

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Núm. Expedient: IRTA-2025076

Títol: Servei de manteniment preventiu, conductiu, predictiu i correctiu i servei 24 hores de les instal·lacions existents al centre IRTA-CReSA

INDEX**1. OBJECTE I DESCRIPCIÓ DEL SERVEI****2. CARACTERÍSTIQUES D'IRTA-CReSA**

- 2.1 Descripció de la instal·lació
- 2.2 Documentació de referència
- 2.3 Visita a les instal·lacions

3. DEFINICIÓ DE TERMES**4. ABAST****4.1 Serveis Inclosos**

- 4.1.1 Servei d' Enginyeria i Gestió Tècnica
- 4.1.2 Equipament del Centre de Manteniment pel que fa a mitjans i recursos necessaris (a proveir per l'Adjudicatari)
- 4.1.3 Pla de Qualitat i Control de tots els Serveis i Subministraments (a servir per l'Adjudicatari)
- 4.1.4 Dipòsit per serveis extraordinaris

4.2 Responsabilitats generals de l'adjudicatària**4.3 Excepcions****5. DEFINICIÓ DELS SERVEIS**

- 5.1 Operació i Control de les Instal·lacions.
- 5.2 Manteniment Conductiu.
- 5.3 Manteniment Preventiu.
- 5.4 Manteniment Correctiu.
- 5.5 Manteniment Predictiu.
- 5.6 Manteniment Energètic.
- 5.7 Manteniment Ambiental.
- 5.8 Formació.
- 5.9 Gestió de residus propis de la seva activitat.
- 5.10 Trasllat d' equips.
- 5.11 Millores i petites modificacions.
- 5.12 Subministrament de recanvis i moviment de materials i persones.
- 5.13 Gestió de recanvis i consumibles de manteniment.
- 5.14 Oficina i Magatzem-taller de Manteniment.
- 5.15 Pla de Manteniment
 - 5.15.1 General
 - 5.15.2 Criteris
- 5.16 Documentació

6. INSTAL·LACIONS I EQUIPS**7. REQUISITS TÈCNICS I DE CONTROL**

7.1 Consideracions generals**7.2 Mitjans humans****7.3 Mitjans materials****7.3.1 Subministrament de materials consumibles i recanvis****7.3.2. Eines, maquinària i estris****7.3.3. Comunicacions****7.3.4. Seguretat i Salut Laboral****7.4 Mitjans informàtics****8. REQUISITS APLICABLES****8.1 General****8.2 Requisits en instal·lacions de seguretat Biològica****8.3 Requisits de seguretat i salut laboral****8.4 Requisits ambientals****8.5 Requisits Tècnics****9. ESTRUCTURA DE PREUS DEL CONTRACTE****10. GARANTIES I DISPONIBILITAT****11. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS****12. SITUACIÓ DELS SERVEIS A LA FINALITZACIÓ DEL CONTRACTE**

ANNEX A - Llistes d'instal·lacions i equips inclosos en l'àmbit d'aquesta licitació del servei de manteniment integral de les instal·lacions d'IRTA-CReSA

ANNEX B - Llista de recanvis mínims

ANNEX C - Llista d'eines i estris mínims

ANNEX D - Descripció d'IRTA-CReSA

ANNEX E - Operacions específiques a realitzat sobre sistemes crítics

ANNEX F - Gestió tècnica de les instal·lacions

1. OBJECTE I DESCRIPCIÓ DEL SERVEI

L'objecte del present Plec és definir els aspectes tècnics per a la contractació del servei de manteniment preventiu, conductiu, predictiu i correctiu i servei 24 hores de les Instal·lacions del **Centre de Recerca en Sanitat Animal (en endavant IRTA-CReSA)**, ubicat al campus de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), província de Barcelona. L'objectiu primordial del Servei de Manteniment és aconseguir un estat i un funcionament òptims de totes les parts i elements de l'edifici, minimitzant les parades com a conseqüència d'avaries i preservant davant de tot i permanentment la **Biocontenció** de la instal·lació i la Seguretat Biològica interior.

Dins del Servei s' inclouen les activitats de suport a la Unitat d' Alta Biocontenció, Manteniment Mediambiental i Prevenció de Riscos, en aquest cas amb exclusivitat per al personal contemplat en el present Plec.

Els agents patògens que es confinen i amb els quals es treballa, siguin de grup de perillositat 2 o 3 (RD 664/1997, de 12 de maig, *sobre la protecció de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el Trabajo*), bé en les diferents línies d'investigació o en les de diagnòstic, presents o futures, són o poden ser de caràcter exclusivament animal, o humà o bé tenir una consideració mixta, és a dir, ser de tipus zoonòtic.

En qualsevol cas, a IRTA-CReSA es pot treballar amb qualsevol agent biològic regulat per la legislació vigent i normativa internacional com a nivell 3 de bioseguretat (o alta biocontenció), a més dels recollits a la llista de l'Oficina Internacional d'Epizooties (OIE).

2. CARACTERÍSTIQUES D'IRTA-CReSA

2.1 Descripció de la instal·lació

IRTA-CReSA, disposa d'una Unitat d'Alta Biocontenció, o nivell de bioseguretat 3Ag (on Ag fa referència a Agricultura, i defineix la possibilitat de poder treballar amb animals no continguts en gàbies o caixes, també anomenat nivell de bioseguretat 3+ (en endavant NBS3) en la qual es requereix l'accés controlat, i fins i tot restringit, de persones, animals i materials. Els edificis i instal·lacions del CReSA, inclosa la seva operació i manteniment, han d'assegurar que es mantenen confinats, dins d'aquests, els agents patògens que es contenen i manegen.

IRTA-CReSA posseeix quatre zones diferenciades: NBS3, Laboratoris de nivell de bioseguretat 2 (en endavant NBS2), la zona administrativa i les àrees d'instal·lacions generals o de servei a aquestes àrees o zones:

- **NBS3 (4.500 m2):**

Aquesta Unitat es troba distribuïda en tres plantes. A la superior es troben els equips encarregats de controlar la pressió negativa (respecte a pressió exterior) i realitzar el filtratge absolut d'aire. La planta intermèdia està dividida a la vegada en diverses zones amb diferent risc de contaminació i diferent

nivell de pressió negativa: els laboratoris de nivell de bioseguretat 3, la zona neta de l'estabulari, la zona bruta de l'estabulari (boxes experimentals, sala de necròpsies). La planta inferior està dedicada a la separació de sòlids i líquids dels efluents procedents dels boxes; en aquesta planta també es realitza el tractament químic dels líquids i s'hi localitza també la sala de l'incinerador, del digestor i del laboratori d'entomologia en Alta Contenció (que disposa al seu interior d'una cambra climàtica transitable) i d'un box experimental per petit animal amb vestuari propi (dimensions aprox. 15 m²).

▪ **NBS2 (700 m2):**

Es troba en una única planta i està constituïda per 14 laboratoris i diverses zones auxiliars (sala de congeladors, sala de centrifugues, cambra freda, sala de neteja de material, roba i sala d'autoclaus).

▪ **Àrea Administrativa (700 m2):**

Disposa de 20 oficines, sala de descans, sala de reunions Webex i saló d'actes.

▪ **Àrea d'instal·lacions generals:**

Es compon de sala de calderes, compressors, grup electrogen, quadre general baixa tensió, bateria de condensadors, SAI, bombes d'aigua de climatització, equip de dosificació d'àcid i base i diverses zones auxiliars. Ubicada a la planta 0 de l'edifici.

Davant qualsevol intervenció de manteniment cal diferenciar molt clarament les instal·lacions de NBS3 de la resta d'instal·lacions fora de la mateixa.

Qualsevol intervenció rellevant, en NBS3, **haurà de ser comunicada al Responsable de la Unitat d'Alta Biocontenció d'IRTA-CReSA**, o persona delegada, i únicament podrà realitzar-se si es compta amb la seva aprovació.

2.2 Documentació de referència

Als Annexes D, E, F s'inclou una descripció detallada de la instal·lació i els documents necessaris per poder realitzar la proposta. L'Empresa licitadora és responsable d'identificar i demanar informació addicional a IRTA-CReSA en el cas que ho estimi necessari per realitzar i quantificar econòmicament la seva proposta.

Documentació bàsica adjunta:

- Annex D. Descripció d'IRTA-CReSA.
- Annex E. Operacions específiques a realitzar sobre sistemes crítics.
- Annex F. Gestió tècnica de les instal·lacions.

