



Ajuntament de Rubí

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE MIXT D'OBRES I SERVEIS DE MANTENIMENT: "Projecte executiu del Refugi Climàtic de la plaça Josep Tarradellas a Rubí." PU-04-2025

Servei de Obra Pública i Unitat de Parcs i Jardins

ÍNDEX

1	GENERALITATS	4
1.1	OBJECTE	4
1.2	OBJECTIU DEL CONTRACTE.....	4
1.3	ABAST DEL CONTRACTE	5
1.4	ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL CONTRACTE	5
1.5	DOCUMENTS TÈCNICS QUE DELIMITEN LA PRESTACIÓ	5
1.6	COMPATIBILITATS ENTRE ELS DIVERSOS DOCUMENTS	5
1.7	NORMATIVA APLICABLE	5
1.8	REPRESENTACIÓ DE L'ADJUDICATÀRIA DAVANT L'AJUNTAMENT.....	6
2	DISPOSICIONS FACULTATIVES EN FASE OBRA.....	6
2.1	SEGURETAT I SALUT EN FASE OBRES.....	6
2.1.1	Pla de seguretat i salut.....	6
2.1.2	Recurs preventiu.....	7
2.1.3	Avís a l'autoritat laboral.....	7
2.1.4	Assegurança de responsabilitat civil	7
2.2	DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR ABANS D'INICIAR LES OBRES	7
2.3	ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG	8
2.4	INICI D'OBRES	8
2.5	DESPESES A CÀRREC DE L'ADJUDICATARI	8
2.5.1	Llicències permisos i autoritzacions	8
2.5.2	Serveis provisionals	8
2.5.3	Pla de control de qualitat.....	8
2.5.4	Habilitació espai tancat	9
2.5.5	Comunicació	9
2.5.6	Senyalització provisional i seguretat viària.....	9
2.5.7	Legalitzacions	9
2.5.8	Neteja.....	10
2.5.9	Mitjans auxiliars	10
2.6	VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.....	11
2.7	PERSONAL	11
2.8	PROJECTE D'OBRA EXECUTADA	12
2.9	DISPOSICIONS ECONÒMIQUES	12
3	CONDICIONS TÈCNiques EN FASE DE MANTENIMENT	13
3.1	SEGURETAT I SALUT EN FASE MANTENIMENT	13
3.1.1	Condicions generals.....	13
3.1.2	Pla de seguretat i recurs preventiu.....	13
3.2	SENYALITZACIÓ DELS TREBALLS	14
3.3	INICI DEL MANTENIMENT	14
3.4	TIPUS DE PRESTACIÓ DEL SERVEI	14
3.4.1	Manteniment preventiu (normatiu i conductiu)	14
3.4.2	Manteniment correctiu.....	15
3.5	ORGANITZACIÓ GENERAL.....	16
3.5.1	Responsable tècnic del servei	17
3.6	MANTENIMENT DELS ELEMENTS VEGETALS I JARDINERIA, INCLOENT ARBRAT, ARBUSTIVA, HERBÀCIES, GRAMÍNIES I PRATS (S'EXCLOU VEGETACIÓ AQUÀTICA)	17
3.6.1	Criteris generals de manteniment de la vegetació	17
3.6.2	Arbrat	18
3.6.3	Arbustiva	19
3.6.4	Vivaces, herbàcies i gramínies.....	19
3.6.5	Prats i superfícies herbàcies	20
3.6.6	Enfiladisses.....	20
3.6.7	Neteja de les zones vegetades	20
3.6.8	Calendaris i freqüències.....	21
3.7	MANTENIMENT DELS ELEMENTS DE LA BASSA NATURALITZADA I DELS JARDINS DE PLUJA.....	22
3.7.1	Criteris generals de manteniment de la bassa naturalitzada i dels jardins de pluja	22
3.7.2	Nivell d'aigua, sòlids surants, flux i escorrentia.....	23
3.7.3	Qualitat fisicoquímica de l'aigua:.....	23
3.7.4	Vegetació aquàtica.....	25
3.7.5	Biota.....	25

3.7.6	Sediments: llims, fangs i biofilms	26
3.7.7	Jardins de pluja.....	27
3.7.8	Calendaris i freqüències.....	28
3.8	MANTENIMENT DELS ELEMENTS INERTS I D'URBANITZACIÓ	29
3.8.1	Criteris generals de manteniment dels elements inerts d'urbanització.....	29
3.8.2	Paviments	29
3.8.3	Pèrgoles i estructures d'ombra	30
3.8.4	Mobiliari de fusta.....	30
3.8.5	Fonts de boca i papereres	30
3.8.6	Drenatge superficial i punts de recollida. Revisió dels embornals	30
3.8.7	Calendaris i freqüències.....	30
3.9	MANTENIMENT DELS ELEMENTS DE JOCS D'AIGUA - FONT I INSTAL·LACIONS ASSOCIADES	31
3.9.1	Criteris generals de manteniment dels jocs d'aigua - font i instal·lacions associades.....	31
3.9.2	Obertura, tancament i horari de funcionament.....	33
3.9.3	Posada en marxa dels jocs d'aigua – font i instal·lacions associades	33
3.9.4	Manteniment durant la temporada d'ús.....	34
3.9.5	Pla de Prevenció i Control de Legionel·la (PPCL)	36
3.9.6	Calendaris i freqüències.....	38
3.10	MITJANS PERSONALS	38
3.11	MITJANS TÈCNICS	40
3.12	GESTIÓ AMBIENTAL I DE RESIDUS.....	42
3.13	SEGUIMENT DEL CONTRACTE DE MANTENIMENT	42
3.14	DOCUMENTACIÓ A LLIURAR A LA FINALITZACIÓ DEL CONTRACTE	42
3.15	DISPOSICIONS ECONÒMIQUES	43

1 GENERALITATS

1.1 OBJECTE

L'objecte d'aquest plec de prescripcions tècniques particulars (PPTP en endavant) és el de definir les característiques tècniques d'execució del contracte mixt consistent en la prestació dels serveis d'execució de l'obra corresponent al projecte "Projecte executiu del Refugi Climàtic de la plaça Josep Tarradellas a Rubí.", de data 26 de març de 2026, redactat per Eliseu Guillemon Villalba, enginyer tècnic agrícola de la empresa CASA DELS OCELLS S.L. NIF: B67575811 i posterior servei de manteniment integral de l'àmbit.

Les consideracions del present plec tècnic es complementaran en tot moment amb el Plec de clàusules administratives d'aquest contracte, aprovats per l'Ajuntament. En el cas que existís algun tipus de discrepància prevaldrien les especificacions dels plecs de clàusules administratives.

Les omissions en el present PPTP, en les condicions tècniques que estableix el citat projecte o les descripcions dels detalls que siguin indispensables per a portar a terme correctament les obres i manteniment objecte d'aquest plec, no eximeixen al contractista de l'execució dels mateixos, que s'hauran de realitzar segons el bon ofici de les obres de construcció i les especificacions que estableixi la direcció facultativa de les obres i, a la vegada, hauran d'obtenir en tot moment el vistiplau de l'entitat contractant.

1.2 OBJECTIU DEL CONTRACTE

L'objectiu d'aquest contracte és la transformació de la plaça Josep Tarradellas de Rubí en un en un refugi climàtic, espai més confortable, vegetat i lúdic, amb condicions de confort tèrmic per a la ciutadania, especialment durant els episodis de calor extrema. La proposta incorpora nous espais d'ombra, zones d'estada, vegetació diversa, una bassa naturalitzada i una àrea de jocs d'aigua, amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic, la biodiversitat i l'ús social de l'espai públic. Alhora, es preveu realitzar el seu posterior manteniment per tal de garantir la nova funcionalitat l'espai com a refugi climàtic.

Els punts clau de la intervenció són:

- **Gestió de l'aigua:** Es preveu la instal·lació de **jocs d'aigua** com a element central, una **bassa naturalitzada** (que servirà de reservori per al reg i foment de la biodiversitat) i **jardins de pluja** per recollir l'aigua de drenatge.
- **Renaturalització:** S'incrementaran les zones verdes amb plantacions mediterrànies i arbrat autòcton per crear punts d'ombra i reduir l'efecte d'illa de calor
- **Usos i accessibilitat:** Es crearan noves àrees de descans amb mobiliari, una zona de terrassa per a restauració i s'organitzaran els recorreguts interns per garantir una **mobilitat inclusiva**.
- **Resiliència i connectivitat:** La transformació vol passar d'una plaça actualment "dura" i infrautilitzada a un espai que millori la qualitat ambiental envers les condicions en emergència climàtica i la connectivitat del barri.

1.3 ABAST DEL CONTRACTE

L'abast del contracte a què fa referència aquest plec inclou el conjunt d'obligacions i característiques del contractista responsable **d'executar les obres** i posterior **manteniment**, així com altres aspectes relatius a la metodologia programació de les mateixes, les prescripcions de seguretat i salut i gestió de residus, així com el termini i pressupost d'execució dels treballs.

El pressupost d'execució per contracte de les obres i del manteniment inclou la totalitat dels materials, mà d'obra i altres treballs annexes que siguin necessaris per a la seva correcta execució, amb els corresponents mitjans humans, materials, tècnics i mecànics adients.

1.4 ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL CONTRACTE

Les obres contemplades en el contracte es realitzaran en el terme municipal de Rubí, a la Plaça Josep Tarradellas, ubicada al barri de la Serreta, entre els carrers Santa Fe, Eivissa, de les Basses i General Castaños del municipi de Rubí i, en concret la zona que actualment està pavimentada amb sauló.

1.5 DOCUMENTS TÈCNICS QUE DELIMITEN LA PRESTACIÓ

En relació a la prestació per l'execució de les obres, seran documents tècnics de caràcter contractual aquest PPT i els inclosos en el Projecte executiu del Refugi Climàtic de la plaça Josep Tarradellas a Rubí.

1.6 COMPATIBILITATS ENTRE ELS DIVERSOS DOCUMENTS

En cas de produir-se una contradicció o incompatibilitat entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà el que prescriu el Plec de Condicions. El que estigui esmentat en els Plànols i ignorat en el Plec de Condicions i viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri de la Direcció d'Obra, la unitat d'obra estigui suficientment definida i tingui preu en el contracte. En cas d'existir contradiccions o omissions en els documents del projecte, el Contractista haurà de notificar-ho al Director d'Obra, i aquest decidirà. En cap cas, el Contractista podrà resoldre directament, sense l'autorització expressa del Director d'Obra. En qualsevol cas, les contradiccions, errors o omissions que siguin advertits en aquests documents pel Director d'Obra o pel Contractista hauran de quedar perfectament reflectits en l'Acta de comprovació del replanteig.

1.7 NORMATIVA APLICABLE

La gestió de l'enjardinament objecte d'aquest contracte subjectes a la normativa sectorial, entre d'altres a:

- Normes tècniques de jardineria
- Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

Les instal·lacions objecte d'aquest contracte, estaran subjectes a la normativa de seguretat industrial vigent, entre les quals, sense caràcter limitatiu, s'hi troben:

- Reial Decret 842/2002, de 20 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.

- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i els seus documents bàsics.
- Decret 95/2000, de 22 de febrer, pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic.
- Reial Decret 614/2024, de 2 de juliol, pel que es modifica el RD 487/2022, de 21 de juny, pel que s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, pel que s'estableixen els requisits sanitaris per la prevenció i el control de la legionel·losi.
- Instruccions Tècniques Complementàries aprovades per la Generalitat de Catalunya, i les normes i instruccions d'àmbit estatal que siguin d'aplicació.
- Normativa sanitària, de seguretat i salut, mediambiental i de prevenció de riscos laborals Aplicable

1.8 REPRESENTACIÓ DE L'ADJUDICATÀRIA DAVANT L'AJUNTAMENT

L'adjudicatari estarà obligat a disposar d'una persona que el representi davant l'Ajuntament de Rubí, pels fins i objecte del contracte. Aquesta persona, amb poders suficients, s'encarregarà de les relacions amb l'Administració Municipal i serà el Delegat de l'Adjudicatari.

El Delegat de l'adjudicatari organitzarà el personal i les tasques a realitzar, així com serà l'interlocutor únic amb els responsables tècnics municipal. Haurà de donar recolzament tècnic i logístic al personal operari. També serà la seva responsabilitat, informar a l'Ajuntament, de qualsevol incidència en el mínim temps possible així com de les possibles solucions a aplicar amb la menor afectació en el normal ús de les instal·lacions possible.

2 DISPOSICIONS FACULTATIVES EN FASE OBRA

2.1 SEGURETAT I SALUT EN FASE OBRES

2.1.1 Pla de seguretat i salut

En aplicació de l'estudi de Seguretat i salut, el Contractista, resta obligat en l'elaboració d'un Pla de seguretat i salut, d'acord amb allò que estableix el Real decret 604/2006, de 19 de maig, que modifica el Real decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

El contractista haurà de presentar el Pla de seguretat i salut en un termini màxim de 10 dies hàbils a comptar des de la formalització del contracte.

En cas que el Pla no obtingués la conformitat prèvia dels serveis tècnics, es requerirà al contractista per a que en un nou termini de cinc dies hàbils realitzi les esmenes que, per raó de defectes o omissions, se li facin avinents.

El coordinador de seguretat i salut ha d'emetre un informe sobre l'aprovació del pla de seguretat i salut elaborat pel contractista.

El pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de Seguretat i Salut s'eleva a l'òrgan corresponent per a la seva aprovació.

2.1.2 Recurs preventiu

El Contractista resta obligat a designar un Recurs Preventiu segons es desenvolupin treballs amb riscos especials, tal i com es defineixen en el Real Decreto 604/2006, de 19 de maig, que modifica el Real Decreto 1627/1997, de 24 d'octubre.

2.1.3 Avís a l'autoritat laboral

Abans d'iniciar les obres, el contractista tindrà l'obligació d'efectuar la comunicació d'obertura del centre de treball a l'Autoritat laboral competent, d'acord amb el què s'estableix a l'article 7.2 de la Llei 25/2009 de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici (Llei Omnibus).

2.1.4 Assegurança de responsabilitat civil

L'empresa estarà coberta per una pòlissa d'assegurança de responsabilitat civil per desperfectes o danys causats a tercers o al propi Ajuntament, que poguessin ocasionar-se durant l'execució dels treballs, tant per a l'obra com per al manteniment.

