traient-ne la brutícia o allò que hi hagi de més.

- **Desinfecció:** acció de sotmetre algun objecte o ésser viu a un conjunt d'accions dirigides a eliminar els gèrmens nocius o microorganismes patògens que un objecte o ésser pot contenir o que el poden acompanyar.

La necessitat d'una correcta neteja i desinfecció de les zones poliesportives ve determinada pel fet que a totes les superfícies hi trobarem microorganismes, que podran ser patògens per a l'home (usuari de les instal·lacions). Per evitar o minimitzar aquest risc utilitzarem diferents productes que analitzarem en aquest apartat.

a) Tipus de microorganismes. En primer lloc farem una presentació dels tipus de microorganismes que podem trobar-hi, ja que segons n'hi hagi uns o altres utilitzarem diferents tipus de productes.

- **Bacteris**
 - Gram+
 - Gram–
- **Fongs**
- **Algues**
- **Protozous**
- **Virus**
 - De coberta proteica
 - De coberta lipídica

Alguns d'aquests microorganismes desenvolupen formes més resistents i difícils d'eliminar, les espores en el cas d'alguns bacteris gram+ i els fongs i quists en el cas del protozous.

Tots aquests microorganismes són potencials agents patògens que poden causar malalties infeccioses, intoxicacions i al·lèrgies.

b) Tipus de productes. Dins el mercat hi ha una gran varietat d'empreses fabricants de productes, des de les multinacionals fins a les més petites i de caràcter familiar.

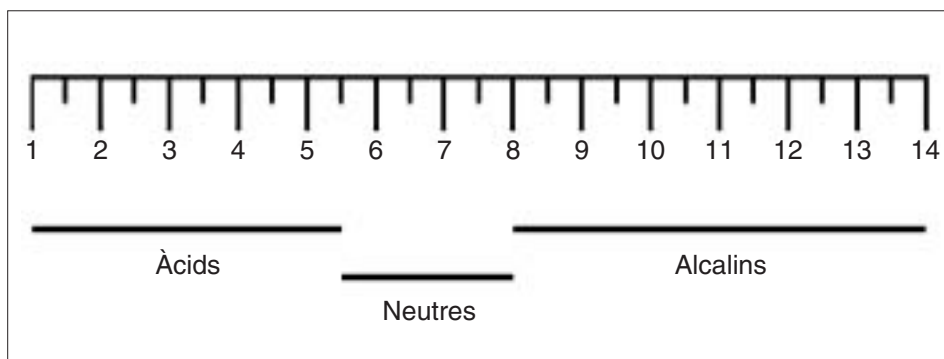
El més important, des del punt de vista higienicosanitari, és que el producte tingui els components necessaris per netejar la brutícia i desinfectar, alhora que en quedi ben especificada la forma d'ús, bé indicant-ne la dosi, la freqüència, i /o els estris que cal utilitzar en l'aplicació, així com les mesures preventives necessàries en la utilització, incloent-hi les precaucions que cal prendre, les incompatibilitats o no amb altres productes que els poden fer perillosos combinats, el risc d'abrasions, etc.

Un aspecte molt important a l'hora d'adquirir productes de neteja és la informació a través de certificats de qualitat, de medi ambient, registres de sanitat, fitxes

tècniques i de seguretat dels productes, és a dir, informació per poder escollir la millor opció.

Classificació de productes segons el seu pH

Per la força del seu pH sabrem a quin tipus de brutícia o quin tipus de superfícies van dirigits.



— Tots aquells productes de **pH àcids**: d'1 a 5,5 serviran per netejar restes de calç, restes de ciment, restes d'òxid.

Segons el seu grau d'acidesa es podran utilitzar purs o diluïts. Aquests productes són ideals per treballar en vestidors, serveis, dutxes, platges de les piscines, per netejar finals d'obres i taques de rovell.

Tenen com a característica fonamental la facultat d'eliminar matèries inorgàniques.

— Tots aquells productes de **pH neutres**: de 5,5 a 7,5 serviran per netejar qual-sevol tipus de superfícies protegides per ceros.

Aquests productes tenen un gran poder de sabonificació.

Són ideals per netejar oficines, terres sintètiques, terres de parquet.

— Tots aquells productes de **pH alcalins**: de 7,5 a 14 serviran per netejar totes aquelles superfícies amb molta brutícia de tipus greixós. Els pH de 12 a 14, considerats molt alts, s'utilitzen en cuines.

Segons el seu pH, els productes se subclassifiquen en els tipus següents:

Tipus	pH	Productes	Ús
Molt àcid	1-2	Descalcificats Desincrustants	Vestidors, serveis, dutxes, platges de piscina
Àcid	2-5,5	Descalcificats Desincrustants	Vestidors, serveis, dutxes, platges de piscina
Neutres	5,5-7,5	Rentaplats Gels de bany	Plats Dermatològic
Lleugerament alcalins	7,5-9,5	Detergents tèxtils	Tèxtils
Alcalins	9,5-11,5	Neteja terres amoniacals	Oficines, paviments sintètics, paviments de parquet
Molt alcalins	11,5-14	Desengreixants	Superfícies amb brutícia greixosa

Tipus de productes

Els productes que es fan servir per a la neteja i desinfecció de superfícies i objectes inanimats són:

Els **detergents**, o sigui, qualsevol substància que fa disminuir la tensió superficial de l'aigua, i permet així la penetració dels compostos en porus i esquerdes, així exerceix una acció emulsionant que facilita l'eliminació de la brutícia.

Característiques desitjables dels detergents:

- Biodegradables
- Solubles en aigua
- Insensibles a la duresa de l'aigua
- Olor agradable
- Idonis per a locals de pública concurrència
- Que no formin escuma
- Que no necessitin cap mena d'esbandida
- Que siguin neutres
- Que no siguin tòxics
- Que siguin compatibles amb els desinfectants més usuals

Els **desinfectants** són qualsevol substància destinada a eliminar els gèrmens nocius o microorganismes patògens que hi pot haver a les superfícies i objectes inanimats.

Característiques desitjables dels desinfectants:

- Activitat elevada a dosi mínima
- Ampli espectre
- Biodegradabilitat (no tots ho són)
- Solubles en aigua
- Insensibles a la duresa de l'aigua
- Actius en presència de matèria orgànica (no tots ho són)
- Mínima toxicitat (per disminuir el risc de l'aplicació)
- No corrosiu (que no produeixi alteracions en els elements subjectes a tractament)
- Olor agradable
- Fàcil d'aplicar

Els desinfectants han d'estar homologats pel Ministeri de Sanitat i Consum, que serà qui autoritzarà l'etiqueta que porten els envasos d'aquests productes i que ens informen de les seves característiques.

Existeixen una sèrie de factors que afecten l'eficàcia d'un desinfectant:

1. La concentració, a excepció dels alcohols que tenen major activitat diluïts, l'activitat d'un desinfectant està directament relacionada amb la seva concentració.
2. El nivell de contaminació, quan aquest és alt es requereixen formulacions més actives i/o temps de contacte majors.
3. La localització dels microorganismes, si aquests estan recoberts de brutícia o en porus o esquerdes on no penetra el desinfectant, s'impossibilita la seva eliminació.
4. La temperatura, en general a major temperatura major activitat.
5. El pH, segons el tipus de desinfectant serà millor l'un o l'altre.
6. La inactivació d'un desinfectant pot ser deguda a l'existència de brutícia en forma de matèria orgànica a les superfícies (és el cas d'alcohols, bisguanidines, compostos clorats, amoni quaternari, compostos fenòlics i metalls pesats).

La utilització conjunta de preparats no compatibles pot dur també a la inactivació (exemple: l'amoni quaternari no és compatible amb fenols i compostos clorats).

7. La humitat, pràcticament tots requereixen un cert grau d'humitat per actuar.
8. Tipus de microorganismes, no tots els desinfectants actuen sobre tots els gèrmens.
9. El temps de contacte variarà segons el desinfectant, des de 2 minuts en hipoclorit sòdic a 30 minuts en compostos fenòlics.
10. Edat del preparat, amb el temps molts preparats perden activitat.

Els productes més utilitzats en la neteja són, doncs, els netejadors desinfectants.

Tipus de desinfectants

Alcohols

Etanol, poc actiu si s'utilitza concentrat, es recomana la seva utilització diluït al 70% en aigua.

Isopropanol, més efectiu que l'etanol.

Propilen glicol, alcohol d'evaporació lenta, s'utilitza tant com a desinfectant com per dissoldre altres principis actius.

Inconvenients: són inactius en presència de matèria orgànica, per tant la seva utilització requereix neteja prèvia, no són efectius amb les espores ni amb determinats tipus de virus.

Aldehids

Formaldehid, comercialitzat en dissolució aquosa al 40%, producte d'ampli espectre. La seva acció és lleugerament afectada per la presència de matèria orgànica.

Glutaraldehid, té un ampli espectre (formes bacterianes vegetatives, espores, virus i fongs). El seu efecte òptim és a pH alcalí (7,5-8,5). La seva actuació no es veu afectada per la presència de matèria orgànica. Poc corrosiu.

Inconvenients: són tòxics. El formaldehid és molt irritant i dona problemes d'hipersensibilitat. El glutaraldehid és menys tòxic però pot donar dermatitis de contacte. Són mutàgens.

Bisguanidines

Clorhexidina, compost actiu contra bacteris gram+ i gram-, però inactiu enfront d'espores, bacteris àcid-resistents (micobacteris) i virus. S'utilitza diluït en aigua (1/200.000). A aquestes concentracions no és tòxic, ni irritant.

Inconvenients: la seva activitat es redueix de manera important en presència de matèria orgànica. En contacte amb detergents i molècules aniòniques precipita i perd activitat. Té un cert efecte corrosiu. Taca els teixits.

Compostos clorats

Clor (gas), utilitzat en els tractaments de potabilització de l'aigua de consum. És altament tòxic.

Hipoclorit sòdic (lleixiu) es comercialitza com a solució aquosa amb diferents continguts de clor actiu (40, 50, 80 g de clor per litre) i s'aplica diluït en aigua a concentracions del 0,1% de clor lliure. A aquestes concentracions no és tòxic i presenta una bona activitat enfront a formes bacterianes vegetatives i virus. A concentracions més elevades és eficaç contra espores i fongs. Pot aplicar-se sobre superfícies d'acer inoxidable sense risc de corrosió, si la temperatura no és superior a 60-70 °C.

Altres compostos, fosfat clorinat, diclorisocianurat, cloramina T.

Inconvenients: corrosió de metalls, especialment a temperatures elevades i pH superiors a 8,5. S'inactiva fàcilment en presència de quantitats elevades de matèria orgànica. El contingut de clor actiu de les solucions d'hipoclorit disminueix durant l'emmagatzematge. Incompatibles amb detergents catiónics, sals d'amoni i àcids.

Compostos iodats

Iode, desinfectant d'ampli espectre. Té un efecte superior al del clor enfront de virus i formes vegetatives de bacteris gram+, gram– i fongs. És moderadament actiu contra espores i bacteris àcid-resistents. El seu efecte és major a pH àcid.

Iodòfors, productes resultants de la combinació del iode amb surfactants no iònics que li proporcionen millor solubilitat i major poder detergent.

Inconvenients: tenyixen els teixits i són tòxics i corrosius.

Compostos d'amoni quaternari

Són substàncies detergents que actuen com a desinfectants, especialment en medi alcalí i a temperatures altes. Són especialment actius contra bacteris gram+ a concentracions molt baixes (1/200.000). Enfront de bacteris gram– el seu efecte és menor i necessita concentracions majors (1/30.000). Alguns bacteris gram– (*Pseudomonas aeruginosa*) necessita concentracions encara més altes (1/1.000). No tenen activitat davant les espores bacterianes i el seu efecte sobre els fongs és reduït, només té efecte fungistàtic. En relació amb els virus, tan sols presenta activitat en els que tenen coberta lipídica.

Són amonis quaternaris: **clorur de benzalconi**, **cetrimida**, **clorur de cetilpiridino**.

Inconvenients: la seva activitat es redueix considerablement en presència de matèria orgànica. El seu ús continuat dona lloc a l'aparició de soques resistents, així que convé alternar-los amb altres desinfectants. No són compatibles amb detergents aniónics, derivats amoniacals o hipoclorit.

Compostos fenòlics

L'eficiència d'aquests compostos augmenta amb la temperatura i varia segons el pH, de manera que són menys efectius a pH elevats.

Fenol, cresols, xilens, s'obtenen de la destil·lació fraccionada del carbó, presenten activitat davant de cèl·lules vegetatives de microorganismes gram+ i gram-. Però la seva activitat és moderada enfront d'espores bacterianes i microorganismes àcid-resistents.

Bis-fenols (hexaclorofen), són derivats halogenats del fenol amb major activitat desinfectant. És molt més efectiu en bacteris gram+ que en bacteris gram- i és molt poc efectiu contra espores.

Inconvenients: efecte lent i persistència elevada. Irritant. Neurotòxic.

Metalls pesats

Tenen efecte bacteriostàtic i s'utilitzen com a desinfectants de baixa activitat. Efectius enfront a bacteris gram+ i menys sobre gram- i fongs. Activitat nul·la en el cas d'espores i bacteris àcid-resistents.

En són exemples, **diclorur de mercuri, sulfat de coure**.

Inconvenients: s'inactiven fàcilment en presència de proteïnes. Reaccionen amb iode i donen lloc a compostos altament tòxics. Sobre superfícies metàl·liques poden provocar corrosió i alteracions permanents.

Oxidants

Tenen efecte bacteriostàtic i s'utilitzen com a desinfectants de baixa activitat. Actius en el cas de bacteris gram+ i menys sobre gram- i fongs. Activitat pràcticament nul·la en espores i bacteris àcid-resistents.

Aigua oxigenada, s'utilitza en medi neutre o àcid a temperatures elevades. Per sota de 60 °C no és tòxica, ni corrosiva. Fàcil d'eliminar. Requereix temps de contacte perllongats i és poc eficaç enfront d'espores i fongs. S'inactiva fàcilment (llum, matèria orgànica).

Permanganat, evita el creixement de bacteris i fongs. No té efectes sobre virus, ni espores bacterianes. Té una utilització molt limitada.

