



Ajuntament de
Cerdanyola del Vallès



Cerdanyola
Ciutat del
coneixement

Pl. Francesc Layret, s/n
08290 Cerdanyola del Vallès
Barcelona
Telèfon 93 580 88 88
Fax 93 580 16 20

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT CONSISTENT EN L'ADQUISICIÓ I INSTAL·LACIÓ D'UN EQUIPAMENT DE TRACTAMENT DE DESINFECCIÓ ULTRAVIOLADA DE L'AIGUA DEL VAS PETIT DE LA INSTAL·LACIÓ ESPORTIVA DEL CEM CAN XARAU

1.- OBJECTE

Per tal de millorar el grau de desinfecció de l'aigua i la qualitat de l'ambient interior de la zona de les piscines del CEM Can Xarau, es considera adequada la instal·lació d'un equip d'ultraviolats al vas petit de les piscines a fi i efecte de reduir les concentracions de clor combinat i les molèsties als usuaris.

El present plec té com a objectiu fixar les condicions tècniques que regiran l'adjudicació per part de l'Ajuntament d'un contracte de subministrament i instal·lació d'un sistema d'ultraviolats pel tractament de l'aigua de bany del vas petit de les piscines del CEM Can Xarau

2.- CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL SISTEMA UV.

El sistema UV necessari haurà d'utilitzar làmpades de mitja pressió, les quals produeixin una acció germicida més efectiva que altres tipus de làmpades.

Així mateix, el sistema haurà d'incloure un monitor de intensitat UV per cada làmpada, a fi de controlar la dosi UV que requereix per tractar l'aigua corresponent a aquesta aplicació.

Aquests monitors UV han d'estar dissenyats per controlar la dosi de radiació responsable de l'acció desinfectant, evitant d'aquesta forma que s'obtingui dades errònies que corresponguin a radiacions que no produeixen l'acció desinfectant desitjada.

El sistema UV ha de ser fabricat en acer massís 316L d'elevada qualitat per evitar el deteriorament que la radiació UV pot produir al llarg del temps.

La carcassa interior haurà d'estar polida per evitar formacions locals d'agents patògens.

Tots els materials hauran de ser d'alta qualitat i compliran en els més alts estàndards de qualitat europea.

Els avantatges del sistema són:

- Millora de confort dels banyistes
- Destrucció de les cloramines: proporció del clor total/combinat >4:1
- Desinfecció efectiva: 99,9% d'eliminació d'agents patògens incloent virus efectiu contra *Cryptosporidium* y *Giardia*
- Els microorganismes no poden desenvolupar resistència a la llum UV





Ajuntament de
Cerdanyola del Vallès



Cerdanyola
Ciutat del
coneixement

Pl. Francesc Layret, s/n
08290 Cerdanyola del Vallès
Barcelona
Telèfon 93 580 88 88
Fax 93 580 16 20

- Redueix la corrosió del sistema
- La tecnologia UV és totalment innòcua
- Reducció de l'ús de productes químics
- No es pot donar el cas de sobredosi

Per tal de garantir que la radiació serà de 60 Milijuls/cm² durant la vida de la làmpada, l'equip estarà dotat d'un sensor de radiació i d'una pantalla de visualització.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:

Les condicions que han de complir la maquinària i accessoris integrants en l'execució de les obres d'instal·lació del sistema de desinfecció ultraviolada de l'aigua de la piscina del vas petit son les següents:

Tots els elements que integren les instal·lacions de les màquines, hauran d'estar acompanyades dels corresponents certificats, redactat pels fabricants, les característiques tècniques, així com les dimensions geomètriques, proves a les que han estat sotmeses i que es consideren com a representatius dels mateixos.

Es presentaran els certificats estesos per Laboratoris reconeguts si els tingueren i els de Normalització que siguin exigibles oficialment.

VAS DE LA PISCINA PETITA

a) Característiques del vas

- Piscina lúdica
- Dimensions del vas: 12,5 x 6m
- Volum del vas piscina petita: 56,25 m³ + 6 m³ vas de compensació.
- Cabal: 15 m³/h
- Canonada: 75 Ø
- T° de treball: 30-32°C
- Afluència aprox.: 225 persones/dia, 7 dies/semana

b) Característiques del sistema de desinfecció UV i la seva instal·lació

Sistema de desinfecció UV:

- Instal·lació en by-pass, amb vàlvules de sectorització en el tractament d'aigua del vas
- Construcció sistema: PMD – PSP 150 C1-6
- Instal·lació, modificació necessària de conductes existents, assessorament, posta en marxa i formació inclosos.
- Sistema de neteja automàtica i monitor UV inclòs.
- Els equips han d'haver estat fabricats seguint els més exigents estàndards de qualitat segons la norma ISO 9001-2000.
- Càmera d'acer inoxidable 316L.
- Brides: 6'