2.2 DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR ABANS D'INICIAR LES OBRES

En un termini màxim de 10 dies hàbils a comptar des de la formalització del contracte el contractista haurà de lliurar la següent documentació:

- Pla de Seguretat i Salut: En aplicació de l'estudi de Seguretat i salut, el Contractista, resta obligat en l'elaboració d'un Pla de seguretat i salut, d'acord amb allò que estableix el Real decret 604/2006, de 19 de maig, que modifica el Real decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Pla de gestió de residus. D'acord amb el Reial Decret 105/2008, que regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el contractista resta obligat a redactar el Pla de gestió de residus. Per tal d'uniformar els continguts del Pla de gestió de residus amb els de l'Estudi de residus, aquests s'organitzaran d'acord amb uns apartats, que recullen, a més dels requisits prescrits en els textos legals de referència, altres accions complementàries per contribuir a millorar la gestió i la traçabilitat dels residus.
- Programa de treballs ofert de conformitat amb el projecte a executar.
- Pla de desviaments d'obra i senyalització provisional.
- Pla de control de qualitat, que inclogui una memòria descriptiva del procediment i organització del control de qualitat, les activitats a controlar, el tipus i número d'assaigs i comprovacions. Sens perjudici del punt anterior es podrà demanar durant qualsevol moment de l'obra:
- Relació de la maquinària i mitjans auxiliars que emprarà durant l'execució dels treballs objecte de contractació.
- Relació nominal dels treballadors que prestaran el seu servei, així com la seva categoria professional i número d'afiliació a la Seguretat Social; havent de comunicar tota modificació que en aquesta es produeixi.
- Certificats de formació sobre prevenció de riscos laborals de tot el personal que vagi a prestar els seus serveis en l'obra.

- Justificant de recepció de tots els treballadors que vagin a prestar els seus serveis en l'obra, conforme han estat informats sobre els riscos respecte dels quals es trobaran exposats.
- Certificats d'aptitud mèdica dels treballadors que vagin a prestar als seus serveis.
- Certificats d'aptitud, formació o acreditació oficial necessària d'aquells treballadors que hagin de manipular vehicles, grues, maquinària o eines especials.

2.3 ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG

Dins d'un termini no superior a un mes des de la data de formalització del contracte, excepte casos excepcionalment justificats en els quals es podrà allargar aquest termini, es procedirà, en presència del contractista, a efectuar la Comprovació del replanteig i s'estendrà una acta del resultat que serà signada pel contractista, per la Direcció Facultativa de l'obra (responsable del contracte) i pel representant de l'administració.

2.4 INICI D'OBRES

L'execució de les obres començarà amb l'acta de comprovació del replanteig i, en el cas que no es puguin començar el mateix dia que la comprovació del replanteig, perquè el pla de seguretat i salut no estigues aprovat, les obres s'iniciaran en el moment que s'aixequi acta d'inici d'obres, que en qualsevol cas tindrà lloc 10 dies hàbils següents a la notificació de l'aprovació del pla de seguretat i salut.

2.5 DESPESES A CÀRREC DE L'ADJUDICATARI

2.5.1 Llicències permisos i autoritzacions

Tots els permisos i llicències necessàries per a l'execució de l'obra, tant d'organismes públics com privats seran, tramitats i obtinguts pel contractista i al seu càrrec, excepte els relatius a expropiacions, servituds i llicències municipals.

2.5.2 Serveis provisionals

L'adjudicatari assumirà totes les instal·lacions i connexions provisionals per tal de portar a terme una correcta execució de l'obra (com per exemple: aigua, electricitat, etc).

2.5.3 Pla de control de qualitat

Les despeses que s'originin com a conseqüència dels assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra i dels informes específics que s'emetin per ordre de la Direcció de l'obra (responsable del contracte), que resultin pertinents en cada cas, seran a càrrec de l'empresa adjudicatària (contractista) i estan inclosos en el pressupost del projecte proporcionalment als preus unitaris fins l'1,5% del pressupost d'execució material. No obstant, no tindrà tal limitació i correrà íntegrament per compte del Contractista, les despeses derivades de controls que sigui necessari realitzar com a conseqüència de defectes en la qualitat i en l'execució de l'obra.

2.5.4 Habilitació espai tancat

El contractista, en cas que l'Ajuntament ho consideri oportú, estarà obligat a habilitar un espai tancat que es destinarà exclusivament a Oficina Tècnica on es podran celebrar reunions amb la Direcció Facultativa (responsable del contracte), amb el representant de l'administració i personal municipal que tingui funcions de seguiment de les obres o del manteniment o gestió posteriors, si s'escau. Aquesta oficina haurà de disposar d'una taula de reunions per tal de facilitar les visites d'obra i aquells elements tècnics que siguin necessaris. El cost d'instal·lació d'aquesta oficina serà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

2.5.5 Comunicació

Serà d'obligació a càrrec de l'adjudicatari (contractista) el subministrament, la col·locació i la conservació d'un/s cartell/s anunciador/s de l'obra en un lloc visible que determinaran els Serveis Tècnics Municipals. El/s cartell/s s'ajustaran al model i condicions tècniques indicades pels Serveis Tècnics Municipals. Així mateix, l'/els haurà de retirar com a màxim un mes més tard de la recepció i/o ocupació de les obres, transcorregut aquest termini l'Ajuntament podrà retirar el/s cartell/s a càrrec de l'adjudicatari (Contractista) d'acord amb les condicions establertes al PCAP. Serà d'obligació a càrrec de l'adjudicatari (contractista) la col·locació dels cartells, senyals informatives i l'enviament de cartes informatives a la ciutadania, si escau, i tot allò (totes aquelles actuacions adreçades a fer efectiva la bona execució de l'obra així com la bona relació amb la ciutadania) que els Serveis Tècnics municipals consideren necessari.

2.5.6 Senyalització provisional i seguretat viària

L'adjudicatari tindrà l'obligació de senyalitzar durant l'execució de l'obra així com també durant els treballs i actuacions de manteniment tots els espais d'accés a les instal·lacions seguint la normativa vigent.

En el cas que sigui necessari fer desviaments de trànsit serà d'obligació essencial a càrrec de l'adjudicatari (contractista) la col·locació de tota la senyalització i mesures de seguretat viària necessàries per una correcta execució (per exemple: balises, tancaments tipus new jersey, rivises, plataformes, semàfors provisionals, senyalistes, etc.) d'acord amb les indicacions dels Director facultatiu (responsable del contracte) i dels Serveis Tècnics municipals.

2.5.7 Legalitzacions

Una vegada executades les obres i abans de la formalització de l'Acta de recepció de les obres, el contractista estarà obligat a tramitar la legalització de les instal·lacions i escomeses executades (per ex: xarxes de baixa tensió, xarxes de telecomunicacions, xarxes de serveis, maquinàries, etc.) davant els organismes competents.

Les despeses i feines ocasionades per la legalització de les instal·lacions executades són a càrrec de l'adjudicatari (contractista) tant si està com una partida separada com si no, en aquest darrer cas s'entén que serà un concepte inclòs a les despeses generals. Les despeses i feines esmentades al paràgraf anterior poden ser, sense que aquesta relació sigui limitant; redacció dels projectes i/o documents tècnics corresponents, certificats instal·lació, contractes de manteniment, sol·licitud de legalització davant els organismes corresponents, direcció dels treballs, pagament de taxes i visats, etc.

Totes les instal·lacions s'han d'entregar correctament i degudament contractades. La documentació aportada inclourà justificant del pagament dels drets d'escomesa i les despeses necessàries per fer l'escomesa.

El contractista haurà de redactar i implantar un Pla de Prevenció i Control de la Legionel·la (PPCL) abans de la posada en marxa de les instal·lacions, d'acord amb el que estableix el Reial Decret 487/2022, en el qual es definiran de manera detallada les operacions de manteniment, neteja i desinfecció de les instal·lacions, així com la planificació i la freqüència dels controls analítics necessaris per garantir el control preventiu de la legionel·la. Aquest pla haurà d'estar adaptat a les característiques específiques de les instal·lacions objecte del contracte i haurà d'estar permanentment actualitzat i el seu contingut mínim ha d'incloure el que s'indica en el punt [Pla de Prevenció i Control de Legionel·la \(PPCL\)](#) d'aquest plec tècnic.

Serà necessari que el contractista realitzi una neteja i desinfecció prèvia a la posada en marxa dels jocs d'aigua i de la font i la posterior presa de mostres (analítiques de control) d'acord amb el RD 487/2022 de prevenció i control de la legionel·losi.

Per a procedir a la contractació de la instal·lació, l'adjudicatari durà a terme tots els tràmits amb les companyies subministradores. L'Ajuntament s'encarregarà de donar a l'adjudicatari autorització escrita per a poder contractar al seu nom, i la constructora a l'hora de formalitzar la contractació facilitarà el seu compte de càrrec de les factures a les companyies subministradores. Un cop siguin rebudes les obres per part de l'Ajuntament, es gestionarà el canvi de compte d'abonament de les pòlisses vinculades a les obres en qüestió.

2.5.8 Neteja

L'adjudicatari haurà de mantenir l'àmbit de l'obra net i el seu entorn immediat, segur i conforme amb el que disposi el Pla de Seguretat i Salut i a les indicacions de la Direcció Facultativa (responsable del contracte) i dels Serveis tècnics municipals.

L'adjudicatari haurà de fer una neteja final de l'obra i de l'àmbit d'afectació pel pas de camions i maquinària per l'execució de les obres.

L'adjudicatari estarà obligat a la recollida, reciclatge o reutilització dels materials, de l'emballatge i muntatge i tot altre tipus de residus produïts com a conseqüència de l'execució del contracte.

2.5.9 Mitjans auxiliars

La maquinària, equips i eines que el contractista ha d'aportar a l'obra, estaran en perfecte estat d'ús i conservació, motiu pel qual s'haurà de disposar del corresponent certificat d'homologació oficial, i hauran d'haver passat els controls i inspeccions periòdiques que dictin les Administracions competents, així com també compliran els requisits exigits per la normativa aplicable, especialment, la referida a la prevenció de riscos laborals. Així mateix, aquesta Administració (Serveis Tècnics municipals) o la Direcció facultativa (responsable del contracte), podran rebutjar qualsevol maquinària, equip o eina que al seu judici no compleixi amb els requisits de funcionament i seguretat per a l'ús a que es destinen, amb independència del compliment de la normativa vigent.

2.6 VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

L'empresa adjudicatària assumeix que les partides del projecte es consideren suficientment complertes per a dur a bon fi els conceptes que descriuen.

2.7 PERSONAL

1. L'organització i execució material dels treballs anirà a càrrec del Contractista. No obstant, el Contractista i les empreses subcontractades estaran subjectes a les normes d'aquesta Administració i en particular a l'horari, costums i vacances de la mateixa, havent d'acatar les instruccions d'aquesta Corporació Local i de la Direcció Facultativa.
2. El Contractista es compromet i s'obliga expressament:
 - i A dotar l'obra del personal necessari i suficientment capacitat per poder executar les obres i el manteniment amb les qualitats i acabats establerts, i en el termini pactat.
 - ii A retirar de l'obra el personal que a judici de la Direcció Facultativa o d'aquesta Corporació Local no reuneixi les degudes condicions per realitzar l'obra contractada, no acrediti suficient experiència o la seva actitud sigui manifestament perjudicial per l'obra. En aquest cas el Contractista s'obliga a reemplaçar immediatament a aquesta persona per una altra amb capacitat suficient sense cost imputable a aquesta Administració.
3. Tot el personal que treballi per compte del Contractista en l'obra haurà de tenir com a mínim 18 anys d'edat.
4. El Contractista haurà de disposar en tot moment del personal necessari per a l'execució de les obres amb un nombre mínim de 2 treballadors, fins i tot en època de vacances. També disposarà, d'equip, maquinària i mitjans auxiliars necessaris per a la realització de treballs urgents que requereixin una intervenció immediata. Tota la maquinària i vehicle haurà de dur distintiu, mostrant el nom de l'empresa adjudicatària del contracte, domicili social, telèfon i rètol indicatiu de l'empresa contractista adjudicatària.
5. L'adjudicatari haurà de disposar d'un equip d'urgència/emergència preparat per a actuar en qualsevol moment, tant en horari de la jornada laboral, com en hores nocturnes, com en dies festius, per a atendre les possibles incidències de qualsevol índole que es produeixin derivades de l'execució de les obres objecte el contracte. Per aquesta fi, haurà de disposar d'un mitjà de localització que permeti la immediata activació dels dispositius d'emergència (comunicació permanent i directa de telefonia mòbil).
6. L'incompliment de qualsevol de les obligacions d'aquesta clàusula donarà lloc a la paralització del pagament de tota certificació pendent d'abonament, en tant en quan el Contractista no acrediti el compliment de les seves obligacions, sens perjudici de la facultat que assisteix a aquesta Administració a resoldre unilateralment el contracte en cas d'incompliment reiterat de les mateixes.
7. La naturalesa administrativa de la present contractació exclou qualsevol vinculació laboral o funcional entre el personal del Contractista, o de llurs subcontractistes, i aquesta Administració Municipal.

2.8 PROJECTE D'OBRA EXECUTADA

En relació a la fase d'obres, el Contractista encarregat de l'execució de l'obra haurà de facilitar al Director Facultatiu de l'obra (responsable del contracte) les dades necessàries per tal que aquest pugui elaborar el "Projecte d'obra executada".

El Projecte d'obra executada ha d'incorporar document 1. memòria, document 2. plànols i document 3. Control qualitat, per tant el contractista facilitarà com a mínim la següent documentació, sense que aquesta sigui limitadora:

- Aixecament topogràfic i/o plànols i/o representacions gràfiques que permetin situar, definir geomètricament les obres, els seus elements i la seva posició d'acord a com han quedat finalment executades, incloent totes les notes i observacions necessàries que indiquin els tipus de materials dels elements que integren l'obra.
- Control de qualitat realitzat, certificats de materials, etc.
- Fotografies del seguiment de l'obra i de l'estat final
- Llistat de subministradors i subcontractistes indicant quines feines han realitzat o materials han aportat amb adreça i telèfon de contacte.
- Llistat valorat d'elements unitaris executats a l'obra susceptibles de reparació en fase de manteniment.
- Certificats d'instal·lacions i contractes de manteniment, si escau.
- Documents de legalització de les instal·lacions, si escau.
- Documentació acreditativa que s'ha donat compliment dels criteris d'adjudicació en cas que s'hagin ofert en el procediment de licitació.