Podem, doncs, classificar els desinfectants segons la seva potència:

Potència	Component	Gram+	Gram–	Bacteris	Espores àcid-resistent	Fongs	Virus lipídics	Virus no lipídics
BAIXA	Amoni quaternari	Bona	Menys bona	Gens	Gens	Baixa	Bona	Gens
	Metalls pesats	Bona	Menys bona	Gens	Gens	Menys bona	Gens	Gens
	Oxidants	Bona	Menys bona	Gens	Gens	Menys bona	Gens	Gens
MITJANA	Hipoclorit	Bona	Bona	Menys bona	Menys bona	Menys bona	Bona	Bona
	Iodòfors	Bona	Bona	Menys bona	Menys bona	Bona	Bona	Bona
	Alcohols	Bona	Bona	Menys bona	Gens	Menys bona	Variable	Gens
	Fenol i derivats	Bona	Bona	Menys bona	Menys bona	Baixa	Bona	Variable
	Clorhexidina	Bona	Bona	Menys bona	Gens	Gens	Gens	Gens
ALTA	Formaldehid	Bona	Bona	Bona	Menys bona	Bona	Bona	Bona
	Glutaraldehid	Bona	Bona	Menys bona	Bona	Bona	Bona	Bona

Classificació de productes combinats (detergents-desinfectants)

Un cop coneguts els diferents tipus de desinfectants i sabent que aquests actuen majoritàriament combinats amb detergents, podem analitzar l'acció que realitzen les diferents combinacions dins d'un procés de neteja.

Tipus	Ús
Amoniaca	Poder desengreixant i biocida a causa de l'amoníac
Bioalcohols	Poder desengreixant i biocida a causa dels glicols
Detergents neutres	Desengreixant sense efectes nocius sobre els recobriments de cera i no irritant per a les mans, si es tracta d'un rentavaixelles manual
Detergents alcalins	Desengreixant de cuina o detergent per a rentavaixelles, també són de caràcter alcalí aquells que serveixen per eliminar els recobriments de resines brillants, que s'apliquen sobre materials plàstics
Detergents clorats	Productes que presenten una alta o baixa proporció de clor, que actua com a desinfectant i llevataques
Desincrustants	Productes que s'utilitzen per a la neteja d'urinaris i inodors o aquells que s'utilitzen per desembussar desguassos
Productes neutres de condicionament*	Productes que químicament són neutres, però que no s'han de classificar com a detergents, sinó dins d'una categoria de productes de condicionament

* Els productes neutres de condicionament són aquells que, per les seves característiques, permeten mantenir en bon estat les superfícies amb molt poca brutícia o brutícia poc adherida.

Etiquetatge dels productes

Tots els productes portaran una etiqueta que seguirà les normes establertes al Reial decret 2216/85 i que ens permetrà fer-ne un ús correcte. El contingut de l'etiqueta serà:

Concepte	Significat
Nom comercial	Nom del producte amb el qual serà conegut al mercat
Núm. d'inscripció al registre	Número d'enregistrament que assegura que el producte compleix les normatives estatals i europees
Finalitat del producte	Funcions que realitza el producte, per a què serveix (desincrustant, fungicida, etc.)
Responsable de la posada en marxa al mercat	Empresa que dóna suport a la posada a la venda del producte, ha d'incloure el número de registre d'establiments i serveis plaguicides
Fabricant	Empresa encarregada de fabricar el producte
Tipus de formulació	Elements químics i additius que formen el producte
Contingut	Contingut net del producte, expressat en litres, quilos...
Formes de presentació	Líquid, pols, gel...
Composició	Determinació d'ingredients actius i d'altres substàncies que formen el producte
Classificació de perillositat	Pictogrames i conjunt d'indicacions que determinen els perills que comporta el producte (inflamable, explosiu, irritant, tòxic...)
Frases de risc (Frases R)	Conjunt d'indicacions que determinen els efectes i riscos que suposa un mal ús del producte
Consells de prudència (Frases S)	Indicacions orientatives sobre la manipulació i emmagatzematge del producte
Intoxicació	Determina els símptomes en cas d'intoxicació, les mesures que cal prendre i el telèfon del Servei de Toxicologia
Aplicacions i usos autoritzats	Delimita per a quin ús va destinat (alimentació, domèstic, ambiental...) i per a quins casos i materials és adequat el producte
Formes d'ús	Determina com utilitzar el component, ha d'incloure el termini de seguretat, a partir del qual l'aplicació del producte ja no és nociva
Observacions i restriccions especials	Altres comentaris específics del producte
Data de caducitat	Període a partir del qual el producte ja no es pot utilitzar

EMPRESA COMERCIAL	
NOM COMERCIAL	
Detergent multiús	REF: 99-10-XXXXX
FORMA D'ÚS: Neteja normal: a l'1% Neteja a fons: del 5 al 10%	R640
Conté entre d'altres ingredients	
Tensiactius aniònics Tensiactius no aniònics Sabó NTA (expressat com àcid)	Menys de 5%
En cas d'ingestió accidental consulteu a l'Institut Nacional de Toxicologia. Tel. 910 00 00 00	
Higiene professional	
Fabricant del producte	

Exemple de **pictograma** d'una etiqueta

Per altra banda, a l'etiqueta hem vist que tota substància d'ús professional ha d'estar registrada en el **Registre Oficial de Plaguicides** de la Direcció General de Salut Pública del Ministeri de Sanitat i Consum. Aquest número pot tenir les estructures següents:

XX-YY-ZZZZZ

XX-YY-ZZZZZ-R

XX-YY-ZZZZZ-HA

XX-YY-ZZZZZ-R/HA

Significat:

XX: Es refereix a les 2 últimes xifres de l'any en el qual s'inscriu el producte. Aquesta xifra variarà en funció de l'any en què es realitzin les renovacions o modificacions de la inscripció.

Cada 5 anys s'ha de renovar la inscripció

YY: Identifica l'aplicació del producte i és fixa per a cada producte. Pot ser:

- 00: I.A.T. (Ingredient actiu tècnic)
- 10: Raticida
- 20: Desinfectant
- 30: Insecticida
- 40: Fungicida
- 50: Altres (repel·lents, atraients...)
- 100: Desinfectant per a torres de refrigeració

ZZZZZ: Número de registre. S'inicia en el 00001 i és fix per a cada producte.

Significat sigles:

R: Producte reclassificat d'ús ambiental. El seu període de validesa és de 3 anys i s'aplica a aquells productes inscrits anteriorment en l'antic Registre de la Direcció General de Farmàcia i Productes Sanitaris. Després del seu primer període de vigència de 3 anys, en renovar-se la seva inscripció, perd la R i tenen l'estructura normal del número: XX-YY-ZZZZZ.

HA: Producte autoritzat per a ús a la indústria alimentària, exclusivament per personal especialitzat (ús professional), en absència total d'aliments i respectant el termini de seguretat indicat a la Resolució.

R/HA: Producte reclassificat d'ús a la indústria alimentària; té un període de validesa de 3 anys. Després d'aquest període, en renovar-se la inscripció, perd la R.

Descripció de les terminologies usuals dels productes

Per tal de poder comprendre el significat dels termes que hi ha en una etiqueta o en una explicació, a continuació hi ha un resum del significat de les terminologies més usuals:

Concepte	Significat
Tensiactiu	Producte químic que modifica la tensió superficial de l'aigua, la qual cosa fa que augmenti la capacitat de mullar-se d'una superfície
Sabó	Tensiactiu d'origen natural obtingut de la sabonificació d'un greix natural
Àcid	Producte químic que allibera protons en dissolució aquosa (H^+)
Base o alcalí	Producte químic que allibera hidròxids en dissolució (OH^-)
Sals	Dissoltes en aigua se dissocien en càrregues positives i negatives
Fosfats	Minerals naturals capaços de debilitar la duresa de l'aigua
Fosfonats	Producte sintètic que substitueix els fosfats
Perborat	Substitut del lleixiu per la seva acció blanquejant i desinfectant
Enzims	Biocatalitzadors que acceleren el procés metabòlic de degradació en els microorganismes
Agents de flotació	Productes sintètics que produeixen un augment de la viscositat de les bombolles de l'aigua i manté en suspensió els sòlids que embruten els teixits
Blanquejants òptics	Productes sintètics que permeten reflectir la llum blanca a base de transformar la llum ultravioleta en radiacions de llum blanca

Fitxa de seguretat

Un altre element que cal tenir en compte en relació amb els productes de neteja, i més si són d'ús professional és que cal demanar al fabricant la fitxa de seguretat (la seva existència és imprescindible perquè el Ministeri de Sanitat i Consum autoritzi el registre del producte), que ha d'incloure els paràmetres següents:

Concepte	Significat
Identificació	Nom del producte, fabricant, adreça i telèfon
Composició	Informació dels ingredients que formen la substància i el percentatge de cadascun
Identificació de perills	Advertències de corrosió, irritació, etc.
Primers auxilis	Acció que cal realitzar en cas de contacte amb parts del cos sensibles al compost
Lluita contra incendis	Qualitat inflamable i accions que cal dur a terme en cas de combustió
Manipulació i emmagatzematge	Precaucions especials per al seu ús i emmagatzematge
Instruccions en cas de vessament	Acció que cal fer en el cas que vessi el producte
Protecció personal	Indumentària específica per a la manipulació del producte
Propietats físiques i químiques	Característiques de pH, viscositat, densitat, aspecte, etc.
Estabilitat i reactivitat	Determina si el producte és estable o no i si reacciona amb algun altre compost
Informació toxicològica	Reaccions en cas d'intoxicació
Informació ecològica	Característiques de solubilitat, biodegradabilitat, etc.
Consideracions sobre eliminació	Tractament dels residus generats
Informació relativa al transport	Precaucions que cal prendre durant el transport dels productes
Informació reglamentària	Normes i accions no permeses
Altres informacions	Consideracions particulars del producte no esmentades

FITXA DADES DE SEGURETAT

Identificació		
Producte		Fabricant
Adreça		
Telèfon		Fax
Composició		
Substància	%	
Identificació dels perills	Primers auxilis	
Perills	Accions a dur a terme	
Lluita contra incendis		
Manip. / Emmag.	Vessament	Protec. personal
Propietats físicoquímiques		
Ph		
Densitat		
Viscositat		
Color		
Estabilitat i Reactivitat		
Informació toxicològica		
Intoxicació	Accions a dur a terme	
Informació ecològica	Eliminació	
Ecològica	Accions a dur a terme	
Inf. Transport	Inf. reglamentària	Altres inf.

Exemple de fitxa de dades de seguretat

Emmagatzematge dels productes

Finalment, en relació amb els productes que utilitzarem per a la neteja i desinfecció dels poliesportius, hem de tenir en compte les condicions d'**emmagatzematge**, que seguiran els consells de la Instrucció Tècnica Complementària (MIE-APQ-001), del Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics i els RD 3349/83, 162/91 i 443/94. Així, aquest s'ha de fer en un local:

- reservat a aquest ús exclusivament;
- ventilat;
- exclòs de l'accés dels usuaris;
- aquest local ha de poder romandre tancat amb clau, i
- cal tenir en consideració la seva resistència al foc (construcció i portes RF).

Dins el magatzem haurem de tenir també en consideració una sèrie de requisits:

- reduir els estocs al mínim (per evitar el risc de tenir quantitats massa grans de productes perillosos inflamables, explosius...);
- emmagatzemar separats els productes segons incompatibilitats, això vol dir agrupar els productes per classes amb un sistema anomenat d'illes o per prestatgeries diferenciades per a cada família (i que quedin passadissos entre els diferents productes), i
- tenir armaris especials per a l'emmagatzematge de productes perillosos.

Anàlisi de l'acció química

Qualsevol prevenció a l'hora de manipular tot producte químic és de màxim compliment. Les normes de manipulació estan especificades als fulls de seguretat del fabricant. Per tant, es recomana no acceptar productes que no estiguin envasats i etiquetats segons la normativa del RD 2216/1985 de «Documento sobre declaración de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas».

Mesclar productes pot provocar incompatibilitat a nivell químic, amb reaccions que poden afectar el manipulador (p.ex., lleixiu amb amoníac).

La neteja de les instal·lacions esportives requereix la manipulació de components químics, perillosos ells mateixos o en contacte amb d'altres components.

Per això, i per tal d'evitar possibles reaccions químiques, caldrà prendre una sèrie de mesures preventives amb els productes, a nivell de manipulació, mescles, transport i emmagatzematge.

Les recomanacions efectuades per a una correcta manipulació dels productes més habituals es podrà fer extensible, en general, a la resta de productes que s'utilitzen per a la neteja i desinfecció d'espais.

Aspectes que cal tenir present en l'acció química

Pel que fa al sulfumant i a l'àcid sulfúric cal tenir especial cura, ja que són molt agressius i corrosius i poden causar greus lesions a teixits, pell i mucoses, per la qual cosa la seva manipulació serà feta amb cura i amb mesures de precaució. És important remarcar que cap dels dos productes no poden posar-se en contacte amb lleixiu, ja que generen fortes emanacions tòxiques.

Com a recomanacions generals per a la manipulació i ús dels productes de neteja marcarem els aspectes següents:

- els envasos petits s'han d'esbandir amb aigua abundant (triple rentat) i amb precaució, abans d'eliminar-los com a residus domèstics. Els envasos grans cal deixar-los ben tancats i conservar-ne l'etiqueta original fins que la casa subministradora els retiri i tracti convenientment, o també es pot realitzar el triple rentat i gestionar-ne l'eliminació com a residu «especial» a través del Centre per al Recondicionament i la Recuperació de Residus Especials en Petites Quantitats de Montmeló (a Catalunya);
- no confondre taps ni tanques d'envasos que han contingut diferents productes;
- durant el transport i emmagatzematge no apilar envasos, encara que siguin del mateix producte, a fi d'evitar riscos de trencament;
- s'ha de procurar de no donar cops ni fer rodar els bidons. El desplaçament dels envasos s'ha de fer preferentment amb carretó;
- no abocar mai aigua a sobre d'un àcid. El procediment correcte, en cas d'haver de preparar dissolucions, és sempre l'àcid, amb precaució, a sobre de l'aigua;
- el paviment de la zona de descàrrega de reactius ha de ser impermeable i no atacable pels àcids. Així mateix, ha de tenir el pendent adequat cap a la bunera, la qual ha de tenir dipòsit de retenció per tal que no es produeixin acumulacions en cas de vessament, amb capacitat per acumular tot el producte vessant;
- la zona de descàrrega i el magatzem han de disposar de presa d'aigua i mànega, seran inaccessibles lliurement per als usuaris, i estaran allunyats de les àrees de pas o d'estança. També han d'estar fàcilment comunicats amb l'exterior per facilitar les operacions de càrrega i descàrrega;
- la instal·lació elèctrica estarà reglamentàriament protegida davant d'ambients corrosius i humits, i

- el tractament de xoc o actuacions correctores enèrgiques que requereixin la dosificació de grans quantitats de reactius es faran sempre en períodes d'inactivitat de la piscina per no perjudicar els usuaris. Cal tenir present que addicions elevades, fins i tot regulades per controlador automàtic, poden resultar perilloses.