2.3 Visita obligatòria a les instal·lacions

Per tal de completar la informació requerida per realitzar la proposta, l'Empresa licitadora **haurà de realitzar una visita prèvia** de caràcter tècnic a les instal·lacions incloses en l'abast d'aquest Plec.

Es lliurarà un certificat de visita que posteriorment s'haurà de presentar dins del SOBRE A. En cas que no sigui presentat, l'empresa licitadora serà exclosa del procediment de contractació.

Les empreses interessades poden sol·licitar la visita a: licitacions@irta.cat

Es fixarà un dia de visites amb tots els interessats, que es publicarà al perfil del contractant per tal de garantir-ne la transparència i publicitat de la sessió.

3. DEFINICIÓ DE TERMES

A continuació, es defineixen els termes més rellevants utilitzats en aquest plec:

- Consumibles: Comprèn tots els béns consumits o que requereixin un reemplaçament periòdic i regular durant l'operació i manteniment de les instal·lacions d'IRTA-CReSA.
- Existències inicials de recanvis i consumibles: Comprèn l'estocatge de recanvis i consumibles en propietat d'IRTA-CReSA i que IRTA-CReSA posarà a disposició de l'Adjudicatari dels serveis de manteniment en la data d'entrada en vigor del contracte, incloent-hi tots aquells elements necessaris per al manteniment i operació de les estructures, sistemes i components que componen les instal·lacions objecte del contracte.
- Manteniment Ambiental: Comprèn les activitats que pretenen solucionar els problemes que tenen com a conseqüència una major emissió de contaminants al Medi Ambient i Gestió de residus Tòxics, Perillosos i Biosanitaris.
- Manteniment Correctiu: Comprèn totes aquelles operacions realitzades per tal de restituir al seu estat normal de funcionament o conservació qualsevol instal·lació o equip.
- Manteniment Energètic: Comprèn totes aquelles propostes que pretenguin reduir al màxim permisible el consum energètic, ja sigui de combustible o elèctric.
- Manteniment Predictiu: Comprèn les activitats que pretenen predir la vida d'un component per establir una tasca de manteniment preventiu abans que l'equip presenti una avaria.
- Manteniment Preventiu: Comprèn el conjunt de treballs periòdics, destinats a mantenir les característiques de funcionament i disseny dels equips segons els manuals d'operació i manteniment, les Lleis, Codis i Normes, Reglaments i les Bones Pràctiques.
- Manteniment conductiu: Conjunt d'operacions encaminades a la comprovació, verificació i ajust necessàries perquè les instal·lacions proporcionin en tot moment les prestacions de servei sense interrupcions ni incidències, tasques d'acompanyament (a petició d'IRTA-CReSA) del personal d'empreses externes alienes a l'adjudicatària, tasques no associades al manteniment però relacionada amb el funcionament intern d'IRTA-CReSA.

- Recanvis: Engloba les parts, ítems, sistemes o conjunts de reemplaçament a ser instal·lats al CReSA en substitució de parts, ítems, sistemes o conjunts existents que es retiren del servei, excloent-hi els consumibles.

4. ABAST

4.1 Serveis Inclosos

L' abast inclou:

- Servei d' Enginyeria i Gestió Tècnica:
 - o Àrea d' Enginyeria i Manteniment.
 - o Àrea de Manteniment Ambiental i Gestió de Residus.
 - o Àrea de Manteniment Energètic.
 - o Prevenció de Riscos Laborals per al personal inclòs en el contracte.
- Equipament del Centre de Manteniment amb els mitjans i recursos necessaris.
- Pla de Qualitat i Control de tots els Serveis i Subministraments.
- Dipòsit Serveis extraordinaris

4.1.1 Servei d' Enginyeria i Gestió Tècnica

Serà supervisat i coordinat pel Responsable Tècnic definit per la Direcció de l' IRTA i el Cap de la Unitat d' Alta Biocontenció d' IRTA-CReSA.

Àrea d' Enginyeria i Manteniment, inclou:

- La vigilància, conducció o maneig, conservació i manteniment dels edificis, equips i instal·lacions.
- Enginyeria i disseny de les modificacions i millores a realitzar en les instal·lacions.
- Actualització de la documentació incloent les modificacions i millores executades.
- Seguiment del manteniment mitjançant l'ús d'un programa de Gestió del Manteniment Assistida per Ordinador (en endavant GMAO).
- Planificació i preparació per a l' adequada execució del treball i restitució de l' ordre i neteja de l' àrea després de la finalització del mateix.
- Realització dels treballs sol·licitats en les gammes i sol·licituds d'intervenció de conformitat als documents a què es faci referència (validacions, procediments, manuals, instruccions particulars, etc.).
- Subministrament dels consumibles i, a petició de l' IRTA-CReSA, dels recanvis necessaris per a l' operació i per a les intervencions de manteniment preventiu i correctiu amb les limitacions establertes en aquest Plec. Així mateix s' inclou la recuperació dels recanvis usats quan així s' estableixi per IRTA-CReSA.

- Execució i/o participació en els controls, assajos o comprovacions després de cada intervenció de manteniment (proves post-manteniment).
- Lliurament de dades i informes anuals requerits sobre l'execució de l'activitat. Lliurament de consums anuals de gas, electricitat i aigua i l'estudi anual del total d'efluents generats i evacuats del Centre.
- Identificació d'avaries, anàlisi de les mateixes i investigació de causes arrels en les parcel·les de la seva activitat.
- Proposta de millora de procediments i gammes utilitzades.
- Manteniment i calibratge d'utilatge, eines i instruments de mesura propis, d'acord als procediments escrits establerts, lliurant els certificats corresponents.
- Gestió de Materials (consumibles i recanvis) durant la vigència del contracte, de tal manera que en finalitzar el període de vigència del mateix es trobin en els magatzems unes existències equivalents a les existències inicials.
- Validació tècnica de totes aquelles instal·lacions que per normativa requereixin d'això, lliurant els certificats corresponents.
- Inspecció d'equips i instal·lacions a la zona de seguretat biològica i a la zona exterior segons rondes establertes.
- Vigilància de paràmetres operacionals i control d'instal·lacions des del centre de control.
- Proves periòdiques d'equips que així ho requereixin.
- El manteniment conductiu, control i seguiment del sistema de Protecció Contra Incendis.
- Neteja de locals específicament industrials: local del Grup Electrogenerador, local de cabines i transformadors de climatitzadors i equips de tractament d'aire, locals de producció de fred i calor, local de SAI, casetes de gasos, locals tècnics de distribució elèctrica i qualsevol altre de similars característiques sobre el qual habitualment actuï el personal propi de manteniment.

Àrea de Manteniment Ambiental i de Gestió de Residus inclou:

- Mostrejos i assaigs necessaris per garantir el compliment dels requisits ambientals indicats a l'apartat 9.4.

4.1.2 Equipament del Centre de Manteniment pel que fa a mitjans i recursos necessaris (a proveir per l'Adjudicatari)

S' inclou:

- El material d'oficina, ofimàtica, ordinadors, aplicacions informàtiques etc. necessaris per a la prestació del servei.
- Les eines, utilatge, grues, mitjans de transport, mitjans d'elevació, maquinària de reparació, equips de mesurament, etc., incloent tots aquells elements que estimi necessari per realitzar els serveis contractats.
- Tots els estris personals com ara roba, material de protecció (EPI's) i equips de comunicació necessaris per a la realització del treball dels seus treballadors i empreses subcontractades.

4.1.3 Pla de Qualitat i Control de tots els Serveis i Subministraments (a servir per l'Adjudicatari)

L'adjudicatari en el termini de 3 mesos a comptar des de la formalització del contracte haurà de redactar un Pla de Qualitat i Control que cobreixi totes les activitats del present contracte d'acord amb la norma ISO 9001 i ISO 14001, o equivalents i les seves actualitzacions.

4.1.4 Dipòsit per serveis extraordinaris

Dipòsit per afrontar correctius no previstos fora del manteniment habitual: necessitat de portar a terme tasques que requereixen més personal de l'habitual del torn, accions específiques associades a la instal·lació, al programa, aturades tècniques; actuacions fora de l'horari del servei de manteniment ordinari indicat al Plec de Prescripcions Tècniques ..., etc. Es preveu un dipòsit equivalent a 2944 hores de servei durant tota la vigència inicial del contracte, d'oficial de 1^a grup 5 d'acord amb el Conveni col·lectiu de treball de Sector Indústria Siderometal·lúrgica de la província de Barcelona.