2.9 DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

Durant la fase d'obra, se certificarà mensualment els treballs efectivament executats per part de la Direcció Facultativa de les obres. Les certificacions estaran formades pels amidaments i relacions valorades de partides conforme projecte, efectivament executades.

Per a la realització de les certificacions, s'utilitzarà la baixa percentual o preus resultants de l'adjudicació del contracte.

En cas que durant el procés de l'obra i manteniment s'originin noves unitats, aquestes es confeccionaran sobre els preus unitaris del projecte o document asbuït de final d'obra. En absència d'aquests preus unitaris, s'originaran noves unitats en base al banc de preus BEDEC de l'ITEC, vigents en el moment en què s'hagin de fixar els preus contradictoris.

Quan no sigui possible aplicar els criteris anteriors, s'originaran noves unitats mitjançant pressupost justificat del fabricant o proveïdor, que haurà de ser validat pel responsable del contracte.

L'Ajuntament podrà requerir la presentació de fins a tres ofertes comparatives quan la naturalesa o import de l'actuació ho justifiqui.

En quant a la confecció del nou preu, s'aplicarà la baixa econòmica que l'adjudicatari hagi realitzat en la proposta econòmica utilitzada com a criteri d'adjudicació.

3 CONDICIONS TÈCNIQUES EN FASE DE MANTENIMENT

3.1 SEGURETAT I SALUT EN FASE MANTENIMENT

3.1.1 Condicions generals

L'adjudicatari prendrà totes les precaucions necessàries per tal d'evitar accidents o perjudicis de tot ordre, essent responsable d'aquests i atenent en aquesta matèria a la legislació vigent.

Es prestarà especial atenció a la seguretat dels vianants i vehicles afectats pels treballs, per la qual cosa es retiraran immediatament totes les restes generades, terres, etc, que puguin ocasionar molèsties o perjudicis a tercers.

L'empresa adjudicatària serà responsable dels accidents o danys que es puguin produir (s'inclouen danys a tercers), per no haver aplicat les mesures de seguretat o per omisió d'aquestes, siguin o no advertides pels serveis tècnics.

En l'àmbit laboral, la Seguretat i Salut és una part important dins del contingut del contracte de treball. L'empresa adjudicatària haurà de complir amb la obligatorietat de garantir la seguretat laboral als seus treballadors/es. Per arribar a aquests objectius, caldrà posar a disposició tots els elements que permetin aplicar les mesures de protecció i prevenció més adients per a cada cas.

3.1.2 Pla de seguretat i recurs preventiu

L'empresa té l'obligació de garantir la seguretat laboral dels seus treballadors. Per aconseguir aquests objectius, s'han de posar a disposició tots els elements que permetin aplicar les mesures de protecció i prevenció més adients per a cada cas.

La prevenció és un dels factors fonamentals per evitar riscos laborals. Tots els agents socials implicats en un accident laboral (empresa, treballador, mútua, sindicats, associacions empresarials) tenen motius per fer prevenció i hi tenen un paper molt important. L'àmbit d'actuació d'aquesta prevenció engloba totes les tasques incloses en el contracte que ens ocupa.

A efectes del compliment d'aquest supòsit, en el moment de la recepció de l'obra i pas a la fase de manteniment el contractista presentarà el Pla/Estudi de Seguretat i Salut a aplicar en el manteniment i d'acord amb la legislació aplicable.

El Contractista resta obligat a designar un Recurs Preventiu segons es desenvolupin treballs amb riscos especials, d'acord amb la Llei de riscos laborals 31/1995, de 8 de novembre.

El termini màxim per a la presentació de la designació del recurs preventiu és la data de la recepció d'obra.

Totes les despeses necessàries derivades de l'Acció Preventiva aniran a càrrec i compte del contractista i estan incloses en el PBL. També quan la Planificació de la Prevenció de Riscos requereixi la instal·lació de qualsevol tipus de sistema de protecció permanent de l'àmbit objecte d'aquest contracte. Per tant, no es tolerarà la no execució de cap tasca al·legant la manca de mesures de prevenció de riscos per al treballador, doncs aquestes són responsabilitat del contractista.

3.2 SENYALITZACIÓ DELS TREBALLS

La senyalització dels treballs serà indispensable, per evitar els riscos que genera treballar en aquest àmbit.

Qualsevol tasca realitzada per l'empresa adjudicatària que pugui suposar perill per als vianants o al trànsit serà degudament senyalitzada i/o limitada amb mitjans que impedeixin l'accés de les persones alienes als treballs. S'aplicarà la normativa vigent municipal per aquest tipus d'actuació.

Mentre existeixi risc caldrà que l'accés estigui suficientment controlat amb vigilància, o degudament tancat. En aquest darrer cas, s'haurà d'impossibilitar el pas a tota la zona susceptible de perill, de manera que no existeixin obertures de fàcil accés, i que l'entrada a la zona impliqui un esforç físic i/o una inversió de temps. Els dispositius esmentats, aniran a càrrec de l'adjudicatari, havent aquest de preveure personal i material per al seu total compliment.

Els elements de protecció i senyalització es col·locaran de manera que les persones amb disminució visual puguin detectar a temps l'existència d'obstacles. No s'utilitzaran cordes, cablejats o similars.

3.3 INICI DEL MANTENIMENT

El manteniment s'iniciarà l'endemà del dia de la recepció de les obres.

3.4 TIPUS DE PRESTACIÓ DEL SERVEI

El servei de manteniment objecte del present contracte té com a finalitat aconseguir el bon estat de conservació i el funcionament fiable i correcte dels treballs executats en l'obra del Refugi Climàtic de la plaça Josep Tarradellas de Rubí, per tal de garantir-ne la seva funcionalitat i allargant-ne la seva vida útil.

Un cop executada l'obra, l'espai incorporarà zones enjardinades, camins pavimentats, una àrea de jocs d'aigua situada al centre, una zona de terrassa, una bassa naturalitzada i un enjardinament perimetral, amb una superfície total de l'àmbit de manteniment a l'entorn de 1700 m².

En aquest apartat s'estableixen les bases tècniques per a la gestió i manteniment normatiu, preventiu i correctiu d'aquest espai, identificant els diferents elements que requereixen manteniment, les operacions principals a realitzar, les freqüències recomanades i els recursos humans i materials necessaris per garantir-ne el bon funcionament al llarg del temps.

El manteniment objecte del contracte es divideix en manteniment preventiu (normatiu i conductiu) i correctiu.

3.4.1 Manteniment preventiu (normatiu i conductiu)

Es prioritzarà el manteniment **preventiu i conductiu**, basat en inspeccions periòdiques, neteges ordinàries, control de la vegetació, revisió de paviments, drenatges, mobiliari, sistemes de reg i equips d'aigua, per tal de reduir incidències i, evitar deterioraments.

El manteniment **normatiu** correspondrà a les actuacions obligatòries exigides per la legislació, els reglaments o les inspeccions oficials, per tal de garantir el compliment legal i la seguretat.

El manteniment preventiu, normatiu i conductiu inclou el subministrament i la reposició dels petits materials, consumibles i elements auxiliars d'ús habitual necessaris per a la correcta execució de les operacions de conservació, inspecció, neteja, ajust, regulació i manteniment ordinari de les instal·lacions i elements objecte del contracte.

S'entendran inclosos, entre d'altres:

- Olis, greixos, lubricants i productes de neteja tècnica d'ús habitual.
- Cablejat de petit format, terminals, connectors, fusibles, brides, cintes aïllants i altre petit material elèctric.
- Cargols, femelles, volanderes, ancoratges, juntes, segells, taps, grapes i altres elements de fixació.
- Broques, fulles de serra, discs de tall, abrasius i altres consumibles d'eines manuals o mecàniques.
- Draps, baietes, escobres, raspalls, pinzells, brotxes, bosses de residus i altres consumibles de neteja.
- Materials auxiliars per al manteniment de la jardineria, inclosos tutors, cordills, brides, estaques, encoixinats, petites aportacions de substrat i altres elements necessaris per a les tasques ordinàries de conservació de la vegetació.
- Materials auxiliars per al manteniment dels elements inerts i del mobiliari urbà, inclosos productes de protecció i acabat de la fusta, elements de fixació, petits retocs de pintura, lubricants i altres consumibles similars.

Aquests materials es consideren inclosos en el preu del manteniment preventiu, normatiu i conductiu i no generaran cap abonament addicional.

No tindran la consideració de petits materials o consumibles les peces, equips, components, plantes de reposició, elements constructius o qualsevol altre element susceptible de substitució individualitzada, que es tramitaran, si escau, d'acord amb el règim de manteniment correctiu previst en aquest plec.

3.4.2 Manteniment correctiu

El manteniment **correctiu** inclourà les actuacions necessàries per resoldre incidències detectades durant les visites de control de qualitat, comunicades pels serveis municipals o detectades pels propis mantenidors. Aquestes actuacions poden incloure la reparació de fuites, la reposició de plantes mortes, l'ajust o substitució de broquets i elements dels jocs d'aigua, etc. la reparació puntual de paviments erosionats, la correcció de problemes en el mobiliari o la neteja extraordinària després d'episodis de pluja, vent o ús intensiu.

No es consideraran actuacions de manteniment correctiu les operacions de manteniment ordinari, conservació preventiva o correctiva que hagin de ser assumides pel contractista dins de les obligacions generals del contracte, o de la garantia.

S'aplicarà al manteniment correctiu els preus unitaris del projecte executiu aplicant la baixa oferta; en cas de substitució d'algun element que no s'hagi previst en els preus unitaris del projecte executiu, caldrà tramitar la modificació del contracte per incloure el cost del subministrament de l'element i elements auxiliars necessaris. Els costos de personal i maquinària seran els que consten al els preus unitaris del projecte executiu aplicant la baixa oferta.

Procediment d'autorització prèvia

Amb caràcter previ a l'execució de qualsevol reposició, el contractista haurà de presentar al responsable del contracte una proposta tècnica que inclogui, com a mínim:

- Descripció de l'avaría o incidència detectada.
- Identificació de l'element a substituir.
- Reportatge fotogràfic acreditatiu de l'estat de l'element.
- Valoració econòmica detallada de l'actuació.
- Termini previst d'execució.

Cap actuació podrà ser executada amb càrrec a aquesta partida sense l'autorització expressa i prèvia del responsable del contracte, excepte en situacions d'emergència o risc per a les persones, que hauran de ser comunicades immediatament i justificades posteriorment.

Justificació documental de les reparacions

Per tal de tramitar l'abonament, el contractista haurà d'aportar la documentació següent:

- Fotografies prèvies de l'element deteriorat o avariada.
- Fotografies de l'element reposat una vegada finalitzada l'actuació.
- Albarans de subministrament o documentació acreditativa de la peça instal·lada.
- Fitxes tècniques, certificats o documentació del fabricant, quan sigui requerida.
- Justificació de la correcta gestió dels residus generats, si escau.
- Relació valorada de les actuacions executades.

L'Ajuntament podrà requerir la retirada i posada a disposició de les peces substituïdes per verificar-ne l'estat, o bé reportatge fotogràfic suficient quan la seva conservació no sigui possible o resulti injustificada.

3.5 ORGANITZACIÓ GENERAL

Els treballs a desenvolupar s'organitzen a partir dels quatre grans grups d'elements que configuren l'espai:

- Elements vegetals i jardineria, incloent arbrat, arbustiva, herbàcies, gramínies, prats i vegetació no aquàtica.
- Elements de la bassa naturalitzada.
- Elements inerts i d'urbanització, com paviments, mobiliari, pèrgoles, tanques, papereres, drenatges i fonts de boca.
- Elements de jocs d'aigua i instal·lacions associades

El manteniment inclou tots aquelles elements que, per la seva naturalesa vegetal, constructiva, hidràulica o funcional, requereixen actuacions periòdiques de conservació. Els elements inclosos són els que s'han executat a la fase d'obres.

En relació a la **fase de manteniment** i, donada la singularitat tecnològica i ambiental del projecte, es requereix d'un **equip multidisciplinari**, amb una freqüència més alta i durant tot l'any de la jardineria, que inclogui tècnics jardiniers amb una especialització en coneixements pel que fa al manteniment de SUDS, bassa naturalitzada i reg, i uns professionals encarregats dels elements de joc d'aigua en època estival.

El servei de manteniment s'organitzarà amb una estructura base de jardineria estable durant tot l'any, complementada amb perfils especialitzats per a les instal·lacions d'aigua, jocs d'aigua, electricitat i manteniment puntual d'elements inerts. Aquesta organització permet garantir tant les tasques ordinàries diàries —neteja, inspecció visual, revisió de basses i jardins de pluja— com les actuacions més específiques o correctives.

L'equip principal, que intervindrà durant tot l'any serà el de jardineria, mentre que les tasques relacionades amb les instal·lacions de fonts, es concentraran, principalment, durant els mesos de més calor.

3.5.1 Responsable tècnic del servei

Abans de l'inici de la fase de manteniment, l'adjudicatari haurà de designar un Responsable Tècnic del Servei, que actuarà com a interlocutor únic amb l'Ajuntament per a totes les qüestions relacionades amb l'execució del contracte.

Aquest responsable assumirà les funcions de coordinació tècnica, seguiment de les prestacions, supervisió dels treballs executats, gestió de les incidències, coordinació dels diferents recursos propis o subcontractats que prestin el servei i elaboració de la documentació tècnica exigida en el contracte.

Qualsevol substitució haurà de ser comunicada prèviament al responsable del contracte i el nou responsable haurà de disposar d'una qualificació i experiència adequades per al desenvolupament de les funcions encomanades.

3.6 MANTENIMENT DELS ELEMENTS VEGETALS I JARDINERIA, INCLOENT ARBRAT, ARBUSTIVA, HERBÀCIES, GRAMÍNIES I PRATS (S'EXCLOU VEGETACIÓ AQUÀTICA)

3.6.1 Criteris generals de manteniment de la vegetació

L'àmbit de manteniment de la vegetació (no aquàtica) abraça tot l'espai de la plaça de forma compartimentada i presenta força diversitat d'estrats. La cura d'aquesta vegetació, tot i que protegida per tanques, es vital donat que es preveu un ús intensiu.

El manteniment que presenta aquest document tracta de potenciar la naturalitat de l'espai, i sempre que sigui possible prevaldrà deixar evolucionar de forma natural les masses verdes per potenciar els processos naturals que revertiran en la millora de la biodiversitat associada, garantint la seguretat de les persones usuàries.