Anàlisi de l'acció mecànica

Entenem com a acció mecànica el tipus d'execució, manual i/o automàtica, i els estris o màquines que cal utilitzar per a la neteja o desinfecció d'un determinat material.

Cal valorar quins materials, estris de neteja, maquinària i carros necessitem per realitzar una neteja millor i rendible.

Pel que fa a maquinària, en zones molt àmplies, on l'esforç humà i el temps siguin importants, caldria incorporar fregadores automàtiques, per tenir una millor qualitat de treball, tenint en compte que hi ha feines que només es poden realitzar amb maquinària.

Els carros de netejar són necessaris i útils, són petites oficines dels treballadors on porten tot allò que utilitzen durant la jornada laboral. Cal recordar que els carros voltaran per la instal·lació i una bona imatge seva també confirma una bona neteja. Mantenir els estris i la maquinària en bon estat implica que després de cada jornada s'hagin de netejar.

Tenir un lloc, tancat i ventilat, on guardar tot el material és imprescindible.

Hi ha diferents tipus d'accions mecàniques per dur a terme en la neteja de les zones, cadascuna d'elles serà vàlida per a un tipus de material i, a més, tindrà una execució que caldrà respectar per aconseguir l'objectiu final correcte. Les accions que cal fer són les següents:

- fregat mecànic,
- fregat manual,
- escombrada seca,
- escombrada humida,
- camussa, i
- camussa de pols.

La maquinària que s'utilitza en la neteja ha de complir la normativa europea de seguretat de màquines, això ens ho confirmarà el fet que porti el marcatge CE. Per tant, han de complir la Directiva del Consell Europeu 89/392/CEE sobre màqui-

nes i el RD 1495/86 «Reglament de Seguretat en màquines», així com els RD 590/89 i 830/91 que el modifiquen.

Fregat mecànic

La neteja amb fregat mecànic es fa amb la finalitat d'aplicar al terra un tractament base o una neteja a fons. Aquest mètode és vàlid per a terres de plàstic, de característiques dures o de pedra calcària (marbre, etc.) (*vegeu foto*).



Execució

Utilitzar una maquinària que faci funcions de fregat i aspirat

Al dipòsit s'introduirà una solució d'aigua i detergent

On hi hagi molt mobiliari s'utilitzarà una fregadora rotativa i una aspiradora de boqueta fina o de mà (un operari a cada màquina)

Quan s'utilitzi una màquina rotativa i una aspiradora, en acabar es fregarà el terra amb una fregona manual

La maquinària que tingui funcions de fregat, aspirat i eixugat, es mourà sempre davant de l'operari

La maquinària rotativa es mourà en ziga-zaga

Les vores del sòcols i racons es netejaran amb un rascador de voreres, al qual es col·locarà un fregall marró o negre

Material	Accessoris
Màquina rotativa (amb funcions de fregat i aspirat)	Disc abrasiu, detergent alcalí, raspall
Aspiradora amb boqueta fixa o de mà	Llavis de goma
Màquina fregadora rotativa	Plat d'arrossegament, detergent alcalí

Fregat manual

La neteja amb fregat manual es duu a terme amb la finalitat d'aplicar al terra una neteja habitual. Aquest mètode és vàlid per a qualsevol tipus de terres (*vegeu foto*).



Execució

Preparar solució netejadora amb aigua i detergent apropiat per al tipus de terra i neteja que cal realitzar

Se submergeix la fregona en la solució i es treu de cantó, fent palanca per contrarestar el pes
S'introdueixen els serrells a l'escorredor, s'espren la fregona fins que estigui ben escorreguda i es treu

Es col·loca al terra i es comença a fregar pels sòcols i després el paviment de dreta a esquerra i d'esquerra a dreta en sentit horitzontal

Material	Accessoris
Fregona	Detergent

Per tal d'aconseguir un bon resultat, la solució netejadora és canviarà amb freqüència, més gran com més sigui la brutícia dipositada a la superfície que cal netejar.

Escombrada seca

La neteja amb escombrada seca es fa amb la finalitat d'eliminar residus sòlids i d'un volum i pes determinats, és a dir, brutícia lliure i no adherida al paviment (*vegeu foto*).



Execució

Ventilar l'espai abans i després de cada neteja

Es recomana no fer ús d'aquest mètode, sempre que sigui possible evitar-ho, ja que omple l'ambient de pols fina que es torna a dipositar al paviment net; aquesta pols, a més, és perjudicial per a l'operari i els usuaris que la respirin.

Escombrada humida

La neteja amb escombrada humida és un mètode intermedi entre l'escombrat sec i el fregat i és adequat per netejar paviments que han estat sotmesos a un tractament a base de ceros i que requereixin un control de la pols rigorós (*vegeu foto*).



Execució

S'introduirà la gasa de tela sense teixir en una mescla d'aigua i sabó neutre, o bé s'introduirà una fiselina (rotlle de paper amb partícules impregnades de sabó neutre) en aigua

S'escorrerà la gasa o fiselina

La gasa o fiselina s'enrotllaran al voltant del recanvi de la mopa i es lligarà pels extrems

La mopa serà empentada, no arrossegada, és a dir, anirà per davant de l'operari que la manipuli

En superfícies amples i buides, la mopa es mourà en ziga-zaga vertical

En superfícies reduïdes o amb mobiliari la mopa es mourà en ziga-zaga horitzontal

Les vores del sòcols i racons es netejaran amb un rascador de voreres, al qual es col·locarà un fregall marró o negre

Es recomana fer ús d'aquest mètode, ja que permet gran quantitat i qualitat de treball.

Camussa

El mètode de la camussa s'utilitza, principalment, per a mobiliari rentable. A més, la neteja d'aquest tipus es farà diàriament (*vegeu foto*).



Execució

Crear una solució a base d'aigua i detergent neutre, el percentatge anirà en funció de la brutícia que s'hagi de retirar (vegeu-ne dosificació a l'etiquetatge)

Treballar amb una baieta que es pugui mullar

En cas necessari es farà ús d'un fregall, per tal de retirar brutícia més incrustada

La baieta s'esbandirà tants cops com sigui necessari

Camussa de pols

El mètode de la camussa de pols s'utilitza, principalment, per a mobiliari no rentable. A més, la neteja d'aquest tipus es farà diàriament (*vegeu foto*).



Execució

Treballar amb una baieta de pols

Aplicar-li un producte que capti la pols, per afavorir la neteja

Treure la pols començant pels mobles més alts i treballar de dalt a baix

Determinació del mètode

El mètode més adient ens el donaran els paràmetres següents:

- El temps que tindrem per fer la neteja, o el temps que requereix un tipus específic de mètode per netejar.
- La brutícia que hi trobem dins la zona, ja sigui en quantitat o en qualitat.
- Si és una neteja de manteniment o neteja a fons, segons la planificació que ens hem marcat.
- La quantitat de personal destinada a aquesta tasca.
- La maquinària de la qual disposem, ja sigui per tipologia o per quantitat.

Tots aquests punts hauran d'estudiar-se per decidir el mètode que cal emprar.

D'altra banda també serà bàsica la formació del personal, si aquest no sap com utilitzar els productes o les màquines el sistema de resultats no serà òptim, l'estalvi de producte i de temps no serà possible.

Buscar la millor rendibilitat del mètode és aconseguir els millors resultats.

Tractament de terres

Partint de la base que la brutícia s'hi adhereix fàcilment, cal aconseguir que la superfície sigui el més llisa possible. Hi ha diferents tractaments per a superfícies horitzontals, que tenen les característiques següents en funció del que la pràctica ha demostrat més efectiu:

- **Primera neteja:** aquesta es fa un cop finalitzades les obres per a la col·locació del paviment. La seva funció principal és la retirada de les restes produïdes per la mateixa obra.
- **Protecció:** en aquesta fase hi haurà una preparació del paviment per protegir-lo de l'ús continuat i, a més, facilitar-ne les neteges posteriors.
- **Manteniment o neteja:** conjunt d'accions que es faran rutinàriament, per tal de garantir el perfecte estat de neteja del terra.
- **Manteniment extraordinari:** fase que es realitza puntualment a causa del mal estat del paviment o perquè aquest es troba en un període de restauració programada. Aquest procés inclou la decapació (eliminació de capes antigues i envel·lides de recobertes o additius utilitzats per a la seva protecció), la retirada de residus i la nova protecció del paviment per a la neteja rutinària del terra.

Dins de les accions de neteja, els paviments haurien de seguir aquestes fases:

- Un prerentat per eliminar-ne la brutícia i la pols. No s'ha d'escombrar en sec els paviments
- Realitzar un rentat per tal d'eliminar-ne la brutícia persistent, cal fer-ho amb un raspallat enèrgic i detergent, cal tenir en compte aspectes com:
 - el lloc de neteja,
 - l'eficàcia del detergent, i
 - les incompatibilitats entre el detergent i els productes que s'han d'utilitzar posteriorment.
- Un esbandit abans de l'ús del desinfectant.
- Una desinfecció, preferiblement amb un producte bactericida, fungicida i viricida.

Per tal d'assegurar el bon tractament dels terres, s'han elaborat unes accions que cal dur a terme per a cada tipus de paviment i per a cada fase de tractament en què es trobi. El desenvolupament s'ha fet tenint en compte que els paviments utilitzats a les instal·lacions esportives són els següents:

- gres,
- ceràmica,
- marbre,
- pedra,
- granit,
- ciment,
- parquet,
- materials sintètics, i
- gespa.



Lavabo de la zona de vestidors

Tractament del gres porcellànic

Per al tractament d'aquest tipus de paviment farem les actuacions següents per a cada situació.

Primera neteja

Resulta fonamental per al bon resultat posterior del paviment i la seva neteja. Serveix per treure'n les restes deixades durant la col·locació i la brutícia de les obres.

Accions que cal dur a terme
Escombrar bé el terra
Aplicar-hi desincrustant àcid per a paviments diluït en aigua
Deixar que faci efecte durant uns minuts
Passar-hi la fregadora automàtica i l'aspirat de líquids o una escombra i una camussa
Aclarir-ho molt bé

Protecció del gres porcellànic

Aquesta protecció defensa el paviment de les taques i brutícia, i en facilita el manteniment i la neteja rutinària.

Paviment polit	Paviment estructurat o antilliscant
Fer-ho amb el terra sec, almenys 4 hores després de la primera neteja	Aplicar-hi un protector per a aquest tipus de paviment amb una esponja enceradora o un drap de llana
Aplicar-hi contínuament i uniforme una capa d'impermeabilitzador i llevataques amb una brotxa o similar	
Esperar 24 hores, per tal que l'eixugat sigui complet	
Retirar-ne el producte sobrant amb una fregadora automàtica provista de disc blanc	

Manteniment o neteja del gres porcellànic

Segons el grau de brutícia es pot triar entre les opcions següents:

Paviment polit	Paviment estructurat o antilliscant
Per a la neteja diària utilitzar un detergent universal diluït en aigua	Per a la neteja diària utilitzar un detergent universal diluït en aigua
Millor utilitzar aigua calenta i esbandir el drap sovint	Si la brutícia és més intensa, es netejarà amb un diluït de detergent concentrat llevataques i s'esbandirà al final
No és necessari esbandir el paviment al final del procés	Per restablir les condicions originals, cal retirar les capes antigues amb una decapació, utilitzar un diluït de detergent concentrat llevataques, deixar-lo actuar durant uns minuts i passar-hi la fregadora automàtica provista de disc verd. Esbandir molt bé al final
Si la brutícia és més intensa, es netejarà amb un diluït de detergent concentrat llevataques i s'esbandirà al final	

Manteniment extraordinari del gres porcellànic

Aquest només es duu a terme en situacions puntuals, com superfícies molt espatllades o tractaments mal realitzats. Consisteix a eliminar els tractaments o capes anteriors (decapar) i tornar a aplicar-les correctament.

Paviment polit	Paviment estructurat o antilliscant
Utilitzar un detergent universal, diluït en aigua, col·locat al dipòsit de la fregadora eixugadora	Utilitzar un detergent universal, diluït en aigua, col·locat al dipòsit de la fregadora eixugadora

Tractament de la ceràmica esmaltada

Per al tractament d'aquest tipus de paviment farem les actuacions següents en cada situació.

Primera neteja

És necessari netejar ràpidament el paviment després de la seva col·locació i treure'n les restes de brutícia produïdes en la seva ubicació.

Accions que cal dur a terme
Aplicar-hi desincrustant àcid per a paviments diluït en aigua
Deixar que faci efecte durant uns minuts
Passar-hi la fregadora automàtica
Recollir-ne les restes amb l'aspirador de líquids
Aclarir-ho molt bé

Manteniment o neteja de la ceràmica esmaltada

Aquest evita que el paviment es torni opac i li retorna l'aspecte original.

Accions que cal dur a terme
Treure'n la pols amb un drap sec
Rentar-ne la superfície amb un detergent diluït en aigua calenta i una camussa que s'esbandirà sovint en la dissolució
No cal esbandir al final
En cas de netejar grans superfícies, posar-ne dins del dipòsit de la fregadora automàtica i realitzar el procediment habitual amb aquesta maquinària

Tractament del marbre i del travertí

Per a tractament d'aquest tipus de paviment farem les actuacions següents en cada situació.

Primera neteja

Aquesta operació és bàsica per a l'èxit del tractament. Per tal de no perjudicar el polimentat, cal evitar totalment l'ús de productes àcids, decapants o alcalins, i no s'ha d'utilitzar discs abrasius.