Dintre d'aquest dipòsit estan inclosos els desplaçaments i les dietes.

Es tracta de serveis extraordinaris que van apart dels serveis ordinaris, i que es poden dur a terme tant dins de l'horari laboral com a fora de l'horari habitual.

4.2 Responsabilitats generals de L'ADJUDICATARIA

Sens perjudici de les restants obligacions que s' estableixin en el contracte durant el termini de vigència, l' Adjudicatària haurà de:

- a) Prestar els serveis complint com a mínim els requeriments indicats a l' apartat 5.15.2, manuals d' Operació i Manteniment propis o dels subministradors d' equips en l' abast de la prestació i en qualsevol cas d' acord amb les bones pràctiques.
- b) En el cas que fos necessari, realitzar totes les reparacions, reemplaçament de parts, equips i sistemes que fossin requerides per assegurar el funcionament de les instal·lacions d'IRTA-CReSA.
- c) Realitzar totes les proves i les inspeccions que fossin necessàries per determinar que els serveis realitzats han estat completats d'una manera adequada i que les instal·lacions d'IRTA-CReSA es troben en perfecte estat de funcionament.
- d) Proporcionar els mitjans i recursos necessaris per dotar l' Equip de Manteniment d' acord amb el que s' indica a l' apartat 5.15.
- e) Elaborar i editar per a aprovació d' IRTA-CReSA el Pla de Manteniment segons s' indica a l' apartat 5.15.2, i mantenir-lo actualitzat.

- f) Adoptar totes les mesures necessàries o convenients perquè en la prestació dels serveis s'eviti posar en risc la seguretat del personal propi com tercers, instal·lacions d'IRTA-CReSA i/o el medi ambient.
- g) En aquelles incidències, avaries o situacions en les quals estigués en joc la seguretat o integritat del personal del centre, tercers, instal·lacions d'IRTA-CReSA i/o el medi ambient haurà de cursar les instruccions pertinents per prevenir, evitar i mitigar les lesions, danys, pèrdues etc. havent d'executar immediatament i sense dilació tals instruccions.
- h) En aquelles incidències, avaries o situacions en les quals estigués en joc la bioseguretat i/o la biocontenció de les instal·lacions, haurà de garantir la solució de les mateixes en el menor temps possible, i sempre en un període no superior a les 72 hores per a aquelles situacions no crítiques. En el cas que l'avaría es produís en un dels equips o infraestructures considerades crítiques, veure annex E, l' Adjudicatària es compromet a solucionar-ho en un temps inferior a les 12 hores.**
- i) Assegurar que la totalitat del personal afectat per la prestació dels serveis, inclosos subcontractistes o serveis externs, es trobin degudament capacitats i entrenats per realitzar aquestes prestacions, i al corrent de les seves dades en l' aplicatiu de coordinació empresarial actiu per a IRTA.
- j) Realitzar les operacions i manteniment necessaris per mantenir les emissions líquides, gasoses, residus, soroll, etc. dins dels límits de la normativa vigent i els requisits d' aquest contracte.
- k) Mantenir la disponibilitat dels equips i sistemes objecte d' aquest servei per assegurar en tot moment les funcions del IRTA-CReSA i subjecte a les garanties establertes en el capítol 11.
- l) Complir amb totes les normes legals, reglaments i codis europeus, estatals, de Catalunya i municipals de Cerdanyola del Vallès.
- m) Observar i complir amb totes les obligacions de caràcter administratiu exigibles en el compliment del contracte inclosos els requisits de seguretat i salut.
- n) Subministrar els recanvis, a petició d' IRTA-CReSA, i els consumibles per a la prestació de serveis mantenint el nivell d' existències necessari per assegurar en tot moment la funcionalitat de les instal·lacions d' IRTA-CReSA.
- o) Quan IRTA-CReSA consideri oportú realitzar operacions alienes al funcionament habitual de les instal·lacions (parades, posades en marxa, proves de funcionament, verificacions tècniques o comprovacions dels sistemes de seguretat, etc.), l'Adjudicatària estarà obligada a realitzar aquestes operacions sempre que siguin tècnicament possibles.
- p) L' Adjudicatària se sotmetrà a totes aquelles mesures de control que IRTA-CReSA consideri oportú aplicar per a la vigilància del correcte compliment de les obligacions contractuals.

- q) L' Adjudicatària emetrà un informe, amb periodicitat mensual, que serà revisat en les reunions de seguiment, on es farà un repàs general de les activitats de manteniment realitzades, d'aquelles pendents (reparacions, recanvis, inspeccions, revisions, etc.), i de les incidències rellevants. Alhora, generarà informes específics sobre àrees o activitats concretes, les vegades que sigui necessari a demanda de l' IRTA-CReSA, amb el grau de detall especificat en la demanda.
- r) En aquells equips per als quals l' Adjudicatària no disposi de personal propi acreditat i especialitzat, aquesta subcontractarà tècnics o empreses competents tals com fabricants dels equips existents, els seus serveis tècnics o empreses especialitzades. Qualsevol subcontractació haurà d' estar avalada per un coneixement i experiència suficient en els treballs a realitzar, especialment en els treballs en Alta Seguretat Biològica.
- s) L' Adjudicatària haurà de donar suport i suportar amb mitjans i recursos tècnics i humans a la seva organització estable destacada en IRTA-CReSA, proporcionant l' ajut extern necessari per a la prestació del servei durant tot moment al llarg de la vigència del contracte. A aquests efectes l' Adjudicatària nominarà de forma permanent i destacarà de forma permanent en IRTA-CReSA, un responsable de la seva pròpia organització amb formació mínima en Enginyeria Tècnica Industrial, amb capacitat de gestió tècnica i econòmica per tal que existeixi una via de canalització del suport i interlocució de l' Adjudicatària amb IRTA-CReSA a aquests efectes.
- t) El personal de manteniment prestarà assistència a la resta del personal del Centre en l'administració de primers auxilis en cas d'incidents i/o accidents de caràcter lleu quan ells en siguin testimonis i no hi hagi personal propi d'IRTA-CReSA. Cas d' accidents amb conseqüències greus o molt greus, el personal de manteniment donarà suport a l' evacuació de l' accidentat amb compliment del protocol establert en el manual d' evacuació del Centre i intervindrà en cas necessari en l' acompanyament de l' accidentat al Centre hospitalari assignat.
- u) El personal de manteniment haurà de conèixer en tot moment la presència i ubicació del personal a l' interior de la Unitat d' Alta Biocontenció, i donar suport al mateix si se li demana.

4.3 EXCEPCIONS

Queden exclosos de l' abast els serveis següents:

- Existències inicials de recanvis i consumibles que seran posats a disposició de l' Adjudicatària a l' inici de la prestació dels serveis.
- Els locals per emmagatzemar, tallers i oficines que, amb el límit de les instal·lacions existents, es posaran a disposició de l'Adjudicatària durant la durada del contracte.
- Subministrament de gasoil, aigua i electricitat. L'Adjudicatària col·laborarà en la gestió del subministrament del gasoil (recepció de comandes) i productes químics pel tractament d'efluents, que seran adquirits per IRTA-CReSA.

5. DEFINICIÓ DELS SERVEIS

Serveis generals

L'Adjudicatària haurà de realitzar com a mínim les següents operacions en IRTA-CReSA:

- 5.1 Operació i Control de les Instal·lacions.
- 5.2 Manteniment Conductiu.
- 5.3 Manteniment Preventiu.
- 5.4 Manteniment Correctiu.
- 5.5 Manteniment Predictiu.
- 5.6 Manteniment Energètic.
- 5.7 Manteniment Ambiental.
- 5.8 Formació.
- 5.9 Gestió de residus propis de la seva activitat.
- 5.10 Trasllat d' equips.
- 5.11 Millores i petites modificacions.
- 5.12 Subministrament de recanvis i moviment de materials i persones.
- 5.13 Gestió de recanvis i consumibles de manteniment.
- 5.14 Oficina i Magatzem-taller de Manteniment.
- 5.15 Pla de Manteniment
- 5.16 Documentació.

L'Adjudicatària haurà de fer-se càrrec d'aquests serveis en les condicions en què es trobin, el primer dia d'inici de contracte, els equips i les instal·lacions d'IRTA-CReSA, contemplats en aquest Plec Independentment de l'estat en què es trobin els equips, no quedarà al marge cap instal·lació o equip, i l'adjudicatària haurà d'assumir, com a mínim, la primera intervenció diagnòstica sobre qualsevol actiu, encara que per raons del servei, IRTA-CReSA, disposi d'un contracte de Manteniment Específic.