A continuació es defineixen les diferents tipologies de verd que s'hi poden trobar i el manteniment associat.

Es tenen en compte els diferents estrats de vegetació, que en aquest cas poden variar d'un enjardinament típicament urbà amb la incorporació de SUD'S i elements d'aigua que es tractaran en l'apartat de la bassa naturalitzada.

És fonamental, com a criteri general, que les actuacions estiguin planificades i que es respectin els cicles naturals de la vegetació. Així mateix, també amb criteri general i sempre que no comporti una situació de risc de seguretat, les actuacions de poda i desbrossada tindran en compte les èpoques de nidificació i de floració i fructificació majoritàries.

Durant els primers anys, especialment en fase d'implantació, la jardineria requereix un seguiment més intensiu per garantir l'arrelament i el correcte desenvolupament de la vegetació.

En aquest període cal incrementar el control del reg, les podes de formació, els pinçaments, les reposicions puntuals i el control de vegetació espontània o plantes adventícies. Un cop consolidada la plantació, les tasques es poden ajustar a un règim més ordinari i estable. No obstant això en tractar-se d'un refugi climàtic, el nivell d'exigència en el manteniment de l'espai serà molt elevat.

Es descriu per capítol les tasques per estrats i el seu calendari, que canvia a partir del segon - tercer any (segons espècies i estrat) en freqüències perquè es considera que la planta ja estarà establerta.

3.6.2 Arbrat

Tot l'arbrat es presenta dins parterre, el que afavoreix el creixement radicular, tot i així es important mantenir l'entorn del coll de l'arbre net de rebrots i fer entrecavats els primers anys.

Poda de formació: només un cop l'any, a l'hivern, respectant el seu port natural. Es una tasca més freqüent els primers anys, que es redueix amb el pas dels anys i on es important el refaldat.

Eliminació de rebrots i neteja d'escossells: entrecavat en la zona d'escocell mantenint el clot de reg, dos cops per any.

Manteniment de la fullaraca del terreny: Aquesta acció, en parterres controlats, afavoreix la formació de sòl ric en matèria orgànica, i per tant la presència de microorganismes del sòl i fauna edàfica. També conserva la humitat.

Encoixinat: la utilització d'encoixinats ajuda a disminuint la presència de plantes adventícies, motiu pel qual es preveu l'aportació d'encoixinats segons necessitats un cop a l'any.

Aportació d'adob mineral: Dos cops a l'any amb adob mineral d'alliberació lenta tipus NPK 8-4-10 o similar i adob orgànic un cop l'any.

Reg: Es programaran regs profunds, abundants per tal d'afavorir el creixement del sistema radicular en profunditat. La freqüència del reg de l'arbrat serà igual a la resta de plantacions, adaptant-la a les necessitats de reg de l'arbrat en cas necessari. Es revisarà mensualment l'adequat funcionament de tots els elements de reg.

Control de plagues: Inspecció especialment en època de pluges de malures i plagues de les plantes, i tractament d'aquestes mitjançant gestió integrada de plagues, evitant la utilització de productes químics o reduint-los al mínim, d'acord amb el document d'assessorament en gestió integrada de plagues.

Protecció de la base del tronc: en el cas d'arbres plantats en superfícies de prat, durant les tasques de sega caldrà protegir la base del tronc, especialment si s'utilitzen desbrossadores o segadores de fil, per evitar cops, talls o ferides que puguin comprometre l'estat sanitari de l'arbre.

Reposició: almenys un cop l'any es reposarà l'arbrat, en cas necessari, que no hagi arrelat adequadament o sigui baixa per altres motius.

3.6.3 Arbustiva

Poda i pinçament: Estudiant l'època de floració i fructificació de cada espècie, en la mesura del possible, es podarà dos cops l'any a primavera i/o tardor, respectant el seu port natural.

Manteniment de la fullaraca del terreny: Aquesta acció, en parterres controlats, afavoreix la formació de sòl ric en matèria orgànica, i per tant la presència de microorganismes del sòl i fauna edàfica. També conserva la humitat.

Eliminació de rebrots de plantes invasores o adventícies: Eliminar, el més ràpid possible, els rebrots de la vegetació catalogada com a invasora, o de comportament invasor o adventícies que poden créixer en el nostre cultiu. Aquestes espècies colonitzen espais en els que es vol afavorir un altre tipus de vegetació. Aquesta tasca es més freqüent el primer any, quan la planta no està establerta, reduint-se amb el pas del temps. També és més abundant en determinades èpoques de l'any, com la primavera, on caldrà reforçar aquesta tasca.

Encoixinat: la utilització d'encoixinats ajuda a disminuint la presència de plantes adventícies, motiu pel qual es preveu l'aportació d'encoixinats segons necessitats un cop a l'any.

Aportació d'adob mineral: Dos cops a l'any amb adob mineral d'alliberació lenta tipus NPK 7-5-8 o similar i adob orgànic un cop l'any.

Reg: Adaptar el reg a cada època de l'any, seguint el criteri de regs profunds i abundants per garantint que la humitat arribi fins a 30- 40 cm de profunditat, afavorint així el desenvolupament del sistema radicular de les plantes i fent-les més resilientes a èpoques de sequera. Freqüència igual a la planta herbàcia. Es revisarà mensualment l'adequat funcionament de tots els elements de reg.

Control de plagues: Inspecció especialment en època de pluges de malures i plagues de les plantes, i tractament d'aquestes mitjançant gestió integrada de plagues, evitant la utilització de productes químics o reduint-los al mínim, d'acord amb el document d'assessorament en gestió integrada de plagues.

Reposició: almenys un cop l'any es reposarà tota aquella arbustiva, en cas necessari, que no hagi arrelat adequadament o sigui baixa per altres motius.

3.6.4 Vivaces, herbàcies i gramínies

Poda o pinçament: Es una tasca de manteniment que cal fer per treure rebrots malmesos o morts, o flors ja passades i per tal d'afavorir la floració. Època: estiu (per plantes que floreixen a la primavera) i tardor-hivern (per plantes que floreixen a l'estiu i tardor).

Entrecavat i eliminació de plantes invasores i males herbes: Inspecció periòdica, especialment a la primavera i tardor, per tal d'enretirar espècies invasores, fent un entrecavat que afavoreix l'aireació del terreny. Aquesta tasca es redueix molt si els parterres tenen encoixinat.

Adobat: Un adobat l'any amb un adob sòlid de lenta alliberació que porti Nitrogen, Fòsfor i Potassi, quan es fa l'entrecavat, a la primavera.

Reg: Adaptar la freqüència del reg per degoter d'acord amb les necessitats a cada època de l'any. Es revisarà mensualment l'adequat funcionament de tots els elements de reg.

Control de plagues: Inspecció especialment en època de pluges de malures i plagues de les plantes, i tractament d'aquestes mitjançant gestió integrada de plagues, evitant la utilització de productes químics o reduint-los al mínim, d'acord amb el document d'assessorament en gestió integrada de plagues.

Reposició: almenys un cop l'any es reposarà totes aquelles plantes vivaces, herbàcies i gramínies, en cas necessari, que no hagin arrelat adequadament o siguin baixa per altres motius.

3.6.5 Prats i superfícies herbàcies

Sega: Entre 3-5 segues per any, realitzades entre principis d'estiu i principis de tardor (intentant assegurar el màxim de fructificació i auto sembra) i es realitzarà a una alçada de 10 cm mínim. En aquest moment s'ha d'aprofitar per treure les plantes invasores.

Sega selectiva: En alguns casos pot interessar tenir superfícies més segades i altres no, en el mateix prat. De manera que s'obtenen diverses alçades i estadis de desenvolupament de la diferent vegetació.

Eliminació de plantes invasores: Inspecció periòdica, especialment a la primavera i tardor, per tal d'enretirar espècies invasores.

Reg d'implantació: s'establiran de dos a quatre regs setmanals d'implantació durant un període de tres mesos. La freqüència variarà en funció de l'època de sembra i les condicions climatològiques. La freqüència és de quatre regs setmanals durant els primer mes i s'anirà reduint a tres setmanals en les èpoques de floració i fructificació-granació. Es revisarà mensualment l'adequat funcionament de tots els elements de reg.

Reposició: almenys un cop l'any es reposarà tota la superfície de prats i herbàcies, en cas necessari, que no hagi arrelat adequadament o sigui baixa per altres motius.

3.6.6 Enfiladisses

Poda o pinçament: Es una tasca de manteniment que cal fer per treure rebrots malmesos o morts, o flors ja passades i per tal d'afavorir la floració. Època: estiu (per plantes que floreixen a la primavera) i tardor-hivern (per plantes que floreixen a l'estiu i tardor). Es revisarà bimensualment l'entutorat.

Adobat: Un adobat l'any amb un adob sòlid de lenta alliberació que porti Nitrogen, Fòsfor i Potassi.

Reg: Adaptar la freqüència del reg per degoter d'acord amb les necessitats a cada època de l'any. Es revisarà mensualment l'adequat funcionament de tots els elements de reg.

Reposició: almenys un cop l'any es reposarà les enfiladisses, en cas necessari, que no hagin arrelat adequadament o siguin baixa per altres motius.

3.6.7 Neteja de les zones vegetades

Consisteix en la recollida selectiva de tots els impropis existents dins de les zones enjardinades, és a dir, mantenir l'espai lliure de deixalles, males herbes i excrements d'animals amb una freqüència de 5 cops per setmana.

3.6.8 Calendaris i freqüències

ARBRE EN PARTERRE

TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ/ ANY
REALÇ I FORMACIÓ (ARBRAT DE 1A, 2A I 3A)				1									1
ENTRECAVAT I MANTENIMENT DE L'OLLA		1		1		1		1		1		1	6
APORTACIÓ D'ENCOIXINAT (Seg/ NECESSITATS)	1												1
APORTACIÓ D'ADOB MINERAL							1				1		2
TRACTAMENT FITOSANITARI (SEGONS NECESSITATS)							1				1		2
MANT REG AUTOMÀTIC GOTEIG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
REPOSICIÓ ARBRAT (SEGONS NECESSITATS)						1							1

ARBUSTIVA

TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ/ ANY
PODA/PINÇAMENT	1						1						2
NETEJA ADVENTÍCIA I FLOR SECA	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	10
APORTACIÓ D'ENCOIXINAT (Seg/ NECESSITATS)	1												1
APORTACIÓ D'ADOB MINERAL	1						1				1		3
TRACTAMENT FITOSANITARI (SEG/NEC)				1						1			2
MANT REG AUTOMÀTIC GOTEIG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
REPOSICIÓ ARBUSTIVA (SEGONS NECESSITATS)						1							1

ENTAPISSANTS I HERBÀCIA

TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ/ ANY
PODA/PINÇAMENT		1					1					1	3
NETEJA ADVENTÍCIA I FLOR SECA	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	10
APORTACIÓ D'ENCOIXINAMENT (SEGONS NECESSITATS)	1												1
APORTACIÓ D'ADOB MINERAL	1						1						2
TRACTAMENT FITOSANITARI (SEGONS NECESSITATS)										1			1
MANT REG AUTOMÀTIC GOTEIG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
REPOSICIÓ ENTAPISSANT I HERBÀCIA (SEGONS NECESSITATS)						1							1

PRAT

TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ/ ANY
SEGA		1		1			1			1			4
APORTACIÓ D'ADOB MINERAL							1					1	2
TRACTAMENT FITOSANITARI (SEGONS NECESSITATS)			1										1
MANT REG AUTOMÀTIC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
SEMBRA DE REPOSICIÓ (SEGONS NECESSITATS)						1							1

ENFILADISSA

TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ/ ANY
PINÇAMENT, REVISIÓ ENTUTORAT	1		1		1		1		1		1		6
APORTACIÓ D'ADOB MINERAL	1												1
MANT REG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
REPOSICIÓ ENFILADISSA (SEGONS NECESSITATS)						1							1

NETEJA

TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ/ ANY
NETEJA DE ZONES VEGETADES	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	260

3.7 MANTENIMENT DELS ELEMENTS DE LA BASSA NATURALITZADA I DELS JARDINS DE PLUJA

3.7.1 Criteris generals de manteniment de la bassa naturalitzada i dels jardins de pluja

La proposta incorpora una bassa naturalitzada com a element paisatgístic, ambiental i funcional dins del nou refugi climàtic, a banda d'altres elements d'aigua que contribueixen a reforçar el caràcter de refugi climàtic (jardins de pluja, font lúdica i circuit d'elements d'aigua).

En el cas de la bassa naturalitzada i dels jardins de pluja, són dos elements relacionats entre sí, el seu funcionament està vinculat als ecosistemes creats i es manté actiu al llarg de tot l'any. Es tracta doncs d'elements singular el manteniment dels quals ha de ser estricte per tal d'assegurar el seu bon funcionament.

La bassa disposa d'una volumetria estimada de 75m³, amb una profunditat mitjana d'1,30m. També es disposa d'una cubeta annexa, d'aproximadament 40 m², amb funcions de biofiltre mitjançant grava i còdols de diferents granulometries i helòfits (planta aquàtica o palustre adaptada a viure arrelada al sòl submergit, però amb la tija i les fulles emergint per sobre de la superfície de l'aigua) de diferents espècies plantats sobre una bento-catifa. La vegetació de la bassa correspon a hidròfits (plantes submergides) plantats en cossi de terrissa.

L'aigua del sistema de la bassa procedeix principalment de l'escorrentia de la zona de jocs d'aigua. També s'hi aporta aigua procedent dels jardins de pluja distribuïts per la plaça, facilitant la infiltració, la retenció i una gestió més eficient de l'aigua de pluja dins del propi àmbit d'actuació.

L'aigua d'entrada passarà en primer terme a la cubeta que fa la funció de biofiltre. Una bomba situada al fons d'aquesta cubeta impulsarà l'aigua a la bassa. En moments de molta utilització dels jocs d'aigua, aquesta sobreixirà de la bassa i anirà a parar al biofiltre, que està situat a una cota més baixa i recircularà. En aquesta cubeta hi haurà també una bomba que alimentarà el reg del jardí. Addicionalment, la cubeta disposa d'una entrada d'aigua independent de la zona de jocs per garantir l'aportació d'aigua en les èpoques que no estan en funcionament els jocs d'aigua.

El manteniment de la bassa naturalitzada s'haurà de basar en el seguiment de la qualitat de l'aigua, el correcte funcionament de la zona de filtratge vegetal, la conservació de la biota associada i la retirada selectiva de matèria orgànica, evitant buidatges i neteges agressives excepte en casos justificats de deteriorament, presència d'espècies exòtiques o incidència sanitària.