No brillant	Brillant
Aplicar-hi un detergent neutre diluït en aigua	Aplicar-hi un llevataques concentrat diluït en aigua amb la fregadora automàtica
Passar-hi la fregadora automàtica amb un disc suau	Recollir-ne les restes amb la camussa o l'aspiradora de líquids
Recollir-ne les restes amb una camussa o l'aspiradora de líquids	Aclarir-ho bé al final
	Recollir-ho amb la camussa o l'aspiradora de líquids

Protecció del marbre i travertí

Malgrat que el paviment estigui polit, aquesta protecció el protegeix contra les taques i brutícia, i en facilita el manteniment i la neteja rutinaris.

No brillant	Brillant
Passades almenys 8 hores des de la neteja, aplicar-hi una cera no brillant diluïda amb un drap	Passades almenys 8 hores des de la neteja, aplicar-hi una cera no brillant diluïda amb un drap
Esperar que el paviment s'eixugui	Esperar 4 hores
Abrillantar-lo amb la llana o amb l'abrillantadora	Aplicar-hi una nova capa en sentit creuat
	Abrillantar-lo amb l'abrillantadora

Manteniment o neteja del marbre i travertí

Procediments que cal seguir per tal de netejar, de forma rutinària, aquest paviment:

Manteniment	Renovació de la brillantor
Treure-hi la pols acumulada amb un drap humit	Aplicar-hi una capa de cera
Netejar-lo amb un detergent neutre diluït amb aigua calenta i una camussa, que s'esbandirà sovint en la dissolució	Esperar que s'eixugui completament
Netejar-lo amb una dissolució a base de cera de protecció i aigua	Abrillantar-lo amb l'abrillantadora
Abrillantar-lo amb l'abrillantadora	Aplicar-hi una capa fina de cera
Col·locar el detergent neutre diluït en aigua calenta al dipòsit de la màquina	Esperar que s'eixugui completament
Utilitzar la fregadora eixugadora segons mecanisme habitual	Abrillantar amb la màquina provista d'un disc de llana d'acer

Manteniment extraordinari del marbre i travertí

Només es fa en situacions puntuals, com ara en superfícies molt espatllades o tractaments mal realitzats. Consisteix a eliminar els tractaments o capes anteriors (decapar), i tornar a aplicar-les correctament.

Accions que cal dur a terme
Treure les capes velles de cera
Aplicar-hi una capa de cera i deixar que faci efecte
Passar-hi la fregadora automàtica provista de disc verd, recollir-ne les restes amb l'aspirador de líquids o camussa
Aplicar-hi la cera d'acabat

Tractament de paviments de pedra

Per al tractament d'aquest tipus de paviment farem les actuacions següents per a cada situació.

Primera neteja

És necessari netejar ràpidament el paviment després de la seva col·locació i treure'n les restes de brutícia produïdes en la seva ubicació. No utilitzar àcids forts.

Accions que cal dur a terme
Escombrar bé el terra
Aplicar desincrustant àcid per a paviments diluït en aigua
Deixar que faci efecte durant uns minuts
Passar-hi la fregadora automàtica provista d'un disc marró
Recollir-ne les restes amb l'aspirador de líquids
Aclarir-ho molt bé

Protecció de la pedra

Protegeix el paviment contra les taques i la brutícia, i en facilita el manteniment i la neteja rutinària.

Accions que cal dur a terme

Amb el terra sec, estendre uniformement un producte impermeabilitzador amb una brotxa, no oblidar les juntes

Esperar 24 hores

Estendre amb una brotxa dues capes de cera semibrillants per a pedra, la segona capa 1 hora més tard

Esperar 4 hores i passar-hi l'abrillantadora

Manteniment o neteja de la pedra

Segons les necessitats de manteniment es duran a terme les accions següents:

Accions que cal dur a terme

Per treure la pols passar-hi un drap humit

Per netejar-lo diluir un detergent amb aigua calenta, i fer servir una camussa, que s'esbandirà sovint

Per renovar-ne la brillantor, es neteja amb una solució de cera i aigua

Per recuperar la capa de cera, es netejarà el paviment de forma comuna i s'estendrà una capa de cera pura o diluïda, en funció del seu mal estat

Manteniment extraordinari de la pedra

Per treure antigues capes de cera acumulades o quan els terres estan molt bruts:

Accions que cal dur a terme

Aplicar-hi una dissolució de detergent llevataques, i deixar-lo actuar

Passar-hi la fregona automàtica provista de disc verd

Recollir-ne les restes amb una aspiradora de líquids

Aclarir-ho molt bé abans de tornar a aplicar una capa de cera semibrillant

Tractament del granit

Per al tractament d'aquest tipus de paviment farem les actuacions següents per a cada situació.

Primera neteja

És necessari netejar ràpidament el paviment després de la seva col·locació i treure'n les restes de brutícia produïdes en la seva ubicació. Per tal de no espatllar la brillantor, cal evitar els productes àcids.

Accions que cal dur a terme
Aplicar-hi un detergent neutre diluït en aigua
Passar-hi la fregadora automàtica provista d'un disc suau
Recollir-ne les restes amb una aspiradora de líquids

Protecció del granit

Protegeix el paviment contra les taques i la brutícia, i en facilita el manteniment i la neteja rutinaris.

Accions que cal dur a terme
Amb el terra sec, estendre uniformement un producte antitaques i impermeabilitzador amb una brotxa, no oblidar les juntes
Esperar 24 hores o fins que estigui completament sec
Passar-hi la fregadora automàtica provista de disc blanc
Si el granit és molt absorbent es podrà donar una segona capa del producte llevataques

Manteniment o neteja del granit

És fàcil mantenir aquest paviment net, ja que amb un bon tractament està garantida la seva bellesa i neteja.

Accions que cal dur a terme
Netejar-ho amb una camussa humida o un detergent neutre diluït en aigua
Per treure les taques utilitzar un llevataques adequat

Manteniment extraordinari del granit

Només es fa en situacions puntuals, com ara en superfícies molt espatllades o tractaments mal realitzats.

Accions que cal dur a terme
Aplicar-hi una dissolució de detergent neutre i llevataques, i posar-ho al dipòsit de la màquina
Passar-hi la fregadora automàtica amb el mètode habitual

Tractament del ciment

Per al tractament d'aquest tipus de paviment farem les actuacions següents per a cada situació.

Primera neteja

És necessari netejar ràpidament el paviment després de la seva col·locació i treure'n les restes de brutícia produïdes en la seva ubicació.

Accions que cal dur a terme
Escombrar bé el paviment
Netejar-ho amb un detergent llevataques diluït en aigua, passar-hi la fregadora automàtica provista d'un disc verd
Recollir-ne les restes amb una aspiradora de líquids
Aclarir-ho molt bé

Protecció del ciment

Protegeix el paviment contra les taques i la brutícia, i en facilita el manteniment i la neteja rutinària, ja que aquest material és molt porós i s'embruta amb facilitat.

Accions que cal dur a terme
Estendre una capa d'un producte hidròfob amb brotxa
Esperar 24 hores o fins que estigui completament sec
Aplicar-hi una segona capa del producte hidròfob

Manteniment o neteja del ciment

Quan els terres estan molt bruts.

Accions que cal dur a terme
Escombrar bé el paviment
Netejar-lo amb un detergent llevataques diluït en aigua, passar-hi la fregadora automàtica provista d'un disc negre
Aclarir-ho molt bé
Estendre-hi una capa d'un producte hidròfob amb brotxa
Esperar 24 hores
Aplicar-hi una segona capa del producte hidròfob

Tractament del parquet

Per al tractament d'aquest tipus de paviment farem les actuacions següents per a cada situació.

Protecció del parquet

Aquesta protecció es basa en mètodes naturals, com les ceras i els olis, amb la facultat d'impregnar els porus de la fusta sense segellar-los, uniformar-ne l'absorció i reanimar-ne els colors naturals.

Tractament a fons del parquet

Per a un millor resultat, és convenient preparar el parquet, llimar-lo amb una llima fina (180-220) i donar-li una primera capa d'oli impregnant per a fusta, del color que s'hagi triat. Els productes amb colorants, cal agitar-los bé abans d'aplicar-los.

Un cop finalitzat aquest tractament, és farà l'acabat amb l'aplicació de cera o oli.

Acabat en cera	Acabat en oli
Llimar-lo, si fos necessari, amb una llima de gra fi (180-220)	Llimar-lo, si fos necessari, amb una llima de gra fi (180-220)
Estendre-hi una capa fina de cera freda amb una esponja enceradora de manera uniforme	Aplicar-hi una segona capa d'oli impregnant per a fusta, preferentment incolor
Abrillantar-ho amb màquina abrillantadora	Treure'n les restes de producte amb una camussa neta en els següents 20-30 minuts fins que la superfície quedi seca
En cas de realitzar el mètode amb cera calenta, utilitzar la fregadora automàtica provista d'un raspall apte per a encerat en calent, es deixa eixugar i s'abrillanta amb la mateixa màquina provista d'un disc beix	Si fos necessari aplicar-hi una nova capa de producte
	Esperar 24 hores, abans de trepitjar el paviment

Manteniment o neteja del parquet

Segons les necessitats, es pot triar entre les accions següents:

Acabat en cera	Acabat en oli	Envernissat
Passar-hi un drap o una abrillantadora	Passar-hi un drap humit	Netejar el terra amb un detergent neutre diluït
Aplicar-hi una capa de cera de protecció, per renovar la capa superficial, amb un drap sec i net	Eliminar-ne les taques amb un llevataques adequat	Aplicar-hi una capa uniforme de cera líquida per a paviments de fusta envernissada, amb un drap humit
Deixar-ho eixugar	Deixar-ho eixugar	Passar-hi l'abrillantadora
Abrillantar-ho amb un drap suau o l'abrillantadora		

Manteniment extraordinari del parquet

Segons les necessitats, es pot triar entre les accions següents:

Acabat en cera	Acabat en oli
Eliminar la capa de protecció existent	Passar-hi un drap humit
Aplicar-hi un decapant per a ceras amb un drap net i sec i deixar que actui	Eliminar-ne les taques amb un llevataques adequat
Fregar-lo amb força amb un raspall i retirar-ne les restes de cera amb una camussa neta	Deixar-ho eixugar
Aplicar-hi una o dues capes de cera en pasta	

Tractament dels materials sintètics

Per al tractament d'aquest tipus de paviment farem les actuacions següents:

Protecció dels materials sintètics

Amb aquests paviments cal dur a terme les accions següents:

Accions que cal dur a terme
Aplicar-hi una capa d'un producte protector autobrillant pur
Deixar-ho eixugar
Aplicar-hi una nova capa de producte protector autobrillant pur

Manteniment o neteja dels materials sintètics

Per aconseguir uns bons resultats de neteja amb aquests paviments cal dur a terme les accions següents:

Accions que cal dur a terme
Netejar-ho amb un detergent neutre amb un drap suau o la fregadora automàtica

Tractament dels materials tèxtils

Per al tractament d'aquest tipus de paviment farem les següents actuacions:

Manteniment o neteja dels materials tèxtils

Amb aquests paviments cal dur a terme les accions següents:

Accions que cal dur a terme
Netejar-ho amb aspiradora, col·locar-hi boquetes de punta estreta per als racons de difícil neteja

Manteniment extraordinari dels materials tèxtils

Per aconseguir uns bons resultats de neteja amb aquests paviments cal dur a terme les accions següents:

Accions que cal dur a terme
Netejar-ho amb aspiradora, col·locar-hi boquetes de punta estreta per als racons de difícil neteja Aplicar-hi, per aspersió, un producte desinfectant adequat per a aquests tipus de paviments Deixar-ho eixugar amb la màxima ventilació possible

Tractament de la gespa natural

Per al tractament d'aquest tipus de material farem les actuacions següents:

Manteniment o neteja de la gespa natural

Per aconseguir uns bons resultats de neteja i, sobretot, de manteniment amb aquests paviments, cal dur a terme les accions següents:

Accions que cal dur a terme
Recollir-ne la brossa
Regar tot el paviment, evitant la formació de tolls excessius d'aigua, el millor mètode seria el d'aspersió

Manteniment extraordinari de la gespa natural

Segons la temporada i les necessitats del paviment caldria dur a terme les accions següents:

Accions que cal dur a terme
Tallar la gespa amb una màquina talladora adequada
Abonar i fertilitzar el paviment amb productes químics adequats
Desinsectar-lo i eliminar-ne les plagues amb productes químics adequats (només en cas de necessitat)
Re sembrar-ne les zones malmeses o poc adherides al sòl

És important remarcar que les accions antiplagues del manteniment extraordinari han de ser dutes a terme per una empresa especialitzada i autoritzada (registrada al Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides, DOGC 149/1997) per aplicar productes plaguicides (registrats al Registro de Plaguicidas de la Dirección General de la Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo). D'altra banda, caldrà respectar el termini de seguretat que marqui el producte químic utilitzat (de 12 a 48 hores segons els components). Si el tractament antiplagues es realitza sobre una superfície vegetal, el producte cal que sigui del tipus fitosanitari (registrats al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca).

Tractament de la gespa artificial

Per al tractament d'aquest tipus de paviment farem les actuacions següents:

Manteniment o neteja de la gespa artificial

Per aconseguir uns bons resultats de neteja, i sobretot de manteniment amb aquests paviments, ja sigui amb sorra o sense, cal dur a terme les accions següents:

Accions que cal dur a terme
Recollir-ne la brossa
Regar tot el paviment, evitant la formació de tolls excessius d'aigua, el millor mètode seria d'aspersió

Manteniment extraordinari de la gespa artificial

Per a situacions de mal estat del paviment caldrà realitzar les següents tasques, en funció de si el paviment és de sorra de silici o no.

Amb sorra de silici	Sense sorra de silici
Reposar la sorra de silici que manqui	Netejar-lo a pressió amb una solució d'alguicida i aigua, per tal d'assegurar-se que el sistema de drenatge del terreny queda net de brutícia
Pentinar el terreny amb un raspall de pues de PVC i assegurar-se que la sorra de silici queda ben repartida	
Regar el paviment	

PLA DE NETEJA

És important que tota instal·lació esportiva compti amb un Pla de Neteja i Desinfecció que consti per escrit. Això és d'obligatorietat per a aquelles instal·lacions que disposen de piscina, tal i com queda recollit al Decret 95/2000 que regula les **normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic**.

El pla permetrà organitzar i executar les diferents accions, per tal de controlar i garantir el correcte estat higienicosanitari de les instal·lacions.