Ajuntament de
Cerdanyola del Vallès



Cerdanyola
Ciutat del
coneixement

Pl. Francesc Layret, s/n
08290 Cerdanyola del Vallès
Barcelona
Telèfon 93 580 88 88
Fax 93 580 16 20

- Llum ArcTube de mitja pressió.
- Unitat de control fabricada en acer al carboni revestit d'epoxi.
- Monitor d'intensitat UV
- 10m de cable.
- Dosi UV mitja mínima al final de la vida de la làmpada $>60\text{mJ/cm}^2$.
- Sistema UV
- Cabal màxim $30\text{ m}^3/\text{h}$
- Transmissió UVC (254nm) 91% o millor (cel·la de 10mm)
- Tipus de làmpada Mitja pressió
- Consum màxim per làmpada 2,5 Kw
- Núm de làmpades per sistema UV: 1 unitat
- Vida aproximada de les làmpades 8.000h
- Connexions entrada/sortida PN16 estàndard o segons especificacions

c) Altres requeriments del sistema de desinfecció UV i la seva instal·lació

1. L'equip estarà dissenyat expressament pel vas petit del CEM Can Xarau, atenent a la transmissió (el licitador realitzarà les proves oportunes), volum d'aigua, nombre d'usos, temperatura i garantint la solució als problemes d'ambients existents.
2. El licitador aportarà un estudi en el que es detalli la qualitat resultant a partir de la seva implantació vers l'aigua (pla d'estalvi aigua i gas juntament amb garantia de resultats amb el valor del clor combinat) i vers l'ambient, (absència de trihalometans i altres compostos combinats del clor).
- 3.- L'instal·lador garantirà per escrit els resultats a obtenir de clor combinat (cloramines), essent la ratio sol·licitada de 4:1 (4 parts de clor lliure, 1 part de clor combinat), tenint com a base una transmissió mínima del 91%.
4. L'equip UV, serà de mitja pressió i només contindran com a màxim una làmpada per reactor.
5. La làmpada serà capaç d'emetre 60mJ/cm^2 durant tota la seva vida útil, la qual no podrà ser inferior a 8.000 hores garantides.
Per tal de poder verificar aquest aspecte, els quadres de comandament vindran equipats amb lectura de radiació i intensitat i el reactor disposarà dels corresponents sensors.
6. El reactor estarà construït en acer inoxidable 316 litres.
7. El reactor disposarà d'un sistema d'autoneteja, associat a un sensor de radiació que activarà el dispositiu davant la caiguda de senyal.
8. El quadre de comandament estarà fabricat en acer i recobert d'epoxi.
9. L'equip disposarà d'un pla de manteniment semestral i anual a 2 anys vista i que inclogui les tasques a realitzar pel servei tècnic oficial, les tasques a realitzar pel personal de manteniment de la instal·lació, així com la seva valoració econòmica.
10. Passats 3 mesos de la seva instal·lació, l'instal·lador accepta la realització de les proves pertinents, assumint-ne les despeses, a fi de verificar el compliment dels anteriors apartats 1,2,3 i 5. En cas de no complir amb les especificacions sol·licitades, el instal·lador està obligat a retirar els equips instal·lats al seu càrrec, sense que això suposi cap despesa addicional pel





Ajuntament de
Cerdanyola del Vallès



Cerdanyola
Ciutat del
coneixement

Pl. Francesc Layret, s/n
08290 Cerdanyola del Vallès
Barcelona
Telèfon 93 580 88 88
Fax 93 580 16 20

licitador, deixant l'equipament en el seu estat inicial, suposant aquest fet la rescissió del contracte.

11. S'haurà de fer un assessorament de posta en marxa i formació.

12. L'instal·lador farà entrega en el moment de presentar els documents de la licitació de:

- les fitxes tècniques de tots els equips i instal·lacions ofertades.
- esquemes de les instal·lacions elèctriques i canonades.
- Homologacions i certificacions dels equips/instal·lacions.
- Certificació de transmissió mínima de la làmpada del 91%.

d) Instal·lació i muntatge de l'equip UV

Adjunt a aquestes prescripcions s'acompanya el plànol d'instal·lacions de la piscina coberta.

Per tal de poder valorar correctament l'oferta a fer, els licitadors hauran de visitar les instal·lacions del CEM Can Xarau abans de fer la licitació i demanar la informació/documentació necessària per elaborar el projecte personalitzat per les instal·lacions de CEM Can Xarau.