3.7.2 Nivell d'aigua, sòlids surants, flux i escorrentia

Nivell d'aigua: L'adjudicatari diàriament haurà d'assegurar que hi hagi una inundació constant del llit de grava del biofiltre, evitant qualsevol descens del nivell que pugui comprometre la viabilitat de la biomassa bacteriana (biofilm) i l'estat hídric dels helòfits. Atès que el sistema actua com a reservori per al reg, l'adjudicatari haurà de supervisar la dinàmica de fluctuació de la làmina d'aigua. S'haurà de garantir que qualsevol descens del nivell freàtic derivat de l'extracció per a reg sigui compensat de forma immediata mitjançant l'aportació d'aigua de reposició. L'objectiu és minimitzar el temps d'exposició a l'aire del llit granular, restaurant amb celeritat la saturació hídrica del biofiltre per preservar la integritat del biofilm bacterià i evitar l'estrès hídric dels helòfits. Igualment, la bassa ha de tenir sempre aigua suficient per mantenir en perfecte estat la planta submergida.

Retirada de sòlids surants: l'adjudicatari diàriament serà el responsable de mantenir la làmina d'aigua de tot el conjunt (bassa i biofiltre) completament lliure d'elements estranys. Aquesta tasca inclou: residus antropogènics, com ara plàstics, llaunes, papers, burilles o qualsevol altre residu d'origen humà que pugui haver estat dipositat pel vent o pels usuaris. Residus orgànics al·lòctons com per exemple fulles o restes vegetals que, en acumular-se, podrien incrementar la càrrega orgànica i comprometre la transparència de l'aigua. Neteja d'escuma i pel·lícules superficials que se solen concentrar als recons. Revisió del correcte funcionament dels sobreixidors.

Inspecció visual del flux i escorrentia: l'adjudicatari diàriament haurà de realitzar una comprovació del correcte funcionament de les bombes d'impulsió i de la dinàmica hidràulica del sistema. S'haurà de verificar que l'aigua circula de forma homogènia a través del llit del biofiltre, garantint que no es produeixen vies preferencials, sobreiximents imprevistos o punts d'estancament que puguin indicar un reblliment precoç del substrat o una fallada en els mecanismes de distribució.

3.7.3 Qualitat fisicoquímica de l'aigua:

Anòxia i descomposició anaeròbica: en cas de detecció de males olors provinents de la bassa o del biofiltre (indicadors de processos d'anòxia o descomposició anaeròbica), l'empresa realitzarà una inspecció immediata dels cabals de recirculació i de l'estat de saturació del substrat, procedint al rasclat de la grava, a l'increment de l'oxigenació mecànica si fos necessari o canvis parcials o totals d'aigua.

Control del pH: l'adjudicatari analitzarà mensualment el pH de l'aigua de la bassa.

Analítica de la qualitat de l'aigua: l'adjudicatari analitzarà quadrimestralment la qualitat de l'aigua de la bassa analitzant els següents paràmetres: conductivitat, ph, oxigen dissolt, terbolesa i nitrats. No es un aigua per a consum humà ni per a bany; però sí ha de tenir la qualitat per el desenvolupament de la fauna i flora.

Per tant, els paràmetres que s'han d'analitzar són aquells útils per determinar la qualitat de l'aigua en funció de la biota present, és a dir, els valors entre els quals els animals i plantes propis d'aquests ecosistemes poden desenvolupar la seva vida sense cap risc. En definitiva, valors que denotarien una qualitat de l'aigua acceptable des de la perspectiva sanitària, sens perjudici que es puguin analitzar també en aquestes làmines el paràmetres referents a la legionel·la.

Paràmetres	Mètode d'anàlisi i interpretació	Rang
ph	Amb mesurador Hanna, <i>in situ</i> . Indica la mesura de l'acidesa o basicitat de l'aigua. Els organismes aquàtics pateixen a rangs superiors a 9 i inferiors a 6	6 a 9
Conductivitat	Amb mesurador Hanna, <i>in situ</i> . Paràmetre molt correlacionat amb la duresa de l'aigua. És una prova útil i fiable per mesurar la quantitat total dels productes químics dissolts a l'aigua, tant de substàncies naturals (p. ex. calci), com altres no desitjables (p. ex. excés de nutrients).	< 3000 μ S/cm
Oxigen dissolt	Amb mesurador Hanna, <i>in situ</i> . Depèn de la temperatura: més temperatura, menys oxigen dissolt. També l'excés de matèria orgànica i l'activitat dels organismes fan disminuir la quantitat d'oxigen dissolt. Mínim 4 ppm.	> 4 ppm
Terbolesa	Amb mesurador Hanna, <i>in situ</i> . Indica la presència de matèria sense dissoldre o microorganismes, en general un paràmetre relacionat amb els nutrients presents a l'aigua.	< 60 NTU
Nitrats	Anàlisi al laboratori. Compost fruit de l'activitat bacteriana en la descomposició de la matèria orgànica. Afavoreix l'eutròfia. Uns valors alts signifiquen més presència de matèria orgànica a l'aigua.	< 40 ppm
Nitrits	Anàlisi al laboratori. Forma intermèdia dels processos de nitrificació i desnitrificació. A partir d'1 ppm és tòxic per a la majoria d'organismes.	< 0'3 ppm
Amoni	Anàlisi al laboratori. Producte de l'activitat animal, de la descomposició de la urea. En condicions normals l'amoni és nitrificat per bacteris; en aigües naturals la concentració no acostuma a passar de 0'1 ppm.	< 0'5 ppm
Fosfat	Anàlisi al laboratori. Procedent de la matèria orgànica en descomposició, de fertilitzants i del rentat dels voltants de la làmina per acció de la pluja. En concentracions superiors a 0'1 ppm, l'aigua es considera hipertròfica, inapropiada per a espècies com els caròfits (Cirujano <i>et al.</i> , 2007)	< 0'4 ppm

Paràmetres a analitzar i límits establerts.

La referència al mesurador Hanna ho és en el benentès que es requereix aquest mesurador Hanna o un model equivalent. Font: Protocol de les làmines d'aigua de la xarxa de parcs metropolitans.

Si la conductivitat supera els 2 mS/cm, el ph <6,5-8,5<, l'oxigen <4 mg/l, la terbolesa > 60 NTU i/o els nitrats >30 mg/l, caldrà aplicar les mesures correctores necessàries.

Els resultats de l'analítica es presentaran al responsable del contracte mitjançant informe d'interpretació i mesures correctores a aplicar, si s'escau.

3.7.4 Vegetació aquàtica

El manteniment de les plantes aquàtiques de la bassa consistirà en el seguiment del seu estat vegetatiu i del seu correcte desenvolupament, diferenciant entre les plantes implantades al llit de còdol o graves i les plantes submergides i, anirà estretament lligat al manteniment de l'aigua i la seva qualitat, aprofitant les tasques de manteniment de la bassa per fer reposicions i neteja de la vegetació.

Seguiment i sanejament de la vegetació (neteja lleugera) helòfita i hidròfita: l'adjudicatari procedirà a la retirada de fulles groguenques o tiges trencades dels helòfits i hidròfits que siguin accessibles, evitant que caiguin a l'aigua i es descomponguin i control de densitats, evitant l'obturació del material filtrant i preservant al màxim les arrels, el biofilm i l'activitat biològica associada. Els treballs es realitzaran segons necessitats, i s'executaran de manera manual i poc invasiva, fora dels períodes de màxima activitat biològica i reproductiva de la fauna, evitant actuacions agressives entre abril i juliol, així com en episodis de calor intensa o després de pluges fortes.

Control de l'expansió i densitat de la massa vegetal: anualment, a finals de primavera, l'adjudicatari haurà de realitzar un control del creixement dels helòfits per evitar la colonització total de la superfície del biofiltre i que no interfereixin en la circulació de l'aigua. Aquesta tasca inclou l'aclarida i divisió de rizomes, l'extracció selectiva d'exemplars quan la densitat foliar comprometi l'accés per al manteniment o redueixi excessivament la làmina d'aigua lliure i manteniment de franges sense vegetació al voltant de l'estructura. Es garantirà que la vegetació no envaeixi l'entorn del sobreeixidor per evitar desbordaments.

Control de la dominància de certes espècies d'helòfits: l'adjudicatari anualment limitarà l'expansió de les espècies més agressives per preservar l'equilibri biològic i la diversitat botànica definida en el projecte original.

Poda dels helòfits i retirada de tota la vegetació morta: l'adjudicatari anualment, a l'hivern, segarà tota la planta de la cubeta del biofiltre, deixant-la a una alçada de 15 a 20 cm.

Proliferació massiva d'algues: davant de fenòmens d'explosions algals (p.e. tapissos d'algues filamentosos), s'ha de procedir a la seva retirada immediata sempre i quan no afecti de forma severa la biota present.

Reposició de planta: En cas de pèrdua de planta, desarrelament o baix desenvolupament, es preveurà la reposició puntual amb espècies equivalents, aprofitant el buidat parcial. No cal aportació d'adobs orgànics, per evitar desequilibris de nutrients i proliferació d'algues o vegetació no desitjada.

3.7.5 Biota

Control de mosquits: l'adjudicatari realitzarà inspeccions setmanals per al control i seguiment de les poblacions de mosquits, amb especial atenció al mosquit tigre (*Aedes albopictus*), durant el període comprès entre abril i octubre, sense perjudici de les adaptacions que puguin resultar necessàries segons les condicions climàtiques. La vigilància es basarà principalment en la inspecció dels punts de cria potencials i en la detecció de larves en masses d'aigua estancada.

Presència de fauna exòtica invasora (com ara cranc de riu americà, tortugues de Florida o peixos ornamentals introduïts): l'empresa tindrà l'obligació de notificar immediatament en el moment de la seva detecció a la persona responsable del contracte i procedir a la seva retirada i gestió segons la normativa vigent RD 630/2013 pel qual es regula el catàleg d'espècies exòtiques invasores, per tal d'evitar la degradació de les poblacions autòctones de macroinvertebrats i la destrucció de la vegetació submergida.

L'adjudicatari haurà de presentar un informe de mesures correctores en un termini màxim de 48 hores des de la detecció de qualsevol d'aquestes contingències (anòxia i descomposició, proliferació d'algues i presència de fauna exòtica).

L'adjudicatari haurà de comunicar immediatament a la persona responsable del contracte si detecta la presència d'espècies protegides (amfibis) i sol·licitarà el permís procedent a la Generalitat de Catalunya per poder dur a terme els treballs de manteniment i seguirà les indicacions adjuntes a l'autorització.

https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/fauna-autoctona-prottegida/autoritzacions/captura_cientifica_gestio_educativa/

Inventari de la biota present: l'adjudicatari realitzarà quadrimestralment un inventari de la biota aquàtica present mitjançant la utilització d'un salabre de llum de malla petita (250-500 micres). El passarà per la columna d'aigua, al voltant de la vegetació i a prop dels sediments. Disposarà les captures en una safata blanca i identificarà les espècies capturades.

Els resultats de l'inventari es presentaran al responsable del contracte mitjançant informe d'interpretació i mesures correctores a aplicar, si s'escau.

3.7.6 Sediments: llims, fangs i biofilms

Rebliment de la capa superior de grava: l'adjudicatari realitzarà una revisió mensual de la capa superior de la grava del biofiltre per detectar l'aparició de fangs o biofilms excessius que puguin dificultar la infiltració. Si es detecten, es procedirà a un rastellat superficial suau.

Aspiració tècnica de graves i preservació de la biodiversitat: l'adjudicatari anualment, entre els mesos de novembre i febrer, netejarà mitjançant aspirador de fangs específic la superfície del llit de grava per restaurar la permeabilitat del filtre i extreure'n els sediments intersticials (restes orgàniques, pols, biofilm caducat). L'adjudicatari haurà d'aplicar estrictament les següents mesures de protecció de la fauna present: abans de l'accionament de l'aspirador, inspecció i rescat previ, a tal efecte, realitzarà una revisió visual minuciosa de la zona d'actuació per localitzar i traslladar manualment exemplars de macrofauna (larves de libèl·lula, amfibis o coleòpters aquàtics) a una zona segura. L'aigua succionada haurà de passar obligatòriament per un sistema de filtratge de malla fina o un dipòsit de decantació intermedi que permeti la retenció i el rescat posterior de qualsevol organisme capturat accidentalment per l'aspirador, per a la seva immediata reintroducció al sistema. L'aspiració no es realitzarà mai sobre la totalitat del biofiltre de forma simultània, sinó que es deixaran zones de refugi intactes per permetre la recolonització natural de la fauna.

Operació extraordinària de buidat, neteja de llims i rescat biològic de la bassa: quadrienalment o quan concorrin necessitats justificades degudament acreditades mitjançant informe tècnic, com ara:

- Acumulació excessiva de lloms, sediments o matèria orgànica que redueixi significativament la capacitat hidràulica de la bassa o comprometi el correcte funcionament del biofiltre.
- Pèrdua persistent de qualitat de l'aigua, amb incompliment reiterat dels valors de referència establerts al present plec, malgrat l'aplicació de les mesures correctores ordinàries.
- Episodis d'anòxia, descomposició anaeròbica, males olors persistents o proliferacions algals massives que no puguin ser resoltes mitjançant actuacions ordinàries de manteniment.
- Presència d'espècies exòtiques invasores, organismes nocius o incidències biològiques que requereixin la retirada temporal de l'aigua per garantir la conservació de l'ecosistema.
- Necessitat de reparació, substitució o inspecció d'elements estructurals, impermeabilització, conduccions, bombes, sobreeixidors o altres components de la bassa que no siguin accessibles amb la làmina d'aigua en servei.
- Episodis excepcionals de contaminació accidental de l'aigua derivats d'abocaments, actes vandàlics, fenòmens meteorològics extrems o qualsevol altra circumstància que pugui comprometre la seguretat, la salut pública o la conservació de la biota.

En aquests supòsits, l'actuació haurà de ser autoritzada prèviament pel responsable del contracte, excepte en situacions d'emergència que comportin risc imminent per a les persones, la fauna o la integritat de les instal·lacions.