Són objecte del pla:

- La identificació de les diferents àrees que integren el centre i el seu nivell de risc.
- Els tipus de material que seran sotmesos a neteja i desinfecció.
- Els productes que s'utilitzaran, que en el cas dels productes d'ús professional hauran d'estar registrats al Ministeri de Sanitat i Consum i comptar amb la fitxa tècnica de seguretat, que caldrà tenir arxivada.
- El material i la maquinària que s'utilitzarà i que haurà de portar el marcatge CE, garantint així la seva homologació i compliment de la normativa europea.
- La planificació de l'execució del Pla o planificació general de l'activitat (es descriu més endavant).
- El control de les activitats (autocontrol).

Planificació de l'execució del pla

Per a l'elaboració d'aquest pla de neteja s'ha creat una distribució per àrees, en funció del seu risc de brutícia i el seu ús, identificades amb colors.

La distribució ha estat pensada per facilitar la feina als operaris de neteja, de forma que els materials i productes necessaris per a cada zona o espai vagin marcats amb el color, evitant així confusions que puguin dur a problemàtiques posteriors.

La distribució a nivell de colors i espais, ja identificada amb anterioritat, ha estat la següent:

Amb el color **VERMELL** marcarem les zones de risc, és a dir, zones d'aigua, zones termals i zones seques.

Amb el color **VERD** marcarem les zones esportives, és a dir, pavelló, sales polivalents, sales de musculació, sales cardiovasculars, etc.

Amb el color **GROC** marcarem les zones mèdiques, és a dir, consultes, solàriums, sala de tractament, etc.

I amb color **BLAU** marcarem les zones netes, és a dir, oficines i entrada, i d'altres espais com poden ser la cafeteria, les grades i els passadissos.

Per tal de veure d'una forma clara l'actuació en cada cas s'han establert quatre paràmetres principals que cal tenir en compte. Aquests aspectes són:

- **Freqüència:** descripció de les vegades que cal realitzar el procediment en cada zona o espai, així com el temps destinat a cadascun dels espais per dur a terme la tasca amb les màximes garanties de qualitat.
- **Tipus:** determina quina neteja s'hi farà (desinfecció, manteniment, protecció...)
- **Procediments:** descriu les accions que cal dur a terme durant el procés (polvoritzat, fregat, neteja mecànica...)
- **Productes i materials:** són el conjunt de components químics que s'utilitzaran durant el procés i la maquinària i estris que es faran servir per a la seva aplicació.

En cap cas marcarem les hores de feina destinades a cada espai, ja que aquesta dada vindrà donada per factors massa variables com l'ús de l'espai, l'horari d'obertura, la dimensió de l'espai, etc.

Dins del pla de neteja i desinfecció hi ha unes recomanacions per tal d'assegurar-se que l'objectiu s'aconsegueix:

- és preferible un bon rentat a una desinfecció incorrecta;

- l'ordre correcte d'accions és: rentar, esbandir i desinfectar;
- es recomana utilitzar un producte específic per a la zona que cal netejar;
- s'ha de respectar els aspectes de manipulació i emmagatzematge dels productes químics;
- cal respectar les indicacions dels etiquetats dels productes, pel que fa a la dosi, com pel que fa a recomanacions i normes de seguretat;
- cal vigilar les mescles entre productes, ja que algunes produeixen gasos nocius i d'altres poden anul·lar els principis actius que actuen com a desinfectants.

En els annexos trobem a manera d'exemple uns quadres de planificació setmanal per zones de risc, de planificació setmanal per a determinades instal·lacions i un quadre de planificació general setmanal, que poden servir com a guia per a l'elaboració de la planificació en l'execució del pla i que caldrà adaptar a les característiques i necessitats de cada centre.

Autocontrol

L'autocontrol és el conjunt d'intervencions adreçades a garantir i demostrar la innocuïtat i la salubritat de les activitats i serveis que ofereix la instal·lació esportiva. És responsabilitat dels titulars d'aquests centres (gestors, directors...) establir els procediments d'autocontrol adients per garantir la seguretat sanitària.

L'activitat d'autocontrol ens servirà d'avaluació interna del grau d'efectivitat del pla de neteja i desinfecció. És aconsellable que es dugui a terme en totes les instal·lacions esportives; ara bé, en el cas de les piscines d'ús públic això ja no és una recomanació sinó una obligació, tal com marca el capítol 4 del Decret 95/2000 sobre normes sanitàries aplicables a piscines d'ús públic. Els titulars de les piscines d'ús públic són els responsables del funcionament, el manteniment, la salubritat i la seguretat de les piscines. A aquests efectes, durant el període d'obertura al públic de la piscina han de garantir el correcte funcionament de la instal·lació i això ho garantirà:

- La planificació, la implementació, l'avaluació i la revisió de sistemes eficaços de control de tots els punts i activitats generadors o potencialment generadors de risc.
- Que els resultats i les incidències que generi aquest autocontrol quedin registrats documentalment, de manera que en qualsevol moment se'n pugui fer un seguiment retrospectiu. Aquesta documentació estarà a disposició dels serveis d'inspecció i s'haurà de custodiar, a disposició de l'autoritat competent, durant un termini no inferior a dos anys.

- Que a l'entrada dels serveis figuri, en un lloc visible, l'horari de la darrera neteja.

Com a **aspectes positius de l'autocontrol** cal ressaltar:

- Minimitza les possibilitats de contagi entre les persones que fan ús de la instal·lació
- Crea mecanismes d'avaluació de les activitats de neteja i desinfecció
- Assegura l'acompliment de les normatives vigents
- Millora de manera continuada la prestació de serveis

La **planificació de l'autocontrol** que cal realitzar en una instal·lació esportiva tindrà les fases següents:

Anàlisi dels riscos potencials de la instal·lació amb identificació dels perills.

Disseny de les mesures preventives amb l'elaboració de plans que garanteixin la salubritat (aquestes han de constar per escrit):

- Pla de neteja i desinfecció (objecte d'aquest manual)
- Pla de tractament de l'aigua del vas de la piscina (si la instal·lació en disposa)
- Pla de formació del personal implicat en el funcionament de la instal·lació.
- Pla de control de plagues (contemplat en el manual 1 de la col·lecció de sanitat ambiental *El control de les plagues en els municipis* editat el març de 2000)

Gestió dels perills, això suposa una actuació esglaonada que implica:

1r. Establir una sèrie de **límits crítics** o **valors de referència**. Per a cadascun dels perills que haurem identificat establirem, consensuadament o segons ens marqui la legislació, uns valors que ens garanteixen la salubritat de les instal·lacions, això és essencial per poder dur l'autocontrol.

2n. Establir un **procediment de vigilància**, aquest ha d'ésser efectiu i ràpid, ha de permetre *in situ* detectar si els plans de control de la salubritat que hem dissenyat són efectius. Per tant, és molt important que en el protocol especifiquem:

- Què avaluem (la temperatura de l'aigua)
- Com ho avaluem (amb un termòmetre digital)
- Quan ho avaluem (a l'inici de la jornada i en el moment de màxima afluència)
- Qui ho avalua (l'operari de la instal·lació)

3r. **Mesures correctores**, en funció del procediment de vigilància, segons els seus resultats tindrem ja previstes (escrites) les mesures correctores que caldria aplicar per solventar el problema detectat.

4t. **Verificació**, sol ser externa i és la garantia que el que hem fet fins ara és correcte i estem mantenint un nivell de salubritat adequat en la instal·lació. Trobarem en aquest apartat anàlisis laboratorials, calibratges d'aparells, essent aquests temes objecte detallat de la segona part d'aquest manual.

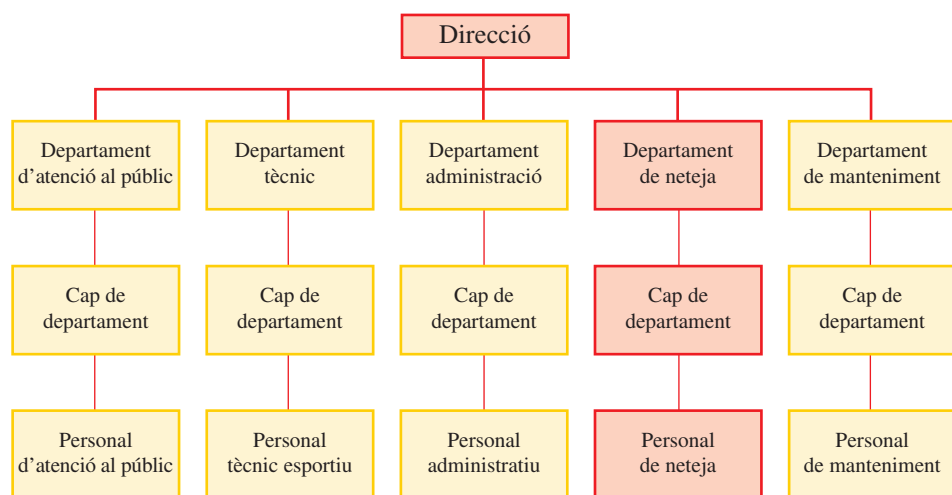
Així, d'acord amb el Decret 95/2000 de normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic, s'estableix que ha d'existir un pla d'anàlisi microbiològica i fisicoquímica de l'aigua, que és un clar exemple del que suposa la verificació.

5è. **Informació i comunicació a l'usuari**, és molt important i sovint és oblidat quan es gestiona l'autocontrol, però una bona garantia de qualitat és que n'informem tant quan el resultat de les nostres actuacions és satisfactori, com quan hi ha mancances, que ens obligaran a fer variacions en els nostres plans per poder garantir la salubritat de les instal·lacions.

PLANIFICACIÓ DE RECURSOS HUMANS

Tenint present la importància de la tasca de neteja i desinfecció es farà un incís pel que fa al personal que ha de dur a terme aquestes feines, es marcaran criteris per tal de crear dinàmiques de funcionament que assegurin que les persones que duen a terme el pla de neteja tenen la formació, els estris i el coneixement de la responsabilitat de la seva tasca.

En primer lloc, i per emmarcar l'organització del personal d'una instal·lació i les seves funcions, descrivim l'organigrama següent a tall d'exemple:



Partint d'aquesta base, els criteris que cal tenir en compte pel que fa al personal de neteja serien els següents:

Nombre de treballadors

A causa de la gran quantitat d'aspectes que poden influir a l'hora de prendre aquesta decisió, com ara el nombre d'espais, les hores d'ús, el nombre d'usuaris que els fan servir, etc., considerem que cada centre haurà de determinar la quantitat de treballadors que els cal per tal de cobrir les seves necessitats.

Formació

Dins d'aquest apartat cal tenir present quina seria la formació mínima per poder fer aquest tipus de feina i, per altra banda, quina seria la formació contínua que caldria fer per tal de conèixer les últimes tendències, ja sigui a nivell de maquinària o de mètodes d'execució.

En primer lloc, recordar que tota persona que estigui en una situació en què cal manipular productes químics, crear solucions i realitzar desinfeccions cal que tingui els coneixements bàsics per tal de dur a terme la seva feina correctament, el Decret 95/2000 publicat al DOGC, que regeix les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic, marca que el sistema d'autocontrol de l'empresa que gestioni la instal·lació ha d'incloure un programa de formació del personal.

D'altra banda, des de l'administració (Departament de Sanitat, Diputació de Barcelona, ajuntaments) s'han fet o s'estan fent cursos de formació per a operaris de piscines.

De la mateixa manera, seria convenient posar a l'abast del personal cursos de reciclatge, interns o externs, per tal d'informar-los de noves tècniques, maquinària, productes o rutines de funcionament i control de la neteja i desinfecció duta a terme.

Qualitat

No hem d'oblidar que tots els organismes i departaments vinculats a una instal·lació esportiva estan creats per millorar, constantment, la qualitat de servei que s'ofereix a l'usuari. Per tant, tota l'organització i funcionament del departament de neteja hauran d'estar enfocats a l'optimització del servei de cara a l'usuari, per aquest motiu es crearan mecanismes de control de les tasques efectuades pel personal i se'n faran propostes de millora.

En els annexos 1, 2, 3 i 4 podeu trobar propostes de taules per al control de la neteja d'espais i el control de les tasques del personal de neteja.

2

CONTROL DE LA SALUBRITAT DE LES INSTAL·LACIONS ESPORTIVES

INTRODUCCIÓ

La salubritat es defineix com la branca de la salut pública destinada a actuar sobre aquells factors personals i ambientals que poden afectar la salut individual i col·lectiva, amb la finalitat de conservar-la, evitar les malalties i incrementar el benestar.

Des del punt de la transmissió de malalties, la salubritat està constituïda per un conjunt de mètodes destinats a evitar la presència d'agents biològics i la seva propagació.

Entre aquests mètodes destaquen la desinfecció que, per la seva importància i eficiència en la lluita contra les malalties transmissibles, resulta un mètode necessari que cal implementar en els llocs i edificis d'ús col·lectiu.

En concret, les instal·lacions esportives, per les seves característiques, contenen punts crítics que poden ser focus de gèrmens patògens, com pot ser el terra de vestidors, dutxes... Es tracta de gèrmens responsables de micosis, berrugues plantars, peus d'atleta, etc. Per tant, cal eliminar aquest risc mitjançant operacions de neteja i desinfecció.

Per aquest motiu és necessari que tota instal·lació esportiva compti amb un pla escrit de neteja i desinfecció adequat al centre.

Per tal d'avaluar l'efectivitat d'aquest pla de neteja i desinfecció s'hauria d'establir una metodologia que avalués i verifiqués l'estat higienicosanitari de les instal·lacions.

Davant la manca de legislació o norma tècnica que contempli com cal avaluar la salubritat d'aquestes instal·lacions, que serveixi com a marc de referència, el Servei de Salut Pública i Consum de la Diputació de Barcelona ha establert, juntament amb tècnics municipals i tècnics de laboratoris municipals de la província de Barcelona, un protocol d'avaluació de les condicions higienicosanitàries.

Aquest protocol d'avaluació només pretén ser una eina a causa de la manca de referències que existeix i està subjecte a modificacions ulteriors, segons els resultats i l'experiència acumulada durant les inspeccions anuals que s'efectuin.

ÀMBIT D'APLICACIÓ I FINALITAT

El control de la salubritat de les instal·lacions esportives és vàlid per a tota instal·lació que sigui d'ús públic i compti amb vestidors, dutxes, piscines o altres punts que puguin considerar-se crítics per a la transmissió de malalties.