5.1 OPERACIÓ I CONTROL DE LES INSTAL·LACIONS

Serà objecte del present contracte, sense que això suposi un increment del preu del mateix, qualsevol nova instal·lació o equip que siguin adquirits per IRTA-CReSA o entri en operació al llarg de la seva durada.

L'operació i control de les instal·lacions del IRTA-CReSA, es refereix a totes aquelles operacions associades al maneig, control, inspecció, validació i vigilància de l'estat de funcionament de les instal·lacions i edificis. Haurà d' incloure:

- Posada en funcionament i parada d' equips.
- Control de paràmetres de funcionament i ajust d' aquests.
- Seguiment de paràmetres de funcionament.
- Control dels dispositius de seguretat.
- Control i seguiment de consums i rendiment.

- Control i seguiment de normativa legal associada (BT, APQ, EP, IF, IP, RITE, ascensors, normativa de control ambiental, etc...)

L'equip de manteniment assignarà, com a mínim, una persona per a la supervisió constant del Sistema de Gestió Centralitzat, de tal forma que es tingui control de la gestió diària, de l'estat operatiu dels equips, anomalies i alarmes. Aquesta persona, al seu torn, podrà completar les tasques de vigilància amb altres treballs sempre que no afectin la seva responsabilitat principal de vigilància.

5.2 MANTENIMENT CONDUCTIU

L'adjudicatària haurà de realitzar com a mínim les activitats següents:

- Acompanyament, a petició d'IRTA-CReSA, del personal d'empreses externes alienes a l'adjudicatària (Desratització i desinsectació, ascensors, sistemes de purificació d'aigua, contra incendis, etc.).
- Tasques no associades a manteniment, però relacionades amb el funcionament intern d'IRTA-CReSA (moviment de mobiliari i equips de laboratori, primer diagnòstic i petites reparacions d'equips de laboratori, gestió d'indumentària de personal propi i aliè ingressat a NBS3, gestió de residus no produïts per l'adjudicatària, Tractaments d'exterior per mantenir integritat de cobertes, etc.).
- L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme l'operativa diària 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.

5.3 MANTENIMENT PREVENTIU

Es fonamenta en inspeccions rutinàries d'equips i instal·lacions detectant possibles deficiències abans que es produeixi el trencament, avaria o disfunció.

Quedaria inclòs:

- Diàriament: Verificació de la qualitat de l'aigua : PH, T^a, Clor i terbolesa.
- Mensualment: -Anàlisi aigua de les calderes (conductivitat, etc.)
 - Qualitat aigua descalcificada
 - Qualitat aigua producte condensació
- Verificacions inferiors a un any (semestral/trimestral/mensual): operacions de manteniment preventiu de la instal·lació de detecció, protecció i extinció d'incendis.

Per canviar una peça cal saber com afectarà l'aturada d'aquest equip al Centre, a les línies d'investigació i diagnòstic i la seva relació amb NBS3 (canvi de pressions, possibles contaminacions, etc.). Per tant, ha d'existir una estreta col·laboració amb Gestió Alta Biocontenció (NBS3), prenent-se les decisions d'actuació en conjunt, quan resulti necessari.

L' Adjudicatària haurà de realitzar les activitats següents:

- Elaboració i actualització del Pla de Manteniment Preventiu. En la definició de gammes es considerarà l'avaluació de les actualment en ús incloent una revisió de freqüència i/o metodologia d'aquestes, basant-se en la seva pròpia experiència i tenint en compte els requisits de prioritat per als treballs que afecten la seguretat d'IRTA-CReSA i els que interessen a les diferents línies d'investigació.
- Implantació del Pla de Manteniment Preventiu mitjançant l' ús d' un GMAO.
- Execució de les gammes de manteniment.
- Control del Manteniment Preventiu Subcontractat per la pròpia Adjudicatària.
- Gestió dels treballs realitzats i recanvis utilitzats d' acord amb el Pla de Manteniment.
- Execució de totes les revisions d' instal·lacions considerades mandatàries d' acord amb la legislació vigent i criteris del fabricant, tant amb personal propi o per empreses subcontractades.

5.4 MANTENIMENT CORRECTIU

Soluciona els problemes que es produeixen sobre les instal·lacions dia a dia.

Afecta totes les instal·lacions: en primera instància, a les generals (aire, efluent, compressors, calderes, incinerador, transformadors elèctrics, conductes, estructura de l'edifici, bombes, autoclaus, etc.) i en segon terme, a les instal·lacions particulars (equips de laboratori).

L'empresa que resulti adjudicatària es compromet a realitzar la reparació i substitució de qualsevol peça d'un equip considerat crític (Annex B, apartat Crítics i Obligatoris) per al manteniment de la Biocontenció com a màxim en 24 hores des de que s'hagi produït i detectat l'avaría o la necessitat de reparació, per restituir les condicions de seguretat i funcionalitat de l'àrea afectada. El compliment d' aquest compromís es considera una condició especial d' execució i el seu incompliment serà objecte de penalització en els termes que consten a l' annex 7 del PCAP.

Els recanvis seran originals. En cas de trobar-se aquests descatalogats els substituïts seran d' igual qualitat o superior.

La major part de l'eina manual i elèctrica es trobarà duplicada per poder atendre simultàniament equips o instal·lacions de NSB3 i exterior.

L' Adjudicatària haurà de realitzar les activitats següents:

- Reparació d' avaries.
- Control de manteniment correctiu subcontractat.
- Gestió dels treballs realitzats, anàlisi de causes d' avaría i recanvis utilitzats d' acord amb el Pla de Manteniment.
- Atenció a emergències (diàries, nocturnes i festives).

El Manteniment Correctiu es realitzarà preferentment a IRTA-CReSA, i només s'externalitzarà per a actuacions tècnicament justificades. En aquest cas, l'Adjudicatària assumirà qualsevol actuació i cost sobre l'equip, instal·lació i/o els seus components per generació de desperfectes en fàbrica, transport o robatori.

Qualsevol subcontractació que afecti un manteniment correctiu haurà de realitzar-se amb serveis tècnics especialitzats aprovats per IRTA-CReSA i que disposin d'experiència en els treballs a realitzar i, en la mesura del possible, coneixements en Alta Seguretat Biològica.

5.5 MANTENIMENT PREDICTIU

El fabricant de qualsevol peça garanteix per a ella un període de vida determinat. Atès que la Unitat d'Alta Biocontenció d'IRTA-CReSA funciona 24 hores al dia, 365 dies a l'any, és a dir, per sobre de les previsions de qualsevol fabricant, l'equip de manteniment, amb la seva experiència, intentarà predir la vida d'una peça per substituir-la abans que l'equip presenti avaria o disfunció.

En tot cas, l'Adjudicatària haurà de comptar amb l'assessorament del fabricant, d'empreses especialitzades i de personal qualificat usuari d'altres instal·lacions similars.

L'Adjudicatària haurà d'avaluar la inclusió de tècniques de manteniment predictiu analitzant la viabilitat i cost d'acord amb les característiques de la instal·lació, els equips instal·lats i l'històric de manteniment dels mateixos.

En els casos on es consideri convenient la inclusió d'una tècnica de manteniment predictiu (Termografia, Anàlisi d'Oli, Mesura de Vibracions, etc.) l'Adjudicatària la considerarà dins del Programa de Manteniment Preventiu.

5.6 MANTENIMENT ENERGÈTIC

Les propostes de Manteniment Energètic s'hauran d'implantar com a complement del Pla de Manteniment Preventiu, estaran integrades en els plans específics següents:

- Propostes en l'Eficiència en l'edificació i climatització: Millora de l'aïllament i optimització dels sistemes de calefacció i aire condicionat.
- Propostes per a l'Optimització dels consums elèctrics i de combustibles: Mesures dirigides a la reducció del consum global d'energia (il·luminació, força i combustibles).

Com a part de manteniment energètic, i a petició d'IRTA-CReSA, s'assumirà el pla d'estalvi energètic existent, establint-se objectius d'estalvi i eficiència energètica per millorar-lo. Anualment es revisaran els objectius establerts.