L'adjudicatari realitzarà aquesta actuació durant el període hivernal si és de forma programada o en altres períodes si es tracta d'una circumstància extraordinària i haurà de preveure dipòsits o bidons auxiliars amb capacitat suficient per preservar, com a mínim, uns 3 m³, recollint aquesta "aigua mare" abans de remoure els fons per garantir la càrrega necessària de microorganismes i zooplàncton. Durant el procés de buidat, es realitzarà un rescat manual exhaustiu mitjançant salabres de malla fina de tota la fauna auxiliar (larves d'odonats, coleòpters, amfibis), que es mantindrà en els dipòsits esmentats sota condicions d'aireig. En cas que la bassa no disposi d'un desguàs de fons operatiu, l'empresa subministrarà obligatòriament els mitjans de bombament o camió cisterna necessaris per a l'extracció total dels lloms acumulats. Per a evitar incidències amb la biota rescatada i amb les plantes aquàtiques presents en els testos, l'operació completa de buidat, retirada de sediments i reomplert parcial s'executarà en una única jornada laboral, mantenint els hidròfits humits o submergits durant el procés. El retorn de l'aigua mare i de la fauna rescatada es realitzarà una vegada el vas estigui net.

Per a dur a terme els treballs de neteja l'adjudicatari haurà instal·lar alguna estructura que faciliti l'accés al personal i que permeti baixar i pujar el material amb seguretat.

3.7.7 Jardins de pluja

La major part de les zones vegetades del projecte es troben deprimides, configurant jardins de pluja, que recullen temporalment l'aigua de pluja i l'escorrentiu superficial de l'entorn. El seu manteniment consisteix a garantir que aquesta aigua pugui entrar, infiltrar-se i evacuar-se correctament, mitjançant la retirada de fulles, sediments i deixalles, la revisió d'entrades i sobreeixidors, el control de possibles erosions o rebliments i la conservació de la vegetació en bon estat.

3.7.8 Calendaris i freqüències

CONTROL DE L'AIGUA DE LA BASSA

TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ/ ANY
NIVEL DE L'AIGUA	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	260
RETIRADA DE SÒLIDS SURANTS	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	260
CONTROL DEL FLUXX I ESCORRENTIA	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	260

QUALITAT DE L'AIGUA

TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ/ ANY
CONTROL D'ANÒXIA I DESCOMPOSICIÓ ANAERÒBICA (SEGONS NECESSITATS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
CONTROL DE PH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
ANALÍTICA QUALITAT FÍSICO-QUÍMICA DE L'AIGUA		1				1				1			3

VEGETACIÓ AQUÀTICA

TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ/ ANY
SEGUIMENT I SANEJAMENT DE LA VEGETACIÓ HELÒFITA I HIDRÒFITA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
CONTROL DE L'EXPANSIÓ I DENSITAT DE LA MASSA VEGETAL								1					1
CONTROL DE LA DOMINÀNCIA DE CERTES ESPÈCIES D'HELÒFITS								1					1
PODA D'HELÒFITS I RETIRADA DE VEGETACIÓ MORTA				1									1
PROLIFERACIÓ MASSIVA D'ALGUES (SEGONS NECESSITATS)						1	1	1	1	1	1	1	7
REPOSICIÓ DE PLANTA AQUÀTICA (SEGONS NECESSITATS)						1							1

BIOTA

TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ/ ANY
CONTROL DE MOSQUIT	4	1				1	4	4	4	4	4	4	30
SEGUIMENT I CONTROL DE FAUNA EXÒTICA (SEGONS NECESSITATS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
INVENTARI DE BIOTA PRESENT		1				1				1			3

SEDIMENTS: LLIMS, FANGS I BIOFILMS

TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ/ ANY
REVISIÓ DEL REBLIMENT DE LA CAPA SUPERIOR DE GRAVA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
ASPIRACIÓ TÈCNICA DE GRAVES I PRESERVACIÓ DE LA BIODIVERSITAT				1									1
BUIDAT, NETEJA DE LLIMS I RESCAT BIOLÒGIC (OPERACIÓ EXTRAORDINÀRIA CADA 4 ANYS)				0,25									0,25

JARDINS DE PLUJA

TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ/ ANY
MANTENIMENT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

3.8 MANTENIMENT DELS ELEMENTS INERTS I D'URBANITZACIÓ

3.8.1 Criteris generals de manteniment dels elements inerts d'urbanització

El manteniment dels elements inerts té per objecte conservar les condicions funcionals, estètiques i de seguretat dels paviments, mobiliari i elements auxiliars de l'espai públic. Les actuacions inclouen tasques de neteja, inspecció, regularització, reposició de materials granulars i aplicació de tractaments protectors sobre fusta o elements metàl·lics. Les feines s'executaran amb la periodicitat prevista al pla de manteniment i, en tot cas, sempre que les inspeccions detectin desgast, degradació, vandalisme, pèrdua de material, oxidació o risc per a les persones usuàries es faran intervencions puntuals i esporàdiques.

El buidat de papereres van a càrrec del contracte de recollida de residus, quedant exclòs d'aquest.

3.8.2 Paviments

Manteniment de sauló: Manteniment ordinari del paviment granular existent consistent en rasclejat per neteja i recol·locació del paviment quan hi ha hagut un moviment com a conseqüència de pluges o us inadequat. Inclou la inspecció visual, retirada de fulles, residus i sediments acumulats, eliminació d'herbes espontànies, correcció de petits reguerons, reblerts puntuals menors, rasclonat superficial i regularització de zones compactades, erosionades o amb petits entollaments. S'ha de garantir que el paviment mantingui els pendents previstos i no generi barreres, bassals ni zones de risc per a les persones usuàries.

Reposició de sauló: Aportació puntual de sauló nou en aquelles zones on s'hagi produït pèrdua de material, erosió, enfonsaments, xaragalls, compactació excessiva o desgast per ús. La tasca inclou la retirada del material deteriorat o contaminat, l'estesa de sauló de característiques equivalents a l'existent, la regularització de gruixos, el reg lleuger si és necessari i la compactació mecànica o manual fins a recuperar la cota, la textura i el pendent de projecte. Aquesta actuació s'ha de fer especialment després d'episodis de pluja intensa o quan les inspeccions detectin degradació del ferm.

Paviment de llosa: Manteniment ordinari del paviment existent amb la inspecció visual, retirada d'acumulació de fulles, residus i sediments, eliminació d'herbes espontànies.

3.8.3 Pèrgoles i estructures d'ombra

Envernissat de pèrgola: Tractament preventiu i correctiu de protecció de la fusta de la pèrgola davant la radiació solar, la humitat i l'envelliment superficial. Inclou inspecció de l'estat general de la fusta, unions, ancoratges i possibles fissures; neteja de la superfície; escatat de zones degradades; eliminació de restes de vernís anterior en mal estat; i aplicació de protector o vernís exterior adequat per a fusta exposada. En tractar-se d'un element elevat, la tasca ha de preveure mitjans auxiliars segurs per al treball en alçada i senyalització de l'àmbit d'intervenció.

3.8.4 Mobiliari de fusta

Envernissat de bancs i reposició de materials: Tractament de manteniment i protecció dels elements de fusta dels bancs per allargar-ne la vida útil i mantenir-ne les condicions d'ús, seguretat i aspecte. Inclou la neteja prèvia, eliminació de pols, brutícia o restes de vernís degradat, polit o escatat superficial de la fusta, revisió de fissures, estelles i cargols, i aplicació de vernís o protector per a exterior, preferiblement microporós i amb protecció UV. S'han d'aplicar les mans necessàries segons l'estat de la fusta i les indicacions del fabricant, protegint els elements metàl·lics i evitant l'ús del mobiliari fins a l'assecat complet.

3.8.5 Fonts de boca i papereres

Manteniment correctiu de l'acabat superficial de les papereres i font de boca per recuperar-ne la protecció, la imatge i la durabilitat. Inclou la neteja prèvia, retirada d'adhesius, pintades o restes superficials, escatat de zones amb pintura degradada, eliminació d'òxid si és metàl·lica, aplicació d'imprimació anticorrosiva o pont d'adherència segons el material, i repintat amb pintura adequada per a exterior i ús urbà intensiu. També es recomana revisar fixacions, tapa, estructura i estabilitat de l'element durant la mateixa actuació.

3.8.6 Drenatge superficial i punts de recollida. Revisió dels embornals

Revisió i neteja d'embornals: inspecció i neteja dels punts de captació d'aigües pluvials per garantir-ne el correcte funcionament hidràulic. Inclou la retirada de fulles, sediments, sauló, graves i residus acumulats, la comprovació de l'estat de reixes i marcs, la detecció d'obstruccions i entollaments, i el desembossament puntual de les conduccions quan sigui necessari, especialment en èpoques de pluja. En moments de pluges torrencials caldrà augmentar la intensitat i en el cas de que hi hagi previsions d'aquestes, realitzar la tasca abans i després de l'episodi previst.

3.8.7 Calendaris i freqüències

ELEMENTS INERTS

TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ/ ANY
PAVIMENT DE SAULÓ	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	45
REPOSICIÓ DE SAULÓ	1					1			1				3
PAVIMENT DE LLOSA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
ENVERNISSAT DE BANCs I REPOSICIÓ DE MATERIALS DE FUSTA			1										1
ENVERNISSAT DE PÈRGOLES I ESTRUCTURES D'OMBRA			1										1
REPINTAT PAPERERES I FONTS			1										1
DRENATGE SUPERFICIAL I PUNTS DE RECOLLIDA			1										1

3.9 MANTENIMENT DELS ELEMENTS DE JOCS D'AIGUA - FONT I INSTAL·LACIONS ASSOCIADES

3.9.1 Criteris generals de manteniment dels jocs d'aigua - font i instal·lacions associades

Per tal de fer front a les necessitats esmentades l'abast del manteniment inclou els treballs corresponents dins la sala de màquines, xarxa de distribució de canonades i en l'espai on es troben els elements (font i jocs) instal·lat, corresponents al:

- Programa de manteniment del tractament i circulació de l'aigua (hidràulica - bombeig)
- Programa manteniment de les instal·lacions elèctriques
- Programa manteniment de la instal·lació d'evacuació de les aigües
- Programa de revisions de les instal·lacions i el programa de prevenció, control i manteniment de les instal·lacions amb risc de legionel·losi, necessaris per tal de garantir la qualitat microbiològica de l'aigua així com verificar el correcte funcionament de les instal·lacions.

Dins les activitats de manteniment, s'inclouran les següents:

- El manteniment normatiu de cada instal·lació quan s'escaigui segons legislació aplicable en cada cas, considerant també el compliment de la normativa de prevenció de la legionel·losi.
- El manteniment preventiu i conductiu que inclourà totes les operacions de neteja i manteniment periòdiques establertes per tal de garantir el bon funcionament de les instal·lacions i una bona qualitat de l'aigua.
- El manteniment correctiu derivat d'avaries urgents (emergències) i les no urgents.

Manteniment normatiu

L'adjudicatari haurà de dur a terme de forma rigorosa i exhaustiva totes les operacions de manteniment i d'inspecció amb les freqüències establertes per les diverses normatives legals vigents descrites anteriorment i segons el PPCL. Aquestes operacions es duran a terme mitjançant cicles preestablerts subjectes a calendari planificat, i actualitzant el PPCL cada temporada. Les reparacions es realitzaran de forma general dins de la jornada laboral diària; excepcionalment es podrà indicar altre horari per evitar les interferències amb el normal funcionament del refugi climàtic.

L'adjudicatari tindrà tota la informació i els llibres oficials actualitzats a la data de la darrera revisió normativa i els posarà a disposició de l'Ajuntament de Rubí.

Manteniment conductiu

L'adjudicatari haurà de dur a terme l'operativa mensual de totes aquelles operacions de control, comprovació, verificació i ajust necessàries perquè les instal·lacions proporcionin en tot moment les prestacions de servei sense interrupcions ni incidències. El manteniment conductiu inclou:

- Supervisió i control del correcte funcionament de les instal·lacions i actuacions executades.
- Inspeccions basades en l'observació dels elements i equips: ordre i neteja de la zona, aspecte visual, integritat estructural, símptomes de corrosió, components caiguts o mancants.

Manteniment correctiu

El manteniment correctiu comprèn la reparació d'avaries, interrupcions del servei i el funcionament fora dels paràmetres normals. Les ordres de treball correctiu es classificaran en:

Urgents: avaries que suposin perill a persones o puguin causar desperfectes greus, o que aturin l'activitat de la instal·lació. Temps de resposta màxim: 2 hore

Ordinàries: la resta d'avaries i incidències. Temps de resolució màxim: 24 hores.

Es disposarà d'un servei d'atenció d'emergències 24h al dia, de dilluns a diumenge. Els paràmetres de control per a la resolució de treballs correctius són:

Tipus d'incidència	Descripció	Temps de resposta (màx.)	Temps màx. de resolució
Crítica	Risc per a la seguretat de les persones (risc elèctric, elements tallants, risc sanitari) o impossibilitat total de funcionament.	≤ 2 hores	≤ 24 hores
Greu	Afectació significativa al funcionament dels jocs d'aigua (aturada parcial, fuites importants, mal funcionament generalitzat).	≤ 8 hores	≤ 24 hores
Lleu	Incidències que no afecten de manera significativa el funcionament global (broquets obstruïts puntuals, petits degoteigs, defectes menors).	≤ 24 hores	≤ 3 dies
Programable	Actuacions correctives no urgents o derivades del manteniment preventiu (substitucions menors, ajustos, millores).	≤ 5 dies	≤ 7 dies o segons planificació aprovada

L'incompliment dels temps anteriors donarà lloc a les corresponents penalitats establertes al Plec de Clàusules Administratives Particulars (PCAP) del present contracte.

Detecció d'avaries: Les avaries poden ser detectades pel personal de manteniment, el personal de l'Ajuntament o la ciutadania que en fa ús. Quan les avaries hagin estat detectades per persones alienes al contractista, es tramitarà una ordre de reparació via telemàtica o altres sistemes que l'Ajuntament consideri adients. En supòsits d'urgència es podrà donar avís per telèfon, traslladant posteriorment la documentació oportuna.

- Si els danys poden resultar perillosos per a persones o béns, l'adjudicatari actuarà immediatament per eliminar el perill i comunicarà l'actuació realitzada a l'Ajuntament.
- Si els danys no comporten cap perill, l'adjudicatari esperarà l'autorització de l'Ajuntament per procedir a la reparació o substitució dels elements danyats.

El servei s'haurà d'ajustar en general, als requeriments horaris de funcionament de les instal·lacions i a la seva utilització i, per altra banda, el contractista haurà de garantir la seva prestació durant l'horari de funcionament de les instal·lacions en el període en que estaran en marxa, per tal de garantir la solució de les avaries i incidències que puguin sorgir.