Té com a objectiu principal avaluar les condicions higienicosanitàries d'aquestes instal·lacions i verificar-ne el grau de desinfecció després de l'aplicació del programa de neteja i desinfecció que tots els centres haurien de tenir elaborat.

Per a la qual cosa s'ha elaborat un protocol de vigilància i control sanitari i s'han definit els paràmetres microbiològics així com els intervals de referència i els criteris d'avaluació.

CONTROL I VIGILÀNCIA HIGIENICOSANITÀRIA

S'ha de procedir a dur a terme una inspecció higienicosanitària amb presa de mostres de superfícies, **almenys una vegada a l'any**, sempre que els resultats obtinguts no siguin els adients cal fer-hi una nova inspecció.

Protocol de vigilància i control

Aquest protocol inclou les dades mínimes següents:

Dades generals

- número d'identificació del protocol
- nom del poliesportiu
- nom del propietari
- adreça
- nom del/s inspector/s
- nom del personal que acompanya durant la visita

Programa de neteja i desinfecció

• Té un programa de neteja i desinfecció per escrit	Sí	No
S'hi descriu el procés de neteja i desinfecció	Sí	No
S'hi descriu la forma d'aplicació	Sí	No
S'hi descriuen els productes	Sí	No
S'hi descriu la freqüència de la neteja i desinfecció	Sí	No
• Els productes emprats estan en el seu contenidor original i disposen d'etiquetes	Sí	No

- Els productes (desinfectants) d'ús professional disposen de les Fitxes de seguretat² Sí No
- Inclou fitxes de control visual de la neteja Sí No
- Hi figura en lloc visible per als usuaris l'horari de la darrera neteja Sí No
- Els productes s'emmagatzemen en un espai tancat, ventilat i no accessible al públic (amb clau) Sí No
- Tipus de servei: empresa contractada personal propi mixt
- Control visual de l'estat de la neteja en vestidors, dutxes, sanitaris, zona de platja piscina i zones annexes
 - Vestidors: Òptima Regular Deficient
 - Dutxes: Òptima Regular Deficient
 - Sanitaris: Òptima Regular Deficient
 - Zona platja: Òptima Regular Deficient
 - Zones annexes: Òptima Regular Deficient
- Control visual de l'estat general de les instal·lacions (presència d'escletxes, humitats, estat dels cromats)
 - Bon estat
 - S'hi observen deficiències

Pla de control de plagues

- S'hi realitza un control de plagues: Sí No
- El pla de control de plagues consta per escrit: Sí No
- Si ho realitza una empresa, consta la còpia de la resolució de la Direcció General de Salut Pública, segons l'empresa que presta els serveis està inscrita en el Registre Oficial d'establiments i serveis plaguicides per a ús ambiental i indústria alimentària: Sí No

2. Els desinfectants d'ús professional han d'estar inscrits al Registre de plaguicides de la Direcció General de Salut Pública del Ministeri de Sanitat i Consum, per a ús ambiental, per la qual cosa, la seva adquisició haurà d'acompanyar-se de la Fitxa de seguretat.

- En cas que l'ajuntament realitzés aquest pla, està degudament registrat per fer aquesta activitat:

Sí No

- S'hi descriuen mesures preventives per evitar l'aparició de plagues (mosquites en finestres, dobles portes, control de sostres falsos...)

Sí No

- En cas de necessitar fer tractaments amb biocides, aquests estan descrits i disposen de la Fitxa de seguretat³

Sí No

- En cas d'haver-hi fet tractaments amb biocides, consten els fulls d'informació pre i postractament⁴

Sí No

- **Presa de mostres de superfícies** al terra de vestidors, dutxes, terra de la zona de platja de la piscina i d'un estri que s'utilitzi a la piscina i estigui en contacte directe amb les persones, com per exemple el flotador de salvament o els suros.

Presa de mostres i paràmetres analitzats

La presa de mostres es realitza amb plaques de contacte Rodac i han estat escollits els punts de mostreig següents:

- sòl dutxes dones (N.P-1)*
- sòl dutxes homes (N.P-2)
- sòl vestidor dones (N.P-3)
- sòl vestidor homes (N.P-4)
- zona platja piscina (N.P-5)

* Nota: cada placa es marca amb el número de protocol -N.P- que hem assignat al protocol, seguit del número corresponent a cada placa.

3. Els biocides han d'estar autoritzats per la Direcció General de Salut Pública del Ministeri de Sanitat i Consum, per a ús ambiental i indústria alimentària; per tant, cal que consti la còpia de la Fitxa de seguretat dels productes emprats.

4. L'empresa o el servei que faci el tractament ha d'informar, per escrit, el contractant del servei sobre el tractament que durà a terme amb prou antelació i, una vegada finalitzat el servei, ha de deixar documentació escrita sobre el que ha fet.

- sòl dutxa piscina (N.P-6)
- estris piscina (N.P-7)

Es col·loca cada placa en contacte amb el terra i es fa pressió lleugerament sobre la superfície.

Els paràmetres microbiològics escollits com a indicadors de l'estat d'higiene de les superfícies han estat: **mesòfils** per als quals s'ha emprat el medi TSA (Tw + Lec. Agar Triptona Soja), **i fongs i llevats** amb medi Sabouraud + Chloramphenicol Agar. Les plaques per a mesòfils són incubades durant 48 hores a 37 °C, i les plaques per a llevats i fongs s'incuben durant un màxim de 7 dies a 25 °C, al tercer dia s'hi comença a observar la presència de fongs i llevats. Seguidament es procedeix al recompte de les colònies.

Criteris adoptats en el recompte de plaques RODAC⁵

Els criteris en els recomptes de plaques pel mètode de contacte varia segons s'utilitzin plaques Rodac, làmines o bé el mètode laboratorial de les plaques Petri de 9 cm.

Així, a les plaques Rodac (16 cm²) podem comptar fins a 200 colònies, és a dir, aproximadament 12 u.f.c/ cm². A les plaques Petri de 9 cm de amb una superfície de $S = \pi r^2 = 56,7 \text{ cm}^2$ s'hi poden realitzar recomptes d'entre 30 i 300 u.f.c. per placa, això significa que podem comptar fins a 5 u.f.c/ cm². Mentre que a les làmines es poden comptar fins a 100 u.f.c/ cm².

Existint, doncs, diferents possibilitats de recompte, es va optar per fixar els criteris tècnics que s'exposen a continuació utilitzant com a mitjà de suport de cultiu les plaques Rodac:⁶

- Valors màxims dels recomptes quan hi ha creixement confluent en les plaques Rodac (superfície 16 cm²)
 - a. Quan el número de colònies **mesòfils** doni incomptable en tots els requadres, el resultat es donarà com a 25 u.f.c/ cm². Quan el número de colònies doni incomptable en alguns requadres i també hi hagi colònies aïllades en altres requadres, el resultat es donarà com a:

5. Aquest apartat està dirigit als tècnics dels laboratoris, per tal que els criteris adoptats en la lectura de les plaques sigui homogeni.

6. La decisió d'utilitzar plaques RODAC es va prendre per consens entre els tècnics de la Diputació i els tècnics dels laboratoris municipals, perquè permet escollir mitjans de cultiu selectius, són específiques de contacte, alhora que estan graduades en centímetres.

(número de requadres amb creixement confluent x 25 + número de colònies aïllades)

16 cm²

Aquest valor màxim de 25 u.f.c./cm² s'ha agafat perquè representa un valor intermedi entre els que s'estableixen a les metodologies: 100 u.f.c/cm² en les làmines; 12 u.f.c/cm² en plaques Rodac i 5 u.f.c/cm² en les plaques Petri.

- b. Quan el número de **fongs i llevats** doni incomptable en tots els requadres, el resultat es donarà com a >0 = a 8 u.f.c/cm². Quan el número de colònies doni incomptable en alguns requadres i també hi hagi colònies aïllades en altres requadres, el resultat es donarà com a:

(número de requadres amb creixement confluent x 8 + número de colònies aïllades)

16 cm²

Aquest valor màxim de 8 u.f.c/cm² s'ha agafat perquè el màxim nombre de fongs i llevats que es poden comptar en una placa Petri és aproximadament 1/3 del nombre de mesòfils que es poden comptar en aquesta mateixa placa.

El comptatge de les plaques s'expressa en u.f.c/cm² (unitats formadores de colònies per centímetre quadrat).

Valors guia acceptables i inacceptables en el recompte de plaques RODAC

Com que no existeix un criteri prefixat que estableixi una valoració global dels resultats analítics i ja que en les làmines ens diuen: «...No obstant, si després de ser netejada la superfície, aquesta té 5 u.f.c/cm² es pot considerar com a defecuosament netejada»⁷, la comissió tècnica que va crear el protocol, de manera consensuada i segons la seva experiència professional, va decidir fixar un criteri més restrictiu per als **mesòfils**, i donar com a valor acceptable l'existència d'entre 0 i 4 u.f.c/cm². (Vegeu Taula 1)

I pel que fa als valors d'acceptabilitat per a **fongs i llevats**, ha seguit el mateix criteri que per al seu comptatge (1/3 del valor atorgat als mesòfils), és a dir l'interval d'acceptabilitat serà de: 0 a 1 u.f.c/cm². (Vegeu Taula 1)

Aquests criteris podran, però, ser revisats en posteriors avaluacions.

Taula 1. Intervals guia de referència per a mesòfils i fongs i llevats

	Acceptable (A)	Inacceptable (I)
Mesòfils	0-4 u.f.c/cm ²	4 u.f.c/cm ²
Fongs i llevats	0-1 u.f.c/cm ²	1 u.f.c/cm ²

7. Nota: Full informatiu dels Hygicults TPC.

CRITERIS D'AVALUACIÓ DEL PROTOCOL D'INSPECCIÓ

Programa de neteja i desinfecció

És necessari que el centre tingui un programa per escrit de neteja i desinfecció adient a les característiques del centre. Si no en té, s'hauria de recomanar que l'empresa encarregada de fer les tasques de neteja i desinfecció el confeccioni. En cas que la neteja la realitzi personal propi, aquest l'hauria de redactar o si s'escau n'hauria d'encarregar la seva elaboració.

Si el centre té piscina d'ús públic és obligatori que compti amb un pla de neteja i desinfecció de les instal·lacions, tal i com consta a l'art. 25 del Decret 95/2000 de 22 de febrer, sobre la vigilància de les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic (DOGC número 3.092, de 6 de març de 2000).

Aspecte general

Aquest punt serveix per fer una valoració visual de la neteja i de l'estat de les instal·lacions per tal de detectar els punts que es trobin amb desperfectes, humitats, ventilació insuficient o qualsevol aspecte que pogués ser focus d'insalubritat. Així es poden fer les indicacions oportunes al centre per tal que prenguin les mesures correctores adients.

Pla de control de plagues

Els poliesportius que tenen piscina han de tenir amb caràcter obligatori un programa escrit de desinsectació i desratització, segons ens indica l'art. 28 del Decret 95/2000 de 22 de febrer del 2000, referent a la vigilància de les normes sanitàries de les piscines d'ús públic.

Cal tenir present que aquest programa de control de plagues ha de contemplar la monitorització i les mesures preventives com a eina principal en el control, i només l'aplicació de biocides quan es verifiqui la presència d'una plaga que calgui controlar, a més de realitzar les oportunes mesures correctores del medi, si fos necessari.

Resultats analítics

Per avaluar el total de les plaques analitzades (8 plaques quan el centre no disposa de piscina o 14 quan el centre té piscina), s'ha establert el criteri de suma total de les plaques que donen inacceptable (I) segons els intervals de referència ante-

riorment exposats, per tal de fer una valoració global dels resultats analítics com a acceptable, regular o deficient, segons s'indica a la taula 2.

Taula 2. Valoració global dels resultats analítics

Qualificació	Resultats globals analítics	Sense piscina 8 plaques	Amb piscina 14 plaques
Acceptable	Quan hi hagi ≤ 25 % plaques I*	≤ 2 I	≤ 3 I
Regular	Quan hi hagi > 25 % i 50 % plaques I	3-4 I	4-7 I
Deficient	Quan hi hagi ≥ 50 % plaques I	> 4 I	> 7 I

I*: Inacceptable

INFORME

Efectuada la inspecció i obtinguts els resultats analítics, s'emetrà un informe on constin les deficiències observades seguint els criteris d'avaluació exposats anteriorment i, si procedeix, on s'especifiquin les mesures correctores.

3

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ D'UNA EMPRESA DE NETEJA I DESINFECCIÓ PER A INSTAL·LACIONS ESPORTIVES

INTRODUCCIÓ

Seguint el model establert a la Diputació de Barcelona per elaborar un plec de condicions per a la contractació de serveis aliens, es proposa a continuació una sèrie de punts que es considera que haurien de constar en el plec de condicions tècniques per a la contractació d'una empresa de neteja i desinfecció per a instal·lacions esportives. Les condicions administratives s'han obviat ja que no s'han considerat objecte d'aquest manual.

PROPOSTA DE PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Objectiu

L'objectiu d'aquest plec és establir les bases per a la contractació del servei de neteja i desinfecció de les instal·lacions esportives municipals de l'Ajuntament de

Centres i dependències subjectes al servei

El centre esportiu que serà motiu de la neteja i desinfecció per part de l'empresa és:

Nom del centre Adreça

Les dependències del centre subjecte a aquest pla es relacionen a la taula següent:⁸

Àrees d'actuació	Tipus de paviment	m ² superfície	Núm. finestres	Número
Vas de piscina	X	X		
Vas d'ensenyament	X	X		
Vas de clapoteig	X	X		
Zona de platja	X	X		
Sauna	X	X		X
Bany de vapor	X	X		X
<i>Spa</i>				X
Vestidors	X	X	X	X
Dutxes	X	X		
Serveis	X		X	X
Solàrium	X	X		
Sala polivalent	X	X	X	X
Sala cardiovascular	X	X	X	X
Sala de musculació	X	X	X	X
Pavelló poliesportiu	X	X		
Consulta mèdica	X	X	X	
Sala de tractaments	X	X	X	
Oficines	X	X	X	
Recepció	X	X	X	
Altres dependències	X	X	X	X
Pistes exteriors	X	X		
Aparcament cobert/obert	X	X		

Plànols

S'hi adjunten plànols del centre per tal de conèixer les diferents dependències subjectes a aquest pla, no obstant això, si l'empresa ho considerés necessari, podria sol·licitar a l'ajuntament una visita tècnica al centre per tal de realitzar una valoració més acurada de les necessitats i garantir un nivell de qualitat en el desenvolupament del Pla de neteja i desinfecció que haurà d'elaborar.