5.7 MANTENIMENT AMBIENTAL

S'elaborarà i implantarà un Pla de Manteniment Ambiental, inclòs en el Pla de Manteniment Preventiu, en el qual s'establiran les diferents tècniques de revisió, mesura i correcció dels equips i dispositius garanteix de l'eliminació, reducció i/o manteniment per a:

- Contaminació atmosfèrica (anàlisi de combustió de calderes).
- Pol·lució d'abocaments i Residus perillosos (tractament d'efluents).
- Sorolls i vibracions.

Cada acció a executar s'adaptarà a la legislació vigent existent en el moment i es realitzarà amb la freqüència que la legislació determini. En absència de terminis establerts o quan existeixi dubte sobre els mateixos, la freqüència dels mostrejos serà la que estableixi IRTA-CReSA.

5.8 FORMACIÓ

L' Adjudicatària assumirà la formació especialitzada que pogués ser requerida per a la totalitat del personal implicat en tasques d' enginyeria, manteniment, medi ambient, gestió de residus i prevenció de riscos, amb l'objectiu de complir els requisits establerts en aquest Plec.

Tant les despeses associades a la formació (hores de formació, documentació, hores de professorat, lloguer de locals, etc.) com els ocasionats per desplaçaments, allotjaments, estades i dietes tant si aquesta formació es realitza dins o fora de l'àmbit nacional, seran assumides per l'Adjudicatària.

Formació del nou personal

El personal de nova incorporació haurà de rebre una formació teòrica i pràctica en les funcions que hagi de realitzar en el sí de l' equip de manteniment.

La formació haurà d' incloure tots aquells aspectes fonamentals per al treball en una unitat d' Alta Seguretat Biològica, on l'adjudicatària podrà demanar ajut i col·laboració de l'empresa contractant, IRTA-CReSA.

Durant aquesta etapa formativa que com a mínim serà de 6 setmanes (2 setmanes per cadascun dels torns) el nou personal estarà acompanyat en tot moment per un membre expert del propi equip de manteniment que el supervisarà i avaluarà la seva progressió.

Una vegada concloua l' etapa de formació serà obligatòria la signatura, pel nou personal i el seu supervisor, d' un document que garanteixi la correcta comprensió dels temes tractats donant la conformitat final IRTA-CReSA.

L' Adjudicatària garantirà la formació continuada del seu personal pel que fa a noves normatives i protocols tant propis com d' altres centres i entitats internacionals.

5.9 GESTIÓ DE RESIDUS

Les principals accions dutes a terme per l' equip de manteniment en aquest cas són:

- Recollida, emmagatzematge temporal i gestió final de tot l' aparellatge per eliminació generat al Centre.
- Recollida, emmagatzematge temporal i gestió final de tot el material d' enllumenat per rebutjar, transportant-lo al lloc de gestió existent a la UAB.

5.10 TRASLLAT DELS EQUIPS

L' Adjudicatària serà responsable del trasllat de tot tipus d' equips dins d' IRTA-CReSA per motiu de reubicacions, redistribucions o posada en marxa d' actuals o noves línies de recerca, diagnòstic o serveis comuns, aportant el personal i mitjans necessaris per al mateix, amb un degut termini de pre-avis (1 dia laborable) per part de IRTA-CReSA .

Queda inclòs el desplaçament fins al seu emmagatzematge o punt d'eliminació definitiu, de qualsevol equip o objecte que quedi fora d' ús.

L' Adjudicatària disposarà dels mitjans de transport propis que pugui requerir per dur a terme les tasques definides, dins del seu abast, d' acord amb el que disposa aquest Plec.

5.11 MILLORES I PETITES MODIFICACIONS

S'entén per millores i petites modificacions aquelles generades per la pròpia activitat de manteniment o altres serveis per facilitar les tasques que no requereixen enginyeria (petits treballs d'obra, pintura, fontaneria, etc.). Aquestes formen part de l' objecte del contracte i seran responsabilitat de l' empresa adjudicatària. S' inclouran dins de la part fixa del contracte en les condicions establertes a l' apartat 7.3 del present plec.

5.12 SUBMINISTRAMENT DE RECANVIS I MOVIMENT DE MATERIALS

L' adjudicatària aportarà i destinarà permanentment a l' IRTA-CReSA un vehicle, preferiblement furgoneta de càrrega, assumint el seu cost, per a la recollida dels recanvis objecte d' aquest contracte o d' aquells que, no estant especificats, siguin necessaris i no existeixi possibilitat de l' enviament al Centre per part del subministrador.

5.13 GESTIÓ DE RECANVIS I CONSUMIBLES

L' Adjudicatària haurà de gestionar i controlar en tot moment les existències de recanvis i consumibles informant, **mitjançant un informe anual dels increments i disminucions dels elements inventariats**. En qualsevol cas, l' Adjudicatària s' adaptarà als sistemes de control d' inventari que

pugui establir l' IRTA-CReSA; l'entrega d'inventari anual en format requerit per IRTA-CReSA es considera emissió informe anual.

L' Adjudicatària optimitzarà l' existència de recanvis i consumibles per tal d' evitar l' adquisició de recanvis innecessaris i l' obsolescència tecnològica dels mateixos.

5.14 OFICINA I MAGATZEM-TALLER DE MANTENIMENT

IRTA-CReSA reservarà diversos locals per a oficines, tallers i magatzems. L' Adjudicatària no adquirirà cap dret sobre aquestes àrees havent d' abandonar-les a la finalització del contracte o en cas que IRTA-CReSA ho requereixi per algun tipus de necessitat.

L' Adjudicatària és responsable d' equipar aquests locals amb tots aquells elements, equips i materials que estimi necessari per realitzar òptimament els serveis contractats. L'adjudicatària estarà obligada a seguir un protocol d'accés controlat en aquests locals o espais i implantar, d'acord amb IRTA-CReSA les mesures anti-intrusió que siguin necessàries. L' Adjudicatària haurà de retirar els seus equips i materials a la finalització del mateix, deixant els locals en perfectes condicions i nets, tal com se li havien deixat a l' inici del contracte.

Les aplicacions informàtiques i documentació necessàries per desenvolupar les tasques de manteniment, gestió d' estocs, medi ambient, prevenció de riscos, administració, etc. quedarà a disposició de l' IRTA-CReSA quan finalitzi el contracte.

5.15 PLA DE MANTENIMENT

5.15.1 General

L' Adjudicatària elaborarà el Pla de Manteniment on especificarà el seu contingut seguint els criteris descrits al següent apartat.

L' Adjudicatària redactarà aquest document dins de les quatre (4) setmanes següents a la data d'entrada en vigor del contracte per a l'aprovació d'IRTA-CReSA. L'Adjudicatària introduirà els comentaris i suggeriments d'IRTA-CReSA, si aquests es produeixen, en el document, editant una **edició final dins de les vuit (8) setmanes següents la data d'entrada en vigor del contracte.** A partir d' aquesta data aquest document serà d' obligat compliment per a totes les persones i activitats objecte dels serveis contractats. Qualsevol revisió posterior del mateix haurà de ser aprovada per IRTA-CReSA.

El Pla de Manteniment, mitjançant GMAO, haurà de ser elaborat i posat en funcionament durant els 3 primers mesos des de la data d' entrada en vigor del contracte i sempre amb la conformitat final d' IRTA-CReSA.

5.15.2 Criteris

L' Adjudicatària elaborarà un pla de manteniment d' acord amb els seus coneixements, experiència i referències en serveis semblants als demanats, però com a mínim haurà d' establir els aspectes següents:

- a) Organització de l'equip de prestació del servei (organigrama, torns, procediment de canvi de torn, etc.).
- b) Definició de llocs i responsabilitats dels mateixos.
- c) Procediments d' actuació específics en les instal·lacions, sistema de comunicació intern i extern, sistema de petició de recanvis, sistemàtica execució intervencions, sistema de verificació d' intervencions, pla de gestió dels residus produïts, pla de formació del personal del servei, etc.).
- d) Pla de Manteniment, mitjançant GMAO (en el moment de redactar aquesta licitació és PRISMA 4), que inclourà com a mínim la descripció de:
 1. Inventari d' equips i components.
 2. Fitxes i gammes de manteniment.
 3. Gestió del manteniment:
 - 1) Generació i control d'Ordres de Treball (en endavant OT) (preventiu, correctiu, empreses externes, noves instal·lacions, predictiu, etc...).
 - 2) Retroalimentació OT.
 4. Mòdul d' Anàlisi de tendències i diagnosi. Informes de seguiment i progrés.
 5. Procediments específics aplicables.
- e) Pla de gestió de riscos laborables.
- f) Totes les consideracions tècniques i administratives incloses en el present Plec.