L'empresa adoptarà totes les precaucions necessàries per evitar accidents i perjudicis de qualsevol mena i en serà responsable si es produeixen, d'acord amb la legislació vigent.

3.9.2 Obertura, tancament i horari de funcionament

Es preveu l'inici de la temporada d'obertura dels jocs d'aigua - font el primer dia del mes de juny de cada anualitat i el tancament de la temporada dels jocs d'aigua - font el darrer dia del mes de setembre de cada anualitat.

L'Ajuntament podrà modificar aquesta previsió d'acord amb els seus interessos i necessitats. Qualsevol alteració en la data de posada en marxa serà valorada econòmicament segons l'estudi econòmic realitzat per l'Informe de necessitats i suposarà una modificació de contracte.

L'horari d'obertura del refugi climàtic amb els jocs d'aigua – font lúdica es preveu de dilluns a diumenge de 9:30h a 20h.

Els horaris podran ser objecte de modificació d'acord amb els criteris dels tècnics municipals.

3.9.3 Posada en marxa dels jocs d'aigua – font i instal·lacions associades

Les tasques de posada en marxa, neteja, muntatge, obtenció de mostres i resultats favorables de les analítiques de prevenció de legionel·la, hauran d'executar-se amb suficientment antelació per a garantir l'obertura de la instal·lació donant compliment a data indicada per l'Ajuntament. La posada en marxa comportarà totes les feines necessàries per a garantir la correcta obertura i funcionament de les instal·lacions.

Sistema de gestió de l'aigua: els treballs de manteniment consistiran en:

- Verificació sistema elèctric: alimentació elèctrica i comprovació del correcte funcionament (controls, bombes, electrovàlvules, solenoides, programadors, sondes d'autoanàlisi, etc)
- Recàrrega de vidre actiu al filtre. El vidre filtrant no presenta desgast apreciable, motiu pel qual no és necessari substituir-lo periòdicament. Tanmateix, es recomana efectuar anualment una inspecció visual del nivell de vidre existent a l'interior del filtre i, en cas de detectar-ne una disminució, procedir a la seva reposició fins assolir el nivell de servei requerit.
- Verificació sistema hidràulic
- Desmuntatge de cada vàlvula solenoide i inspecció dels diafragmes per verificar el desgast.
- Buidatge, neteja i desinfecció (des de l'interior de les canonades i sistema) i reomplerta del sistema de subministrament d'aigua.
- Posada en marxa del subministrament d'aigua per pressuritzar el sistema i verificació de fuites.
- Comprovació que la pressió estàtica en el col·lector sigui de 30 PSI.
- Verificació que els filtres vàlvules, tancs de productes químics i sondes estiguin nets i instal·lats correctament.
- Control per la prevenció de la legionel·la i control del sistema de desinfecció fins a la posada en marxa dels jocs. Purga de tots els sistemes

- Configuració del rellotge horari i programació de les hores de funcionament segons les indicacions de l'Ajuntament de Rubí.
- Presència d'un operari el primer dia de posada en marxa per al públic durant tota la jornada.

Jocs d'aigua: els treballs de manteniment consistiran en:

- Trasllat dels elements d'aigua des del magatzem municipal, inclosa la càrrega i descàrrega.
- Muntatge dels elements d'aigua.
- Retirada de totes les tapes de protecció d'hivern.
- Prova de cada joc de forma individual en mode manual per purgar les canonades.
- Inspecció i neteja de totes les peces dels jocs, fixacions, juntes i connexions.
- Calibració de l'autoanalitzador.
- Verificació que tots els accessoris (galledes, rodes giratòries, etc.) estiguin ben ajustats i funcionin correctament.

3.9.4 Manteniment durant la temporada d'ús

El servei de manteniment durant la temporada inclou tan el servei manteniment preventiu i conductiu necessaris. La taula següent recull les operacions mínimes a realitzar.

Revisió hidràulica: Comprovació diària de pressions, cabals i funcionament homogeni dels elements d'aigua, electrovàlvules, sondes de nivell, etc.

Control d'aigua: Control diari de la quantitat de clor en el rang 0,5 i 2 ppm, pH present en l'aigua de sortida dels jocs d'aigua en el rang 7 y 7,6. Verificació de l'absència d'olors o coloracions anòmales, de terbolesa i d'algues. En cas necessari per terbolesa, presència d'algues, etc, caldrà buidatge i posterior neteja.

Sistema de desinfecció: Verificació diària del correcte funcionament i nivell dels paràmetres.

Filtratge/ Dipòsit/ Bomba de filtratge / Tobera / Bombes: Comprovació del funcionament mínim 3 cops al dia i diàriament realització de la neteja del filtre de sorra, inspecció del prefiltrre de la bomba i del filtre de les toberes (i neteja en cas necessari). També es comprovarà l'autoanalitzador, les bombes dels sortidors, les vàlvules de 5 vies, l'extractor, etc.

Neteja superficial: Eliminació de brutícia visible, residus o possibles obstruccions en broquets i reixes, amb especial atenció a les zones de solcs entre lloses per on l'aigua retorna, amb freqüència diària.

Tasques de control: Recepció d'alarmes i notificacions i actuació requerida segons necessitats

Seguretat d'ús: Verificació setmanal de l'absència de riscos (relliscades, arestes, elements deteriorats, etc).

Inspecció visual: Revisió general setmanal de l'estat de la instal·lació: paviments, reixes, broquets, elements accessibles als usuaris i necessitats de subministrament de productes químics, els quals seran reposat segons necessitats.

Comprovació del funcionament: Comprovació setmanal del correcte funcionament dels jocs d'aigua, electrovàlvules, calibratge dels autoanaltzadors, i sistemes de control. Els elèctrodes de l'autoanaltzador s'hauran de substituir quan, durant les operacions de calibratge, presentin una capacitat inferior al 70% del seu rendiment nominal. En cas contrari, les lectures obtingudes poden resultar incorrectes i provocar una dosificació errònia dels productes químics, amb el consegüent risc per a la seguretat dels usuaris.

Neteja lloses: Neteja de les lloses i solcs, per al correcte retorn de l'aigua, amb aixecament de les lloses dels mòduls, amb freqüència setmanal. Segons necessitats i en funció de la neteja abans descrita, caldrà la neteja interior dels mòduls amb mànega i escombra-fregall segons necessitats.

Revisió de drenatges: Verificació setmanal de reixes, canals i drenatges. A més, 2 cops l'any, fora de la temporada d'ús, es realitzarà la neteja que sigui necessària dels drenatges.

Control sanitari: Verificació setmanal del correcte estat higiènic del sistema i compliment del PPCL (RD 487/2022).

Dipòsit: Verificació mensual del correcte funcionament i buidat total i neteja complerta des de l'interior. A més, 2 cops l'any, fora de la temporada d'ús, es realitzarà la neteja que sigui necessària dels dipòsits.

Revisió general: Inspecció mensual completa de la instal·lació, incloent sistemes de control, arquetes, reixes extractor, connexions, funcionament del quadre elèctric, de la sala tècnica, dels projectors LED-RGB, del sistema d'avisos i alarmes, del sistema de telecontrol i connexió xarxa.

Control analític: Analítiques de control microbiològic, inclosa legionel·la si s'escau, segons l'avaluació del risc, tant prèviament a la posada en marxa com durant el mes d'agost segons PPCL.

Revisió integral: Revisió anual completa de tots els elements de la instal·lació i proposta de millores o substitucions.

Sistema de programació i monitorització dels jocs-fonts en remot: Els elements disposaran de sistema de programació i monitorització per a facilitar i agilitzar els sistemes de programació en línia, control de l'autoanaltzador per ajustar els paràmetres de Cl i pH, selecció d'escenes o configuracions preprogramades, permetent activar diferents modes de funcionament de la instal·lació, comprovació integral del sistema, amb la possibilitat d'activar individualment tots els elements de la instal·lació per verificar-ne el correcte funcionament mitjançant una única acció, monitorització de l'estat del sistema, amb visualització permanent de l'estat operatiu de tots els equips i components de la instal·lació, gestió de l'històric de canvis i notificacions, incloent el registre d'incidències, alarmes i modificacions efectuades sobre el sistema, verificació de la sonda de control dels nivells d'aigua, assegurant el correcte funcionament dels dispositius de detecció i regulació, control de l'anemòmetre, amb possibilitat de modificar els paràmetres d'aturada automàtica en funció de la velocitat del vent. Els serveis tècnics municipals tindran accés de visualització d'aquest sistema.

Sistema de gestió de l'aigua: els treballs de manteniment en finalitzar la temporada consistiran en:

- Seguiment del procediment de preparació per a l'hivern.
- Verificació que els filtres estiguin nets i, si és necessari, substitució de la malla.
- Verificació que el dipòsit d'emmagatzematge estigui buit i net.

- Verificació que els tancs de productes estiguin buits i que els residus hagin estat tractats correctament.
- Verificació que el col·lector estigui completament purgat i les vàlvules de desguàs obertes.
- Verificació que el subministrament elèctric principal estigui apagat.

Jocs d'aigua: els treballs de manteniment en finalitzar la temporada consistiran en:

- Purgat correcte de totes les canonades dels jocs.
- Inspecció, ajust o substitució de totes les peces dels jocs, boques ruixadores, juntes i accessoris.
- Desmuntatge complet de cada unitat de joc, considerada com un element funcional íntegre, incloent-hi tots els seus components i elements d'ancoratge, sense desmuntatges parcials per peces; protecció adequada i trasllat al magatzem de Rubí.
- Instal·lació de les tapes de protecció per a l'hivern, amb especial atenció a la seguretat de les persones usuàries.
- Totes les operacions hauran de quedar degudament registrades en suport documental o digital.

3.9.5 Pla de Prevenció i Control de Legionel·la (PPCL)

El contingut mínim que ha d'incloure el pla de control és el següent:

Diagnòstic inicial i descripció detallada de les instal·lacions, objecte del contacte i d'acord amb el que disposa l'article 8 punt 2 del Reial Decret 487/2022.

Els plànols i/o esquemes dels circuits hidràulics hauran d'incloure la descripció dels elements i equips implicats com ara: tipus, volum i accés dels acumuladors, tipus de connexió, bescanviadors, claus de pas, vàlvules antiretorn, punts de mostra, purga i drenatge, derivacions, bombes, dipòsits, vàlvules de seguretat i dipòsits d'expansió, manòmetres, termòmetres, filtres partícules, dispositius de picatge, etc.

Ha d'incloure la identificació de punts crítics (els més allunyats, zones d'estancament d'aigua, acumuladors, distància de la vàlvula de barreja fins punt final, etc.), sobre el plànol o en un document annex. Així mateix, caldrà identificar de forma inequívoca (numèrica) tots els punts terminals (aixetes, dutxes, broquets, ruixadors, BIE's, sprinklers, etc.) de les instal·lacions objecte d'aquest contracte.

Programa de control manteniment i revisió, individualitzat per a cadascuna de les instal·lacions i equips, incloent les mesures preventives oportunes que doni compliment a l'annex IV del Reial Decret 487/2022.

Aquest programa contindrà el cronograma de les actuacions i mesures preventives així com la distribució de les tasques i la designació de les responsabilitats entre el personal implicat (instal·lador, titular, personal extern i/o propi tant els responsables tècnics com els operaris i les empreses proveïdores externes, entre d'altres).

En l'annex III del present plec, estan definides les tasques de manteniment mínim, la periodicitat i els responsables de dur-les a terme de les instal·lacions més habituals objecte de contractació.

Programa de tractament neteja i desinfecció de l'aigua d'acord amb l'annex IV del Reial Decret 487/2022.

Descripció detallada de les operacions de neteja i desinfecció generals i parcials o específiques de zones o equips. Detallant procediment, productes a emprar, dosis, temps d'actuació, precaucions, periodicitat. A més, hauran d'estar incorporades les fitxes tècniques, fulls de dades de seguretat dels productes, dosis i temps d'actuació.

També hi haurà una descripció de les accions que permetin mantenir la qualitat de l'aigua de la instal·lació des d'un punt de vista físico-químic i microbiològic. Aquest haurà de revisar-se quan es detectin canvis en els paràmetres de la qualitat de l'aigua que defineix la taula 1 del RD 487/2022 per a cada tipologia d'instal·lació.

Programa de mostreig i anàlisi de l'aigua (pla de mostreig anual, descripció del sistema de detecció i recompte de Legionel·la, registre del laboratori d'anàlisi de les mostres).

Aquest ha de ser representatiu de la instal·lació incloent diferents parts d'aquesta, revisant els punts de control identificats i definint el nombre de punts a mostrejar d'acord a les determinacions analítiques a realitzar. Ha de determinar els punts a mostrejar, el nombre de mostres i tipus de paràmetres (microbiològics i físico-químics) a analitzar, la periodicitat, així com els mètodes de mostreig, condicions de conservació i transport i dels mètodes d'assaig analítics, criteris d'interpretació dels resultats i designació de les responsabilitats de cadascuna de les operacions detallades.

Aquest programa haurà de complir el descrit en els annexos V i VI, i els laboratoris de control, el descrit a l'annex VII i a l'article 12 del RD 487/2022.

Programa de formació del personal que contemplarà, d'acord amb les característiques de la instal·lació o dels equips, la relació de continguts en funció de les activitats vinculades als PPCL/PSL de les instal·lacions i de les funcions assignades a les persones treballadores que hi intervinguin, així com el nivell de coneixement i la forma d'adquirir-lo per a cadascuna d'elles.

Els PPCL ha d'incloure el Cronograma anual de vigilància i control sanitari de la legionel·la, spp. que inclogui totes les actuacions a realitzar anualment en totes les instal·lacions incloses en l'abast del contracte.

El PPCL es proposarà a l'equip tècnic de l'Àrea de Sostenibilitat i Serveis Municipals abans de la posada en marxa de les instal·lacions. L'equip tècnic de l'Àrea de Sostenibilitat i Serveis Municipals es reserva el dret de poder-hi fer les esmenes oportunes i els haurà de validar. L'empresa assessorarà el personal municipal en tot allò que li sigui requerit per a la implantació dels PPCL.