8. En aquesta taula haurien de constar totes les dependències que té el centre, les quals estaran sotmeses al Pla de neteja i desinfecció. Cal esmentar-hi les característiques essencials que fan referència al tipus de material, metres quadrats de superfície, finestres i nombre de sales, dutxes o serveis. Per tant, caldrà adaptar-la a les característiques del centre.

Temps d'obertura al públic

El centre té un horari d'obertura al públic de: ____ h / ____ h. durant els dies de la setmana: _____, i amb una afluència estimada de ____ persones per dia.

Criteris per a l'elaboració del pla

Les actuacions que es duran a terme en cada espai o dependència del centre es basaran en els paràmetres següents:

- Tipus de neteja: de manteniment, manteniment extraordinari (decapació de superfícies i protecció), a fons, especial...
- Procediments emprats (accions que es duran a terme durant el procés): fregat, pulveritzar, decapat, mopa, cristalitzat, desincrustació...
- Productes: d'ús domèstic i d'ús professional que s'empraran.
- Neteja mecànica: tipus de maquinària que caldrà utilitzar en cada cas.
- Freqüència: descripció de les vegades que cal realitzar el procediment en cada zona o espai.
- Franja horària de les diferents tasques: matí, tarda o nit.

Segons aquests paràmetres es presentarà un pla d'actuacions per a cada àrea, dependència o zona, es podrà presentar en forma de taula seguint el model que exposem a continuació o bé en un altre que l'empresa consideri més oportú.

Àrees o elements d'actuació	Dies de la setmana		
	Matí	Tarda	Nit
	A	B	C

Nota: A: neteja a fons; B: neteja de manteniment; C: neteja especial.

Respecte als manteniments extraordinaris de superfícies, indiqueu les accions i freqüències (mensual, trimestral, semestral...).

Material i maquinària

L'empresa haurà de fer constar el material i la maquinària que restarà en dipòsit a les dependències del centre i que ell la consideri necessari per desenvolupar el Pla de neteja i desinfecció adientment, però com a mínim haurà de comptar amb:

- Una màquina fregadora i assecadora de paviments (elèctrica o amb bateries) amb pressió regulable i sortida de líquid (aigua, detergent o desinfectant) graduable i amb recuperació d'aigua bruta.
- Un aspirador d'aigua i pols de mides reduïdes per poder accedir a llocs estrets, i fàcilment transportable.
- Una màquina de polir paviments, elèctrica, capaç de fer unes 2.000 rpm.
- Una escala plegable.
- Un (o més segons les necessitats) carro de neteja per transportar els materials durant la jornada de feina.
- Camusses, draps, cubells, escombres, mopes, paleta de netejar vidres, bosses de plàstic per a la retirada d'escombraries...

Tota aquesta maquinària haurà de portar el marcatge CE i complir les normes UNE de la Comunitat Europea, que garanteixen la seva seguretat i qualitat, seguint la Directiva del Consell Europeu 89/392/CEE i els RD de Seguretat en màquines 1495/86, 590/89 i 830/91.

Productes

Els productes que es faran servir seran detergents biodegradables que no tinguin etiqueta de toxicitat i que siguin compatibles amb desinfectants homologats pel Ministeri de Sanitat i Consum. Els desinfectants i fungicides emprats seran preferentment biodegradables i hauran d'estar registrats pel Ministeri de Sanitat i Consum.

Qualsevol altre producte que es proposi utilitzar dins del Pla de neteja i desinfecció, haurà d'estar registrat i s'haurà de fer constar la seva acció.

Els productes que s'empraran en aquest Pla, tant pel que fa als d'ús domèstic com als d'ús professional, es mantindran sempre en els seus contenidors originals i degudament etiquetats.

L'empresa o empreses que optin a aquesta adjudicació hauran de presentar una llista dels productes que empraran, indicant-hi el nom comercial, l'acció i el corresponent número de registre oficial.

Pel que fa a la manipulació i ús dels productes, l'empresa adjudicatària vetllarà perquè el personal operari adscrit per dur a terme aquest Pla compleixi les normes de:

- Correcta dosificació i possibles mescles dels productes seguint les indicacions del fabricant per tal d'evitar accidents.

— Correcta manipulació, transport i emmagatzematge dels productes, material i maquinària.

L'empresa adjudicatària, davant de canvis necessaris en els productes d'ús professional, els notificarà prèviament a la persona responsable del centre i li farà lliurament d'una còpia de la corresponent Fitxa tècnica de seguretat i del número de registre oficial del producte, per tal que consti en la documentació del Pla de neteja i desinfecció.

El centre disposarà d'un espai tancat, ventilat i degudament tancat amb clau per tal que serveixi de magatzem del material i productes de la neteja.

Personal

L'empresa farà una proposta del nombre de persones que destinarà a l'execució del Pla de neteja i desinfecció per tal de mantenir un nivell de neteja i desinfecció adient per garantir les condicions higièniques i sanitàries per als usuaris del centre. No obstant això, serà d'obligat compliment la presència permanent de _____ operaris, durant el temps d'obertura al públic (punt 4).

L'empresa adjudicatària haurà de presentar una relació amb els noms i cognoms de totes les persones, edat, domicili, data d'ingrés a l'empresa i núm. de DNI; així mateix indicarà la persona encarregada, que a més a més farà les tasques de coordinació dels treballadors assignats, a fi de garantir un correcte desenvolupament en les diferents tasques i mantenir un diàleg amb els treballadors per arranjar les possibles incidències. L'empresa designarà un encarregat del seu personal, que serà el portaveu o enllaç amb el tècnic municipal i/o el responsable del Centre per a qualsevol eventualitat que es presenti.

Els empleats han d'anar uniformats a càrrec de l'empresa i han de tenir un aspecte correcte d'higiene personal. Per tant, l'empresa presentarà el model de l'uniforme a la seva oferta.

L'ajuntament convocarà entrevistes personals amb tots i cadascun dels empleats proposats per l'empresa i pot desestimar les persones que no consideri adequades.

En cas que l'empresa cregui necessari substituir alguna de les persones inicialment acceptades, ho ha de comunicar per escrit amb 15 dies d'antelació a la gerència del centre. L'empresa presentarà el nou substitut, el qual serà entrevistat per l'ajuntament o gerència del centre per tal d'estimar la seva conformitat.

Si una de les persones acceptades inicialment no manté el nivell mínim de rendiment i comportament que la gerència del Centre considera necessari, s'informarà per escrit i s'haurà de presentar a la consideració de la gerència del Centre el possible substitut en un termini màxim de 3 dies.

Durant el període de vacances d'estiu l'empresa haurà de cobrir tot el personal sense cap reducció. A més a més l'empresa adjudicatària s'haurà de comprometre a cobrir les baixes que es produeixin, i mantenir sempre el mateix nombre de persones.

La gerència del centre es reserva el dret de controlar l'assistència i permanència del personal de l'empresa contractada en el seu lloc de treball.

Desperfectes

L'adjudicatari respondrà de tots els danys i desperfectes que voluntàriament o involuntària causi el personal encarregat del servei de neteja, durant el seu horari de prestació, i haurà de reparar o reposar immediatament tots els desperfectes de la factura regular.

Pressupost

L'import de licitació és d'un màxim de _____ pessetes/any, IVA inclòs.

Criteris d'adjudicació

1. Reducció del preu: pel preu més baix X punts, per a la resta de pressupostos reducció de forma proporcional dels punts, entre el més baix i el màxim licitat.
2. Establiment d'indicadors de qualitat, fins a X punts.
3. Capacitat dels mitjans tècnics i humans per dur a terme les tasques de neteja i desinfecció exposades en el Pla, fins a X punts.
4. Establiment de formació per al personal operari d'acord amb l'aparició de noves maquinàries i tecnologies, així com formació en matèria de seguretat en el treball, fins a X punts.

ANNEXOS

ANNEX 1

Quadres de planificació setmanal per zones

Zona de risc – vermella

Frequència	Tipus	Procediments	Producte	Neteja mecànica
Diverses vegades dia				
Platja piscina	Desinfecció	Polvoritzat	Desinfectant algicida	Polvoritzador
Vestidors (grups)	Neteja/desinfecció	Fregat	Netejador desinfectant	Fregadora manual
Després de cada servei				
Vestidors (grups)	Manteniment	Recollir/eixugar		Fregadora manual
Diàriament				
Platja piscina	Neteja	Fregat	Netejador àcid/alcalí	
Vestidors (socis)	Neteja/desinfecció	Fregat	Netejador desinfectant	Fregadora rotativa
Dutxes	Neteja/desinfecció	Fregat	Netejador àcid + desinfectant	Fregadora manual
Vapor	Neteja/desinfecció	Fregat	Netejador desinfectant	Manual
Saunes	Neteja/desinfecció	Fregat	Netejador desinfectant	Manual
Serveis comuns	Neteja/desinfecció	Fregat	Netejador desinfectant	Fregadora manual
WC	Desincrustació	Fregat	Desincrustant	Manual
Hidromassatge	Neteja	Fregat	Netejador àcid	Manual
Vapor	Neteja	Fregat	Netejador àcid + desinfectant	Manual
Saunes	Neteja	Fregat	Netejador desinfectant	Manual
Dos cops a la setmana				
Material d'animació	Neteja/desinfecció	Polvoritzat	Desinfectant algicida	Polvoritzador

Zona esportiva – verda

Freqüència	Tipus	Procediments	Producte	Neteja mecànica
Diverses vegades al dia				
Després de cada servei				
Vestidors	Neteja	Fregat	Netejador neutre/des.	Fregadora
Diàriament				
Gimnàs	Manteniment	Mopa	Captador pols	Mopada
Sala polivalent	Manteniment	Mopa	Captador pols	Mopada
Sala de màquines	Manteniment	Mopa	Captador pols	Mopada
Setmanalment				
Gimnàs	Neteja	Fregat	Netejador neutre/des.	Fregadora
Sala polivalent	Neteja	Fregat	Netejador neutre/des.	Fregadora
Sala de màquines	Neteja	Fregat	Netejador neutre/des.	Fregadora
Tractament i protecció de terres plàstics (PVC, linòleum, saipolan)				
Una o dues veg./any	Neteja	Decapat i esbandir	Decapant alcalí	Fregadora rotativa
	Protecció	Fregat	Cera metal·litzada	Fregadora

Zona mèdica – groga

Frequència	Tipus	Procediments	Producte	Neteja mecànica
Diverses vegades al dia				
Després de cada servei				
Solàrium (UVA)	Manteniment	Camussa humida	Netejador desinfectant	Manual
Diàriament				
Consultes (terra)	Neteja/desinfecció	Fregat	Netejador desinfect.	Fregadora
Consultes (mobiliari)	Neteja	Camussa humida	Multiús	Manual
Solàrium (terra)	Neteja	Fregat	Netejador desinfect.	Fregadora
S. Tractament (terra)	Neteja/desinfecció	Fregat	Netejador desinfect.	Fregadora
S. Tractament (mob.)	Neteja	Camussa humida	Multiús	Manual
Setmanalment				
Tractament i protecció de terres plàstics				
Diverses vegades l'any	Neteja	Decapat i esbandit	Decapant alcalí	Fregadora rotativa
	Protecció	Fregat	Cera metal·litzada	Fregadora
Tractament i protecció de terres de terratzo/marbre				
Diverses vegades a l'any	Decapat	Fregat	Decapant alcalí	Fregadora
	Protecció	Cristal·litzat	Cristal·litzador	Fregadora rotativa

Zona neta – blava

Freqüència	Tipus	Procediments	Producte	Neteja mecànica
Diverses vegades al dia				
Vestíbul	Manteniment	Mopa seca	Captador pols	Mopada
Bar/cafeteria terra	Manteniment	Mopa seca		Mopada
Després de cada servei				
Mobiliari bar/café	Neteja	Camussa humida	Netejador desinfect.	Camussa
Diàriament				
Passadissos	Manteniment	Mopa seca	Captador pols	Mopada
Mobiliari oficines	Neteja	Camussa humida	Multiús	Camussa
Terra oficines	Manteniment	Mopa seca	Captador pols	Mopada
Bar/cafet. terra	Neteja	Fregat	Netejador desinfecció	Fregadora manual
Setmanalment				
Vestíbul	Neteja	Fregat	Netejador neutre	Fregadora manual
Passadissos	Neteja	Fregat	Netejador neutre	Fregadora manual
Terra oficines	Neteja	Fregat	Netejador neutre	Fregadora manual
Tractament i protecció de terres de terratzo/marbre				
Diverses vegades any	Decapat	Fregat	Decapant alcalí	Fregadora
	Protecció	Crystal-litizat	Crystal-litizador	Fregadora rotativa

ANNEX 2

Quadres de planificació setmanal per a determinades instal·lacions

Espai: Gimnàs

	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres	Dissabtes	Diumenges
Passar mopa per terra							
Netejar a fons:							
Vestidors							
Serveis sanitaris							
WC							
Dutxes							
Netejar taques terra							
Manteniment de la neteja de mobiliari i estris							
Buidar papereres i netejar cendrers							
Repassar els WC i vestidors							
Reposar paper higiènic i sabó							
Escombrar terres							
Netejar màquines fitness							
Escombrar i treure la pols dels espais entre màquines							
Fregat dels terres							
Passar l'aspiradora per les zones amb moqueta							
Netejar a fons:							
Sectors metàl·lics							
Baranes							
Vidres de les portes							
Mampares							

Espai: pista poliesportiva

	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres	Dissabtes	Diumenges
Passar mopa per terra							
Netejar a fons:							
Vestidors							
Serveis sanitaris							
WC							
Dutxes							
Netejar taques pista							
Netejar cortines separadores							
Manteniment de la neteja de mobiliari i estris							
Buidar papereres i netejar cendrers							
Repassat de graderies i passadissos							
Repassar els WC i vestidors							
Reposar paper higiènic i sabó							
Escombrar terres							
Neteja a fons de la farmaciola							
Escombrar i treure la pols de les grades							
Fregat dels terres							
Escombrar i fregar trasters							
Passar l'aspiradora per les zones amb moqueta							
Neteja a fons dels magatzems de material esportiu							
Netejar a fons:							
Sectors metàl·lics							
Passamans							
Baranes							
Vidres de les portes							
Mampares							
Netejar tendals de sortida dels jugadors							