5.16 DOCUMENTACIÓ

Es lliurarà per part d' IRTA-CReSA tota la documentació existent perquè l' Adjudicatària pugui complir adequadament amb les seves obligacions contractuals.

Aquesta documentació que reflecteix la situació dels sistemes, estructures i components d' IRTA-CReSA ha de ser rebuda i revisada per l' Adjudicatària a partir de la data d' entrada en vigor del contracte. En cas que durant la revisió de la documentació es trobin discrepàncies entre la documentació lliurada i la realitat de les instal·lacions d'IRTA-CReSA ho haurà de fer constar identificant les anomalies. IRTA-CReSA serà responsable que es revisi al seu càrrec aquesta documentació per adaptar-la a la realitat. **Aquelles discrepàncies que es trobin en un termini posterior als dos (2) mesos d'entrada en vigor del contracte seran responsabilitat de l'Adjudicatària que haurà d'introduir-les en la documentació lliurada.**

Al llarg de la vigència del contracte és responsabilitat de l'Adjudicatària mantenir actualitzada la documentació de les instal·lacions d'IRTA-CReSA en l'abast del contracte de serveis.

És responsabilitat de l'Adjudicatària el que la documentació reflecteixi la realitat construïda ("*as built*") i operativa de les estructures, sistemes i components, sent a més responsable d'introduir en la documentació tots els canvis i modificacions que es produeixin a causa d'actuacions de manteniment (reparacions, trasllats, reemplaçaments, etc.) i de realització de millores i modificacions.

Periòdicament, però almenys un cop l'any, els documents seran revisats per introduir els canvis implementats a la instal·lació.

6. INSTAL·LACIONS I EQUIPS

A l'Annex A es presenta una relació dels principals equips que componen les instal·lacions generals d'IRTA-CReSA.

Al llarg de la durada del contracte, aquests equips poden variar en nombre i característiques. Aquesta variació haurà de ser assumida per l' Adjudicatària en tot el seu àmbit afrontant quan sigui necessari les reparacions, validacions, revisions, inspeccions, controls, seguiments, etc. que exigeixi cada instal·lació o equip dins del marc de l' abast de subministrament d' aquest Plec. Això no implicarà un increment del preu del contracte.

7. REQUISITS TÈCNICS I DE CONTROL

7.1 Consideracions generals

IRTA-CReSA realitzarà la coordinació, revisió i aprovació de tots els treballs. A aquest efecte podrà exercitar aquestes funcions en qualsevol moment de l' execució dels treballs i sense cap limitació. En particular, decidir sobre qualsevol qüestió que sorgeixi amb l' Adjudicatària en relació amb la qualitat dels treballs, la seva acceptabilitat, la forma d' execució, el temps i la data de finalització o qualsevol altra qüestió que pugui sorgir durant el procés d' execució.

Per a la prestació dels serveis descrits, l' Adjudicatària haurà de disposar de:

- Mitjans humans amb la qualitat i quantitat suficient perquè assegurin en tot moment la correcta execució dels treballs.
- Mitjans tècnics que assegurin l' aplicació correcta de les gammes, procediments i instruccions específiques per a la realització dels treballs.
- Mitjans materials amb tot el necessari per a la realització dels serveis a contractar, incloent maquinària, eines, material de seguretat, equips de mesura i comprovació, materials consumibles etc.
- Mitjans de transport per al subministrament de recanvis, trasllat de residus, gestions administratives i actuacions de manteniment a les instal·lacions on es localitza IRTA-CReSA.

De forma específica, per al control i seguiment de les operacions d' Enginyeria i Manteniment, l' Adjudicatària haurà d' elaborar i mantenir com a mínim anualment la següent documentació tècnica:

A. Llibre de característiques tècniques:

Recollirà com a mínim la documentació següent:

- A.1.- Esquema de les diferents instal·lacions.
- A.2.- Plànols de distribució de les instal·lacions, permanentment actualitzats.
- A.3.- Fitxes de característiques de tots i cadascun dels equips que constitueixen les diferents instal·lacions, amb indicació de marca, model, tipus, nombre de fabricació, característiques, corbes de rendiment, etc.
- A.4.- Instrumentacions de servei obtingudes del fabricant o instal·lador de cadascuna de les instal·lacions o equips.
- A.5.- Memòria descriptiva de les diverses instal·lacions que formen el conjunt, detallant-se les condicions de projecte per a les quals van ser calculades.

B. Llibre de manteniment

Recollirà com a mínim la següent informació:

- B.1.- Dades generals d'explotació, com ara temperatures, anàlisi de combustió, intensitats elèctriques, consums d'energia, etc. (s'haurà de disposar d'aquesta informació en format electrònic).
- B.2.- Guies d'operació i manteniment de sistemes i equips.
- B.3.- Programa de manteniment (Pla de Manteniment) per a totes les instal·lacions on es recolliran les accions o tasques a efectuar per equip o instal·lació amb indicació de la seva periodicitat havent de ser acceptat per IRTA-CReSA. Aquest programa (Pla de manteniment) s' haurà de confeccionar en un termini màxim de tres mesos a partir de l' adjudicació. Aquest programa no haurà d' estar recollit físicament en el Llibre de Manteniment, s' ha de mantenir en el GMAO.

C. Llibre d' incidències.

Recollirà entre d' altres la següent informació:

- C.1.- Informes d' incidents especials que incloguin la descripció de l' incident, l' anàlisi de les causes i la solució realitzada, així com propostes per eliminar totalment el risc de repetició.

L' Adjudicatària tindrà, durant la durada del contracte, lliure accés a totes les instal·lacions excepte en els casos que estableixi la Direcció del Centre.

7.2 Mitjans humans

Conservar en òptim estat les instal·lacions convencionals i l'equipament tècnic i científic del Centre necessita d'una presència **durant 24 hores, 365 dies a l'any**, d'un equip de tècnics especialitzats en diverses àrees que, ajudats per una aplicació informàtica permanentment actualitzada, corregeixin, prediguin i previnguin, qualsevol anomalia que pugui produir-se.

L'equip de Manteniment es troba distribuït en tres torns (matí, tarda i nit) per als dies laborables i en dos torns, els festius i caps de setmana.

Dies laborables : Matí – de 6am a 2pm
 Tarda – de 2pm a 10pm
 Nit – de 10pm a 6am

Festius i caps de setmana: 1er torn de 6am a 6pm / 2º torn de 6pm a 6am

L'horari dels torns, és susceptible de modificació per acord de les dues parts.

Per a supòsits d'emergència o d'urgent necessitat apareix la figura del "reforç" localitzable per telèfon amb presència al Centre en menys d'una hora.

El torn reforçat, implica un mínim de 2 persones de l'empresa mantenidora i s'ha de fer en horari de màxima ocupació del centre, entre les 6am i les 6pm, flexible.

L' Adjudicatària haurà de proposar i optimitzar en la seva proposta els mitjans que estimi necessaris per prestar els serveis objecte d' aquest contracte. L' estimació mínima dels recursos humans necessaris realitzada pel IRTA-CReSA és la següent:

Personal	Qualificació requerida	Especialitat	Lloc de treball
Enginyer Interlocutor de l' adjudicatària	Enginyer Tècnic Industrial	Especialista en clima i electricitat	IRTA-CReSA
Cap d' equip	Oficial de 1a	Electromecànic	IRTA-CReSA
Tècnic de Manteniment	Oficial de 1a	Electromecànic	IRTA-CReSA
Tècnic de Manteniment	Oficial de 1a	Electromecànic	IRTA-CReSA
Tècnic de Manteniment	Oficial de 1a	Electromecànic	IRTA-CReSA
Tècnic de Manteniment	Oficial de 1a	Electromecànic	IRTA-CReSA
Tècnic de Manteniment	Oficial de 1a	Electromecànic	IRTA-CReSA
Tècnic de Manteniment	Oficial de 1a	Electromecànic	IRTA-CReSA

L' Enginyer Interlocutor i el Cap d' Equip hauran d' estar localitzables per a qualsevol situació les 24 hores al dia durant els 365 dies de l' any.

L' Adjudicatària podrà proposar la modificació dels perfils i qualificació del personal assignat a aquests serveis al llarg de la vigència del contracte en funció de les necessitats en cada moment i l' experiència adquirida sempre que compleixi amb les responsabilitats contractuals i la qualitat establerta, i sempre donant compliment a la normativa laboral i al conveni col·lectiu aplicable. Qualsevol proposta de canvi per a la seva implantació haurà de ser formalment aprovada per l' IRTA-CReSA.