Gestió documental. Elaboració, implementació i seguiment del llibre de registre de cada instal·lació de les activitats de manteniment i control del seu PPCL, d'acord amb l'article 8.2 c) del Reial Decret 487/2022. El Llibre de Manteniment inclourà:

- Plànol de la instal·lació o la xarxa en el cas de sistema de reg, senyalitzat, que contempli tots components, actualitzat i amb els punts crítics on es farà recollida de mostra marcats
- Esquema de funcionament hidràulic
- Programa de neteja i desinfecció (producte, dosis, precaucions i periodicitats)
- Programa de revisió, manteniment i incidències de les instal·lacions establint punts crítics i paràmetres de medicació i periodicitat
- Programa de tractament de l'aigua (productes, dosis i mètodes) paràmetres de control i periodicitat d'analítiques
- Registre de les activitats de revisió, manteniment i incidències.

- Aquesta documentació haurà d'estar en la pròpia instal·lació, preferiblement elaborada en format electrònic i sempre a l'abast dels tècnics de l'ajuntament i l'autoritat sanitària quan aquesta ho requereixi. La documentació a que es fa referència haurà de conservar-se com a mínim durant 5 anys
- Es important la Formació del personal propi de les instal·lacions amb la finalitat que puguin dur a terme el llibre de registre i tasques previstes en el PPCL.
- L'incompliment en l'elaboració i actualització del llibre de manteniment i registres de cada instal·lació serà classificat com a falta greu.
- Tant el llibre com els registres estaran sempre actualitzats. La seva no actualització serà classificat com a falta greu.

3.9.6 Calendaris i freqüències

ELEMENTS JOCS D'AIGUA - FONT

ELEMENTS D'AIGUA	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DES	FREQ / ANY
Posada en marxa: sistema de gestió de l'aigua i jocs d'aigua					1								1
Manteniment durant la temporada: revisió integral					1								1
PPCL				1									1
Control sanitari i analític (legionel·la)					1			1					2
Manteniment diari durant la temporada: revisió hidràulica, control d'aigua, sistema de desinfecció, filtratge/dipòsit/bomba de filtratge, neteja superficial, seguretat i ús						30	31	31	30				122
Manteniment setmanal durant la temporada: inspecció visual, comprovació del funcionament, revisió de drenatges, control sanitari						4	5	5	4				18
Manteniment mensual durant la temporada: verificació del dipòsit, revisió general						1	1	1	1				4
Tancament de temporada: sistema de gestió de l'aigua i jocs d'aigua										1			1

3.10 MITJANS PERSONALS

El contractista s'obliga a disposar de personal especialitzat següent durant tota la vigència del servei de manteniment d'acord amb la descripció que es detalla a l'Informe de necessitats:

- Responsable tècnic (Cap d'Equip) amb titulació de grau universitari de la branca de Ciències, o alguna de les enginyeries següents: Enginyeria agronòmica, enginyeria forestal, enginyeria ambiental, o Geografia o equivalent i experiència mínim de 5 anys en manteniment d'espais de característiques similars.
- Equip de jardineria:
 - Tècnic/a especialista en manteniment d'infraestructura verda, biodiversitat i reg i telegestió amb titulació de grau universitari i experiència mínima de 2 anys.

- o Tècnic/a acreditada com a Assessor en Gestió Integrada de Plagues (GIP) d'acord amb el RD 1311/2012 amb titulació de grau universitari i experiència mínima de 2 anys.
- o Oficial jardiner especialitzat/da en el manteniment de basses naturalitzades o sistemes de fitodepuració i en jocs i elements d'aigua, etc. amb experiència mínima de 5 anys i amb carnet d'aplicació de productes fitosanitaris.
- o Ajudant jardiner amb experiència mínima de 2 anys.
- Equip de jocs d'aigua i instal·lacions
 - o Tècnic/a especialista en instal·lacions hidràuliques i qualitat de l'aigua amb coneixements acreditats en automatització, PLC/SCADA i telecontrol així com en prevenció de riscos laborals, formació en prevenció i control de la legionel·la, amb titulació d'enginyer i experiència mínima de 2 anys.
 - o Operari electricista autoritzat/da amb experiència mínima de 5 anys.
 - o Operari d'instal·lacions hidràuliques amb experiència mínima de 2 anys.
- Equip de manteniment d'elements inerts
 - o Operari de manteniment amb experiència mínima de 2 anys.

La substitució de qualsevol d'aquestes persones durant la fase de manteniment requerirà comunicació prèvia al responsable del contracte i l'acreditació que el substituït reuneix els mateixos requisits. En cas contrari, el responsable del contracte podrà requerir la seva substitució per una persona que compleixi els requisits establerts.

El personal dedicat al servei de manteniment no exigeix exclusivitat ni independència de tasques; una mateixa persona pot desenvolupar més d'una de les feines descrites sempre que tingui capacitat per a la seva execució. El personal haurà de disposar de la corresponent capacitat i haurà de presentar-se a les instal·lacions degudament equipat i uniformat, amb la identificació o acreditació corresponent.

L'adjudicatari es compromet i s'obliga expressament a:

- Dotar el servei del personal necessari i suficientment capacitat per garantir el correcte funcionament i estat de cada prestació del present plec.
- Retirar del servei el personal que no reuneixi les degudes condicions, no acreditat suficient experiència o la seva actitud sigui manifestament perjudicial, reemplaçant-lo immediatament per una altra persona amb capacitat suficient.
- El personal designat per a realitzar els serveis de manteniment integral serà sempre el mateix, a excepció de les substitucions per vacances, permisos o malaltia, tenint cura de la substitució immediata en aquests supòsits.
- En les intervencions que requereixin prescripcions normatives i/o reglamentàries específiques, el personal assignat haurà de disposar dels corresponents carnets i acreditacions oficials.

3.11 MITJANS TÈCNICS

L'adjudicatari ha de disposar:

- de tots els aparells i maquinària necessaris per dur a terme el seu treball. La maquinària, equips i eines estaran en perfecte estat d'ús i conservació, disposaran del corresponent certificat d'homologació oficial i hauran passat els controls periòdics establerts per la normativa aplicable.
- dels mitjans de telefonia necessaris perquè l'Administració es comuniqui ininterrompudament.
- Disposar en qualsevol moment dels vehicles, materials i mitjans necessaris per als treballs a realitzar, incloent un sistema de comunicació d'emergència disponible els 365 dies l'any i les 24 hores del dia. La disponibilitat d'aquests mitjans tindrà la consideració d'obligació essencial del contracte.

Donades les característiques singulars del **manteniment de la bassa**, per al seu manteniment, s'especifica el material que com a mínim caldrà disposar:

Aspirador de llims professional

Aspirador de llims professional tipus PondoVac 5 (o model equivalent o superior), equipat amb sistema de doble cambra que permet la succió i el buidatge simultanis sense interrupcions. Aquest equip serà destinat a l'extracció de sediments acumulats al biofiltre i al fons de la bassa, minimitzant la remoció del substrat i la terbolesa de l'aigua.

Oxímetre digital portàtil

Oxímetre digital portàtil amb sensor i compensació automàtica de temperatura, amb un rang de mesura mínim de 0 a 20 mg/L i una precisió igual o superior a $\pm 0,2$ mg/L. Aquest equip permetrà controlar els nivells d'oxigen dissolt al biofiltre per prevenir situacions d'anòxia i garantir la viabilitat de les comunitats bacterianes responsables dels processos de depuració biològica.

Equip multiparamètric

Equip multiparamètric digital per al mesurament de pH, amb resolució mínima de 0,01 unitats, i de conductivitat elèctrica fins a un mínim de 20 mS/cm. Aquest equip permetrà fer el seguiment de la salinització de l'aigua causada per l'evaporació i controlar l'equilibri àcid-base del sistema.

Fotòmetre portàtil

Fotòmetre portàtil o equip equivalent per a l'anàlisi de nitrats (NO_3), amoni (NH_4) i clor residual. Aquest equip permetrà verificar l'absència de clor procedent de l'aigua de xarxa i controlar els nutrients dissolts que poden afavorir el creixement excessiu d'algues.

Kit de cens de biota

Kit de seguiment biològic format, com a mínim, per un salabre de limnologia amb malla d'entre 250 i 500 μm , safates de classificació de color blanc i lupes de camp amb augment mínim de 10x. Aquest material es destinarà al seguiment periòdic dels bioindicadors presents a la bassa, especialment larves d'odonats, així com a les tasques de rescat i recol·locació de fauna aquàtica quan sigui necessari.

Maquinària de poda

Conjunt d'eines de poda compost, com a mínim, per tisores de tall net i tallabarders telescòpics adequats per a vegetació de ribera. Aquest equipament permetrà gestionar la biomassa dels helòfits i controlar l'expansió radicular de les espècies vegetals presents al sistema.

Elements de reserva

Dipòsits o bidons estancs amb una capacitat acumulada mínima de 3 m³ destinats a la conservació d'"aigua mare" durant les operacions de buidatge integral de la bassa. Aquests elements permetran preservar microorganismes, comunitats biològiques i altres organismes aquàtics durant les actuacions extraordinàries de manteniment.

Material divers per al manteniment de la bassa

El personal que presti el servei haurà de disposar del material de protecció individual i auxiliar necessari per executar les tasques de manteniment amb seguretat i garanties sanitàries. Aquest material inclourà, com a mínim, gualdrapes o botes de pescador de pit impermeables amb sola antilliscant; guants impermeables d'alta resistència per a treballs continuats en contacte amb l'aigua i els fangs; guants de protecció mecànica i química per a la manipulació de graves, vegetació i biofilms; guants de nitril sense pols per a la manipulació puntual d'amfibis; botes de seguretat hidròfuges categoria S3 amb puntera reforçada i sola antiperforació; mascaretes de protecció respiratòria FFP2 per a treballs amb risc d'exposició a aerosols o bioaerosols; ulleres de seguretat de muntura integral contra esquitxades; i roba de treball impermeable i d'alta visibilitat adequada per a treballs a l'exterior.

Per al control de **la font d'aigua**, serà necessari (sense caràcter limitatiu):

Equip mesurador manual de clor i pH, o fotòmetre electrònic homologat (o equivalent), per realitzar mesuraments de clor, pH i altres paràmetres necessaris per mantenir la qualitat de l'aigua. Les mostres es podran prendre *in situ* en un dels canals, per tal d'evitar l'alteració dels resultats amb el pas del temps entre la presa de la mostra i l'anàlisi al laboratori, i poder adoptar les mesures oportunes, si escau, tan aviat com sigui possible.

Maquinària d'aigua a pressió (tipus Kärcher o equivalent) per a la neteja del fons i de les parets de la font durant les operacions de buidatge i neteja. En cap cas s'utilitzarà directament sobre els equips elèctrics ni sobre els seus accessoris.

Pinça amperimètrica digital i voltímetre per a la comprovació i control dels paràmetres elèctrics de les instal·lacions.

Raspalls de neteja amb mànec de fusta destinats a l'eliminació de residus orgànics i inorgànics acumulats al fons dels canals de la font durant les operacions de buidatge.

Raspalls amb filaments d'acer inoxidable per a la neteja d'incrustacions adherides a parets, cantonades i altres punts de difícil accés. No s'admetrà l'ús de raspalls amb filaments de ferro.

Eines mecàniques i electromecàniques habituals per als treballs de manteniment de fonts transitables, incloent com a mínim:

- Joc de claus de vas amb carraca.
- Joc de tornavisos.
- Joc de claus fixes o planes.
- Joc de claus Allen.

Per la resta d'operacions, caldrà disposar de l'habitual material i maquinària de jardineria i de manteniment.

3.12 GESTIÓ AMBIENTAL I DE RESIDUS

Tot residu que el contractista generi fruit dels treballs vinculats al contracte de manteniment haurà de ser degudament gestionat o eliminat. El Contractista realitzarà un pla de gestió ambiental vinculat a la seva activitat, i estarà obligat a complir totes les disposicions vigents en matèria ambiental.

3.13 SEGUIMENT DEL CONTRACTE DE MANTENIMENT

Tots els informes hauran d'estar redactats en català i s'elaboraran i lliuraran per part del Contractista en els terminis establerts a continuació.

INFORME MENSUAL DE MANTENIMENT

Durant els primers 15 dies de cada mes s'emetrà un informe tècnic de l'activitat duta a terme el mes anterior en relació a:

- Relació de treballs executats de cada àmbit (jardineria, bassa, elements inerts i elements de joc d'aigua-font), conclusions i observacions.
- Relació d'averies, defectes o anomalies detectades durant el manteniment preventiu o correctiu.
- Actuacions preventives dutes a terme de conformitat amb el programa de manteniment proposat.
- Anàlisi de les instal·lacions: mesures del control de clor, lectures de la bomba de clor i pH, dades de consum d'aigua.

INFORME ANUAL DE MANTENIMENT

Durant el primer trimestre de cada any es realitzarà un informe resum de l'activitat realitzada durant l'any anterior, que contindrà:

- Resum de les dades incloses en els informes mensuals per avaluar l'evolució i comparar els totals anuals.
- Observacions sobre l'estat de les instal·lacions i propostes d'optimització.
- Anàlisi anual de les instal·lacions: observacions i conclusions.

3.14 DOCUMENTACIÓ A LLIURAR A LA FINALITZACIÓ DEL CONTRACTE

En relació a la fase de manteniment, en finalitzar el contracte, el Contractista haurà de facilitar la documentació de traspàs de la gestió de les instal·lacions, que inclourà com a mínim:

- Inventari digital actualitzat del sistema de jocs d'aigua, del sistema de reg, de la vegetació de l'enjardinament i dels elements de la bassa (incloent l'inventari de la biota) per a ser integrat al sistema d'informació geogràfica del contracte de manteniment del verd urbà (en el format que serà indicat per l'Ajuntament en finalitzar el contracte).
- Manuals de manteniment actualitzats d'acord amb l'estat real de les instal·lacions.
- Històric complet de manteniments preventius i correctius realitzats.

- PPCL i registres del control de prevenció enfront la legionel·la (neteges i desinfeccions, registres de controls analítics de qualitat de l'aigua de tota la vigència del contracte).
- Relació de recanvis i materials en estoc en el moment del traspàs.
- Jornada tècnica de traspàs de coneixements al personal de l'Ajuntament i/o en qui aquest delegui.

Tot el material quedarà degudament documentat i lliurat en suport digital editable.

3.15 DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

La facturació del manteniment preventiu i correctiu es realitzarà d'acord amb el que s'especifica a l'Informe de necessitats.

Rubí, a la data de la signatura electrònica

L'Arquitecta del Servei d'Obra Pública

La Cap de Parcs i Jardins