ANNEX 3

Quadre de planificació general setmanal

Zones d'actuació	Dilluns		Dimarts		Dimecres		Dijous		Divendres		Dissabte		Diumenge	
	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Zona de recepció														
Entrada a la instal·lació														
Oficines														
Passadís d'accés a vestidors														
Vestíbul de recepció														
Infermeria														
Vestidor femení de grups														
Vestidor femení d'usuaris														
Zona de dutxes femenines														
Zona de serveis femenins														
Vestidor masculí de grups														
Vestidor masculí d'usuaris														
Zona de dutxes masculines														
Zona de serveis masculins														
Passadís d'accés a piscina														
Fregar tolls platja de piscina														
Desinfecció platja de piscina														
Sobreexidor piscines														
Grades														
Armariets i portes														
Serveis públics														
Vidres portes														
Vidres vestíbul														
Metalls i cromats														
Vas de piscina														
Sala de màquines														
Exterior de la piscina														
Focus														

A fons, però a nivell de pols

A fons

1 cop al mes a fons + desinfecció

Especial

Manteniment

A fons + desinfecció

1 cop cada dues setmanes

Tasques de neteja

Planificació general

ANNEX 4

Taules per al control de la neteja d'espais i el control de les tasques per al personal de neteja

Quadrant del personal de neteja

Nom i cognoms

Període

Tasques	Hora inici	Hora fi	Observacions
Passar mopa per l'entrada de la instal·lació	6.00	6.15	
Netejar vestidors	6.15	6.45	
Netejar dutxes	6.45	7.15	
Netejar serveis	7.15	7.45	
Manteniment de la neteja del mobiliari	8.00	9.00	
Buidar papereres i netejar cendrers	9.00	9.15	
Repassar WC i vestidors	9.15	9.45	
Reposar paper higiènic i sabó	9.45	10.00	
Mopar sala cardiovascular	10.30	11.00	
Mopa sala de musculació	11.00	11.30	
Mopar sala polivalent	11.30	12.00	
Aspirar zones amb moquetes	12.00	12.45	
Netejar a fons baranes	12.45	13.15	
Netejar a fons portes de vidre	13.15	14.00	

Control de neteja d'espais

Espai

Serveis

Data

Hora	Signatura	Observacions	Hora	Signatura	Observacions
6.00			15.00		
7.00			16.00		
8.00			17.00		
9.00			18.00		
10.00			19.00		
11.00			20.00		
12.00			21.00		
13.00			22.00		
14.00					

ANNEX 5

Informacions extretes del Ministeri de Sanitat i Consum

Consejos de prudencia relativos a las sustancias y preparados peligrosos (frases S).

- S1 Consérvese bajo llave.
- S2 Manténgase fuera del alcance de los niños.
- S3 Consérvese en lugar fresco.
- S4 Manténgase lejos de locales habitados.
- S5 Consérvese en... (líquido apropiado a especificar por el fabricante).
- S6 Consérvese en... (gas inerte a especificar por el fabricante).
- S7 Manténgase el recipiente bien cerrado.
- S8 Manténgase el recipiente en lugar seco.
- S9 Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado.
- S12 No cerrar el recipiente herméticamente.
- S13 Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
- S14 Consérvese lejos de... (materiales incompatibles a especificar por el fabricante).
- S15 Conservar alejado del calor.
- S16 Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas. No fumar.
- S17 Manténgase lejos de materiales combustibles.
- S18 Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia.
- S20 No comer ni beber durante su utilización.
- S21 No fumar durante su utilización.
- S22 No respirar el polvo.
- S23 No respirar los gases/humos/vapores/aerosoles denominación[es] adecuada[s] a especificar por el fabricante.
- S24 Evítese el contacto con la piel.
- S25 Evítese el contacto con los ojos.

- S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
- S27 Quítese inmediatamente la ropa manchada o salpicada.
- S28 En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con... (productos a especificar por el fabricante).
- S29 No tirar los residuos por el desagüe.
- S30 No echar jamás agua a este producto.
- S33 Evítese la acumulación de cargas electrostáticas.
- S35 Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.
- S36 Úsese indumentaria protectora adecuada.
- S37 Úsense guantes adecuados.
- S38 En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.
- S39 Úsese protección para los ojos/la cara.
- S40 Para limpiar el suelo y los objetos contaminados por este producto, úsese... (a especificar por el fabricante).
- S41 En caso de incendio y/o de explosión no respire los humos.
- S42 Durante las fumigaciones/pulverizaciones, úsese equipo respiratorio adecuado. (Denominación[es] adecuada[s] a especificar por el fabricante).
- S43 En caso de incendio, utilizar... (los medios de extinción los debe especificar el fabricante). (Si el agua aumenta el riesgo, se deberá añadir: «No usar nunca agua».)
- S45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrela la etiqueta).
- S46 En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase.
- S47 Consérvese a una temperatura no superior a... °C (a especificar por el fabricante).
- S48 Consérvese húmedo con... (medio apropiado a especificar por el fabricante).

- S49 Consérvese únicamente en el recipiente de origen.
- S50 No mezclar con... (a especificar por el fabricante).
- S51 Úsese únicamente en lugares bien ventilados.
- S52 No usar sobre grandes superficies en locales habitados.
- S53 Evítese la exposición. Recábense instrucciones especiales antes del uso.
- S56 Elimínense esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.
- S57 Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.
- S59 Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación/reciclado.
- S60 Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos.
- S61 Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.
- S62 En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstrole la etiqueta o el envase.
- S63 En caso de accidente por inhalación, alejar a la víctima fuera de la zona contaminada y mantenerla en reposo.
- S64 En caso de ingestión, lavar la boca con agua (solamente si la persona está consciente).

Combinación de las frases S

- S1/2 Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.
- S3/7 Consérvese el recipiente bien cerrado y en lugar fresco.
- S3/9/14 Consérvese en lugar fresco y bien ventilado y lejos de... (materiales incompatibles, a especificar por el fabricante).
- S3/9/14/49 .. Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado y lejos de... (materiales incompatibles, a especificar por el fabricante).
- S3/9/49 Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado.

- S3/14 Consérvase en lugar fresco y lejos de... (materiales incompatibles, a especificar por el fabricante).
- S7/8 Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar seco.
- S7/9 Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar bien ventilado.
- S7/47 Manténgase el recipiente bien cerrado y consérvase a una temperatura no superior a... °C (a especificar por el fabricante).
- S20/21 No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.
- S24/25 Evítese el contacto con los ojos y la piel.
- S27/28 Después del contacto con la piel, quítese inmediatamente toda la ropa manchada o salpicada y lávese inmediata y abundantemente con... (productos a especificar por el fabricante).
- S29/35 No tirar los residuos por el desagüe. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.
- S29/56 No tirar los residuos por el desagüe. Elimínense esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.
- S36/37 Úsense indumentaria y guantes de protección adecuados.
- S36/37/39 Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos / la cara.
- S36/39 Úsense indumentaria adecuada y protección para los ojos / la cara.
- S37/39 Úsense guantes adecuados y protección para los ojos / la cara.
- S47/49 Consérvase únicamente en el recipiente de origen y a temperatura no superior a... °C (a especificar por el fabricante).

Naturaleza de los riesgos específicos atribuidos a las sustancias y preparados peligrosos (frases R)

- R1 Explosivo en estado seco.
- R2 Riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.
- R3 Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.
- R4 Forma compuestos metálicos explosivos muy sensibles.
- R5 Peligro de explosión en caso de calentamiento.
- R6 Peligro de explosión, en contacto o sin contacto con el aire.
- R7 Puede provocar incendios.
- R8 Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.
- R9 Peligro de explosión al mezclar con materias combustibles.
- R10 Inflamable.
- R11 Fácilmente inflamable.
- R12 Extremadamente inflamable.
- R14 Reacciona violentamente con el agua.
- R15 Reacciona con el agua liberando gases extremadamente inflamables.
- R16 Puede explosionar en mezcla con sustancias comburentes.
- R17 Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.
- R18 Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas/inflamables.
- R19 Puede formar peróxidos explosivos.
- R20 Nocivo por inhalación.
- R21 Nocivo en contacto con la piel.
- R22 Nocivo por ingestión.
- R23 Tóxico por inhalación.
- R24 Tóxico en contacto con la piel.
- R25 Tóxico por ingestión.

- R26 Muy tóxico por inhalación.
- R27 Muy tóxico en contacto con la piel.
- R28 Muy tóxico por ingestión.
- R29 En contacto con agua libera gases tóxicos.
- R30 Puede inflamarse fácilmente al usarlo.
- R31 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
- R32 En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.
- R33 Peligro de efectos acumulativos.
- R34 Provoca quemaduras.
- R35 Provoca quemaduras graves.
- R36 Irrita los ojos.
- R37 Irrita las vías respiratorias.
- R38 Irrita la piel.
- R39 Peligro de efectos irreversibles muy graves.
- R40 Posibilidad de efectos irreversibles.
- R41 Riesgo de lesiones oculares graves.
- R42 Posibilidad de sensibilización por inhalación.
- R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
- R44 Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado.
- R45 Puede causar cáncer.
- R46 Puede causar alteraciones genéticas hereditarias.
- R48 Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada.
- R49 Puede causar cáncer por inhalación.
- R50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- R51 Tóxico para los organismos acuáticos.
- R52 Nocivo para los organismos acuáticos.
- R53 Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

- R54 Tóxico para la flora.
- R55 Tóxico para la fauna.
- R56 Tóxico para los organismos del suelo.
- R57 Tóxico para las abejas.
- R58 Puede llegar a provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente.
- R59 Peligroso para la capa de ozono.
- R60 Puede perjudicar la fertilidad.
- R61 Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
- R62 Posible riesgo de perjudicar la fertilidad.
- R63 Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
- R64 Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.
- R65 Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.
- R66 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
- R67 La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

Combinación de las frases R

- R14/15 Reacciona violentamente con el agua, liberando gases extremadamente inflamables.
- R15/29 En contacto con el agua, libera gases tóxicos y extremadamente inflamables.
- R20/21 Nocivo por inhalación y en contacto con la piel.
- R20/21/22 .. Nocivo por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
- R20/22 Nocivo por inhalación y por ingestión.
- R21/22 Nocivo en contacto con la piel y por ingestión.
- R23/24 Tóxico por inhalación y en contacto con la piel.
- R23/24/25 .. Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
- R23/25 Tóxico por inhalación y por ingestión.

- R24/25 Tóxico en contacto con la piel y por ingestión.
- R26/27 Muy tóxico por inhalación y en contacto con la piel.
- R26/27/28 . . Muy tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
- R26/28 Muy tóxico por inhalación y por ingestión.
- R27/28 Muy tóxico en contacto con la piel y por ingestión.
- R36/37 Irrita los ojos y las vías respiratorias.
- R36/37/38 . . Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.
- R36/38 Irrita los ojos y la piel.
- R37/38 Irrita las vías respiratorias y la piel.
- R39/23 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación.
- R39/23/24 . . Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación y contacto con la piel.
- R39/23/24/25 . Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
- R39/23/25 . . Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación e ingestión.
- R39/24 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel.
- R39/24/25 . . Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel e ingestión.
- R39/25 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por ingestión.
- R39/26 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación.
- R39/26/27 . . Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación y contacto con la piel.
- R39/26/27/28 . Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
- R39/26/28 . . Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación e ingestión.
- R39/27 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel.

- R39/27/28 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel e ingestión.
- R39/28 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por ingestión.
- R40/20 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación.
- R40/20/21 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación y contacto con la piel.
- R40/20/21/22 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
- R40/20/22 Nocivo: Posibilidad de efectos irreversibles por inhalación e ingestión.
- R40/21 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles en contacto con la piel.
- R40/21/22 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles en contacto con la piel e ingestión.
- R40/22 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por ingestión.
- R42/43 Posibilidad de sensibilización por inhalación y en contacto con la piel.
- R48/20 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.
- R48/20/21 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación y contacto con la piel.
- R48/20/21/22 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
- R48/20/22 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación e ingestión.
- R48/21 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel.
- R48/21/22 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel e ingestión.
- R48/22 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.
- R48/23 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.

- R48/23/24 . . Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación y contacto con la piel.
- R48/23/24/25 . Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
- R48/23/25 . . Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación e ingestión.
- R48/24 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel.
- R48/24/25 . . Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel e ingestión.
- R48/25 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.
- R50/53 Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
- R51/53 Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
- R52/53 Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Pictogrames



E
EXPLOSIVO



O
COMBURENTE



F
**FÁCILMENTE
INFLAMABLE**



F+
**EXTREMADAMENTE
INFLAMABLE**



T
TÓXICO



T+
MUY TÓXICO



C
CORROSIVO



N
**PELIGROSO PARA EL
MEDIO AMBIENTE**



Xn
NOCIVO



XI
IRRITANTE

BIBLIOGRAFIA

Llei de bases de règim local 7/85, de 2 d'abril de 1985.

Llei municipal i de règim local de Catalunya 8/87, de 15 d'abril de 1987.

PIEC, Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius a Catalunya.

RD 2216/85: «Documento sobre declaración de sustancias nuevas, clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas».

Instrucció tècnica complementària MIE-APQ-001 del Reglament d'emmagatzematge de productes químics.

RD 3349/83: «Reglamentación técnico sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas», RD 162/91 i RD 443/94 que el modifiquen.

Directiva del Consell Europeu sobre màquines 89/392/CEE.

RD 1435/92 sobre màquines.

RD 1495/86: Reglament de seguretat en màquines i els RD 590/89 i 830/91 que el modifiquen.

M. DEL ROSARIO PASCUAL ANDERSON. *Microbiología Alimentaria*. Edicions Díaz de Santos 1992. P. 13-15 i 99-104.

Técnicas para el Análisis Microbiológico de Alimentos y Bebidas del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (C.N.A.N.). Ministeri de Sanitat. Institut Nacional de Consum. Edicions C.N.A.N. 1992. P. 14.

Fullet informatiu d'utilització de les plaques Prona-Rodac.

Fullet informatiu d'utilització dels *hygicults*.

COL·LECCIÓ SALUT PÚBLICA

Sanitat Ambiental