Establert l'equip de treball, en cas que es requereixi la suplència d'algun dels seus membres (per malaltia, vacances, absentismes, etc.), **l'Adjudicatària posarà a disposició de l'IRTA-CReSA amb caràcter immediat un tècnic suplent amb una formació equivalent i que, preferiblement, disposi d'uns coneixements i/o experiència acreditats en el servei corresponent a portar a terme com a suplència.**

En cap cas, l' eventual absència d' un dels membres podrà eximir l' adjudicatari del compliment efectiu i en termini dels treballs programats dins de la prestació del servei essent de la seva exclusiva responsabilitat procedir a l' adequada i ràpida substitució dels esmentats membres.

L' equip de treball serà 100% operatiu des del primer dia del contracte per a tots els serveis en l' abast d' aquest plec.

En cas d'emergència o condicions especials que puguin afectar la seguretat o funcionament habitual del Centre, l'Adjudicatària haurà d'aportar mitjans materials i humans necessaris per esmenar, assistir, vigilar, supervisar i/o reparar al més aviat possible la incidència.

IRTA-CReSA podrà exigir de l'Adjudicatària que substitueixi el treballador que pugui ser motiu de conflicte, bé per no procedir amb la deguda cura i atenció en l'acompliment de les seves funcions, bé per manifestar i/o demostrar deficiències en la seva formació, coneixements o actuació, bé per comportar-se de forma contrària als usos habituals en aquest tipus de centres o bé per transmetre informació referent a qualsevol aspecte considerat crític, a criteri d' IRTA-CReSA, a persones alienes al centre.

La transgressió del compliment de les normes quant a Bioseguretat implicaran la immediata exclusió de la persona transgressora de l' equip de treball i del centre, així com la penalització a l' empresa adjudicatària.

Serà obligació de l' empresa adjudicatària la subrogació del personal que s' indica en el Plec de clàusules Administratives Particulars, essent el compliment d' aquesta obligació una obligació contractual essencial.

Tots els integrants de l' equip hauran d' acreditar coneixements amplis en la seva especialitat i posseir la següent formació:

- 1) **Enginyer Interlocutor:**
 - Disposarà de titulació d' Enginyeria Tècnica o Superior Industrial.
 - Disposarà d' acreditació en instal·lacions de climatització, tractament d' aigua, producció d' aire comprimit, calefacció, calderes de vapor i Seguretat i Salut Laboral.

2) Cap d' Equip:

- Acreditarà un mínim de 4 anys d' experiència com a Cap d' Equip.
- Acreditarà coneixements informàtics en sistemes de Gestió de Manteniment.
- Disposarà de formació en manteniment electro-pneumàtic, elèctric, mecànic i PLC' s.
- Disposarà d' una formació bàsica en sistemes contra incendis i Seguretat i Salut Laboral.

3) Tècnic de manteniment (Electromecànics):

- Disposaran de formació en manteniment electro-pneumàtic, elèctric, mecànic i PLC' s.
- Disposaran d' una formació bàsica en sistemes contra incendis i Seguretat i Salut Laboral.
- Disposaran de l' especialitat en la branca elèctrica i electromecànica com a oficial 1a.
- Disposaran de carnet d'instal·lador/mantenidor de calderes d'ACS i vapor.
- Almenys un d'ells serà especialista en electrònica i disposarà de formació en automatització d'instal·lacions.
- Almenys un d' ells disposarà de formació en soldadura autògena, elèctrica i coure.
- Almenys un d'ells disposarà de coneixements en treballs de paleta, pintura en general (es valorarà coneixements en aplicacions de pintura epoxi).
- En cas que en l' equip no es disposi del carnet o habilitació necessària, l' Adjudicatària destinarà al servei puntualment un altre tècnic propi o subcontractat per realitzar l'activitat que ho requereixi.

Requisits generals:

- L' equip en el seu conjunt disposarà de totes les homologacions necessàries per realitzar els treballs encomanats.
- Les homologacions seran sotmeses a l' aprovació d' IRTA-CReSA per la qual cosa l' Adjudicatària lliurarà les certificacions que les avalin.
- L' Adjudicatària presentarà un pla de formació específica i reciclatge del seu personal, abans de finalitzar el primer semestre del contracte, a fi d' oferir el màxim de garanties en la qualitat del treball que realitzi al llarg del contracte.
- IRTA-CReSA podrà verificar en tot moment, mitjançant les oportunes proves, que el grau de formació i coneixement del personal aportat per l' Adjudicatària és l' adequat, reservant-se el dret de rebutjar als qui no assoleixin el nivell mínim requerit.

Responsabilitats:**1) Enginyer Interlocutor:**

- Vetllar, en tot moment, pel compliment de les condicions especificades en el contracte.
- Assistir i assessorar, en tot moment, a IRTA-CReSA.
- Recomanar i realitzar propostes valorades de millora en l' àmbit del servei.
- Personificar-se i responsabilitzar-se davant qualsevol incidència que el Cap d' Equip no pugui resoldre.
- Presentar els informes periòdics contemplats en aquest plec.

2) Cap d' Equip:

- Organitzar, supervisar i assegurar el correcte desenvolupament de les tasques de l' Equip de Treball.
- Assegurar la correcta coordinació de les tasques de l' Equip de Treball amb l' Equip de Gestió de NBS3.
- Implantar les IT elaborades per IRTA-CReSA.
- Assistir i assessorar, en tot moment, a IRTA-CReSA.
- Gestionar la correcta adquisició de consumibles i recanvis.
- Assegurar el correcte flux d' informació entre el personal del seu Equip així com amb el personal d' IRTA-CReSA.
- Vetllar per conservar l' estat d' ordre i neteja de les instal·lacions posteriorment a les intervencions de manteniment.
- Supervisar, a petició d' IRTA-CReSA, directament o per delegació en algun dels operaris electromecànics, les tasques executades per subcontractes.

3) Tècnic de manteniment (Electromecànics):

- Desenvolupar les seves funcions respectant les normes internes d' IRTA-CReSA i les normes legals en Seguretat i Higiene.

7.3 Mitjans materials

L' Adjudicatària haurà d' aportar per a la realització del seu treball, degudament identificats com de la seva propietat, tots els materials, eines, estris i si és necessari, maquinària, per a la correcta execució dels treballs. Aquests elements romandran en els emplaçaments durant la durada del contracte, en estat correcte, substituint els defectuosos i reposant els que faltin.

7.3.1 Subministrament de materials consumibles i recanvis

L' Adjudicatària durant la durada del contracte serà responsable de l' adquisició, al seu cost, dels materials consumibles i recanvis que es precisin per al manteniment preventiu dels equips i instal·lacions, essent aquests, sense caràcter exhaustiu:

Filtrina (F7), tot tipus de juntes, lubricants, olis, greixos, bombetes i fluorescents de lluminàries o làmpades ja existents, cargolam, racoratge, tacs, cintes, cinta americana, dissolvents, gomes, silicones, material elèctric fins a intensitat de 16A, broques, elèctrodes, detergents, productes per a neteges tècniques, reactius pel tractament d'aigua de calderes, pintures i materials de construcció per a petites reparacions.

També serà responsable de l'adquisició, al seu cost, dels recanvis que es necessitin per al manteniment correctiu fins a un cost màxim de 300€ (IVA no inclòs) per ítem o producte, segons TARIFEC o, en el seu defecte, les tarifes dels fabricants o sistema alternatiu públic i obert, aplicant a aquests el descompte ofert per l'adjudicatària per al tipus de material en qüestió.

Els recanvis que excedeixin aquest cost aniran a càrrec d' IRTA-CReSA i es facturaran al preu establert en el moment de la compra per l' índex de preus TARIFEC aplicant el descompte ofert per l' adjudicatària per al tipus de material en qüestió. La adjudicatària haurà d'acreditar el preu amb la presentació d'una captura de pantalla de la pàgina web TARIFEC online on consti el producte/recanvi a comprar.

A l'Annex B s'inclou una llista més exhaustiva del llistat de consumibles i recanvis necessaris en la instal·lació inclosa en aquest Plec. Aquesta llista té una funció descriptiva però no limitativa o excloent.