La instal·lació serà duta a terme per personal degudament qualificat. El contractista designarà un interlocutor responsable de la instal·lació, coneixedor de l'actuació, que haurà d'estar localitzable. Durant l'execució de la instal·lació hi haurà un responsable directe dels operaris, també qualificat, per portar la gestió i la coordinació de les tasques a realitzar.

e) Manteniment de l'equip

Aquest equip requereix d'una revisió de manteniment preventiva la qual es distribueix per mesos de l'equip o hores de funcionament i es realitzaria durant els 2 anys.

El material a substituir durant aquest dos anys de manteniment seran els següents:

Tipus de material	Cops que cal substituir durant els 2 anys
Làmpada UV	2 (als 12 i 24 mesos)
Camisa de quars	1 (als 24 mesos)
Kit juntes	1 (als 12 mesos)
Kit juntes/neteja	1 (als 24 mesos)

La descripció de les tasques de manteniment a realitzar durant aquest període de dos anys serà la següent:





Revisió 6 mesos o 4000h	Revisió 12 mesos o 8000h	Revisió 18 mesos o 12000h	Revisió 24 mesos o 16000h
Revisió dels components sistema uv : Estat del ventilador Consum làmpades (A) Estat Conjunt Armari -reactor Estat cablejat i connexions Estanqueïtat Estat sensor de temperatura Lectura sensor de temperatura Estat del monitor UV Lectura del monitor UV (intensitat) Estat final de carrera (LS1 i LS2) Verificació ELCB Funcionalitat del Sistema: Verificació pantalla quadre i botonera Prova actuació del sistema de neteja Revisió del històric d'esdeveniments i alarmes.	Revisió dels components del sistema: Desmuntatge i neteja del monitor UV Obertura i neteja del reactor UV Desmuntatge i neteja camisa de quars Estats d'allotjament del rodament Verificació ubicació imans sistema de neteja Comprovar motor i engranatge al cargol neteja Neteja filtres del quadre de control Reset intensitat UV al 100% Funcionalitat del Sistema UV: Comprovació sensor intern de temperatura: advertiment PSU O/TEMP (veure procediment) Comprovació sistema neteja i finals cursa (ver procediment) Material a substituir: Substitució de juntes de estanqueïtat Substitució làmpada UV	Revisió dels components sistema uv : Estat del ventilador Consum làmpades (A) Estat Conjunt Armari -reactor Estat cablejat i connexions Estanqueïtat Estat sensor de temperatura Lectura sensor de temperatura Estat del monitor UV Lectura del monitor UV (intensitat) Estat final de carrera (LS1 i LS2) Verificació ELCB Funcionalitat del Sistema: Verificació pantalla quadre i botonera Prova actuació del sistema de neteja Revisió del històric d'esdeveniments i alarmes.	Revisió dels components del sistema: Desmuntatge i neteja del monitor UV Obertura i neteja del reactor UV Estats d'allotjament del rodament Verificació ubicació imans sistema de neteja Comprovar motor i engranatge al cargol neteja Neteja filtres del quadre de control Reset intensitat UV al 100% Funcionalitat del Sistema UV: Comprovació sensor intern de temperatura: advertiment PSU O/TEMP (veure procediment) Comprovació sistema neteja i finals cursa (ver procediment) Components del sistema: Substitució camisa de quars Substitució filtres del quadre Material a substituir: Substitució làmpada UV Substitució juntes del sistema de neteja Substitució camisa de quars

3.- OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI

L'adjudicatari del subministrament tindrà les obligacions derivades dels Plecs i del Contracte.

4.- LLOC DE LLIURAMENT

El lloc de prestació del subministrament seran a les piscines del CEM Can Xarau al carrer camèlies s/n al terme municipal de Cerdanyola del Vallès

5.- CONFIDENCIALITAT DE LA INFORMACIÓ

L'empresa adjudicatària queda expressament obligada a mantenir absoluta confidencialitat i reserva sobre qualsevol data que pogués conèixer amb ocasió del compliment del contracte, especialment les de caràcter personal, que no podrà copiar o utilitzar amb una finalitat



diferent a la que figura en aquest contracte, ni tampoc cedir a altres ni tant sols a efectes de conservació.

L'empresa adjudicatària es farà responsable dels perjudicis que se li puguin ocasionar a l'Ajuntament degut a l'incompliment de qualsevol de les condicions esmentades.

Cerdanyola a data de la signatura electrònica

Paulino Manrubia Soto
Cap de servei d'Esports