7.3.2. Eines, maquinària i estris

L' Adjudicatària haurà de posar a disposició d' IRTA-CReSA durant tota la vigència del contracte, com a mínim, la relació d' eines i estris de treball inclòs a l' Annex C. No obstant això, aquest llistat no és limitatiu ni excloent, havent l' empresa adjudicatària facilitar tots els estris necessaris per al correcte desenvolupament dels treballs, ampliant-se aquesta llista en cas necessari sense que impliqui cap cost per a IRTA-CReSA.

L' Adjudicatària haurà d' aportar a l' execució del contracte els mitjans tècnics i auxiliars necessaris per a la realització de totes les tasques de manteniment incloses en el present Plec, com seria un vehicle, equips d' elevació per tasques dins del contracte (manteniment de cobertes i neteja de canals), bastides, etc., sense que impliqui cap cost per a IRTA-CReSA.

Tots els equips de mesura i prova que ho requereixin estaran degudament identificats, calibrats i certificats. Aquests certificats estaran en tot moment a disposició del IRTA-CReSA per a la seva revisió.

7.3.3. Comunicacions

L' Adjudicatària haurà de disposar de mitjans de comunicació i localització apropiats entre els diferents membres de l' Equip de Manteniment, així com amb el personal de IRTA-CReSA. Com a mínim seran:

- 3 telèfons mòbils destinats a l' Enginyer Interlocutor, al Cap d' Equip i a l' operari de torn a l' edifici.
- 6 radiotelèfons (*Walkie-talkies*) proveïts de carregador. El model dels radiotelèfons haurà de ser compatible amb els equips actualment utilitzats en l' IRTA-CReSA.

Aquests mitjans seran aportats per l' empresa adjudicatària i es destinaran únicament a l' execució del contracte, sense que això suposi cap cost addicional per a l' IRTA.

7.3.4. Seguretat i Salut Laboral

L' Adjudicatària haurà de posar a disposició dels seus treballadors i de forma personal, el material requerit per realitzar la seva funció tant a les instal·lacions del IRTA-CReSA complint amb els requisits exigits en aquest Plec.

L' Adjudicatària estarà obligada a uniformar tot el personal que utilitzi per a l' execució dels treballs contractats, havent d' incorporar sobre l' esmentat uniforme una identificació col·locada en un lloc visible.

L' Adjudicatària haurà de proporcionar als seus treballadors de forma personal qualsevol equip de protecció que sigui necessari. Mantindrà un estoc d' EPI' s de manera que no es paralitzi ni es retardi cap activitat o treball per absència o insuficiència de protecció. Els equips estaran homologats i seran apropiats a les tasques a realitzar.

L' Adjudicatària haurà de proporcionar als seus treballadors com a mínim la següent relació de roba de treball per persona:

NBS3:

- Dues granotes grogues per al treball en zona neta NBS3.
- Dues granotes verdes per al treball en zona bruta NBS3.
- Calçat adequat per al treball que haurà de ser supervisat i aprovat per CReSA.

Zona Despatxos i laboratoris NBS2:

- Roba exterior (dues peces) d'hivern i estiu, calçat de seguretat i roba d'abric.

7.4 Mitjans informàtics

IRTA-CReSA té implementat, però no és propietària, un sistema de gestió del manteniment assistit per ordinador (GMAO) basat en l'aplicatiu Prisma 4. En conseqüència, i per raons d' optimització de recursos i d' eficiència en la prestació del servei de gestió del manteniment, l' empresa adjudicatària haurà d' utilitzar aquest programari, o be assegurar la transferència de l'històric a un altre d'equivalent, per a la realització del servei objecte d' aquest contracte.

El sistema haurà de gestionar i processar informació relativa a:

- Planificació: Establiment del Pla de Manteniment, l'assignació de gammes, recursos (Eines, recanvis i mà d'obra), i freqüències d'actuació als equips que corresponguin i peticions de treball amb la periodicitat que es requereixi.
- Control d' ordres de treball: Control de peticions de treball. Emissió d' ordres de treball d' acord amb el Pla de Manteniment i peticions de treball. Emmagatzematge dels resultats de les tasques de manteniment segons s' identifiquin en l' ordre de treball.
- Gestió d' Equips: Inventari d' equips susceptibles de ser mantinguts, identificació de les característiques tècniques dels equips, control de resultat de les actuacions de manteniment.

- Control de Materials/Magatzem: Identificació i inventari de recanvis i consumibles, assignació de recanvis a equips, identificació de característiques tècniques, proveïdors i cost dels recanvis, i control d'entrada i sortida de materials.

El GMAO també ha de permetre fer el seguiment i anàlisi dels resultats del manteniment per tal d'avaluar la seva eficiència i eficàcia. Per a això haurà de permetre obtenir, entre altres paràmetres de mesura, la taxa de fallada per equip, el temps mitjà entre fallades de l'equip, la disponibilitat mitjana de l'equip, i el cost mitjà de l'equip incloent cost per mà d'obra, recanvis i gestió.

L'adjudicatària haurà d'aportar les llicències d'ús i la infraestructura tecnològica necessària per a la seva utilització, gestió i avaluació de totes les gammes de manteniment, essent a càrrec de l'adjudicatària totes les despeses que es derivin de la seva implementació.

Les despeses de manteniment i actualització generades pel GMAO durant el període de durada del contracte aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària. Les dades, en tot moment, seran propietat d'IRTA-CReSA.

L'empresa adjudicatària es farà càrrec, sense cap cost a repercutir a IRTA-CReSA, de les actualitzacions que l'empresa subministradora del GMAO llanci durant la durada del contracte incloses les seves pròrrogues i aplicarà les actualitzacions i personalitzacions de la versió anterior efectuades al programari.

L'empresa adjudicatària es farà càrrec de la formació de tots els diferents usuaris que utilitzin el GMAO dins de la comunitat IRTA-CReSA en els seus respectius nivells, sent especialment sensible als de nivells avançats, així com del seu propi personal. Aquesta formació sempre es farà dins de les instal·lacions d'IRTA i en els horaris establerts per IRTA-CReSA. Aquesta formació també cobreix les noves incorporacions de personal dins d'IRTA-CReSA, així com modificacions substancials en el programari.

8. REQUISITS APLICABLES

8.1 General

L'Adjudicatària haurà de complir amb totes les lleis, codis, normes europees, nacionals, autonòmiques i municipals, aplicables als serveis prestats durant el període de validesa del contracte. L'Adjudicatària haurà d'informar l'IRTA-CReSA de qualsevol conflicte entre les normatives aplicables a les instal·lacions i el bon funcionament de les mateixes. Així mateix l'Adjudicatària informarà i assessorarà CReSA de l'entrada en vigor de noves normes i les seves implicacions durant el període de vigor del contracte. Com a mínim es tindran en compte els requisits enumerats a l'apartat 8.2, 8.3, 8.4 i 8.5. i la normativa legal d'aplicació que amplii o derogui la descrita.

8.2 Requisits en instal·lacions de seguretat BIOLÒGICA

- Compliment dels protocols de Seguretat Biològica.

- Realitzar la formació bàsica sobre Seguretat Biològica i acceptació de la quarantena necessària per al personal que treballa en Biocontenció (NBS3).
- RD 664/1997 del 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball i recomanacions de la seva guia d'aplicació editada per l'INSHT.
- Legislació sobre organismes genèticament modificats, particularment, RD 178/2004, *Reglamento general para el desarrollo y ejecución de la Ley 9/2003, de 25 de abril, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente*.
- Normes UNE-EN específiques de cada tipus d'àrea i equip de Seguretat Biològica, particularment però no exclusivament la UNE 171400, "Diseño de Instalaciones de nivel 3 de contención biológica".
- Codi internacional d'Epizooties.
- Recomnacions de l'OIE, OMS i FAO.
- Recomnacions del Comitè Veterinari per a Instal·lacions on es treballi amb Febre Aftosa.

Serà d'obligat compliment tota aquella normativa nacional o internacional que afecti aquest contracte lligada amb la Seguretat Biològica.

8.3 Requisites de seguretat i salut laboral

A continuació, es descriu de forma no exhaustiva, la normativa a complir per a la realització de les tasques descrites en el plec:

- Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Reial Decret 664/1997, de 12 de maig. Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre les disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre les disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 39/1997, del 17 de gener, Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.
- Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis i modificacions posteriors introduïdes.

- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Reial Decret 1244/1979, del 4 d'abril. Reglamentació d' Aparells a Pressió. Instruccions Tècniques Complementàries.
- Reial Decret 1215/1997, del 18 de juliol, en el qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Document sobre els Límits d' Exposició professional Agents Químics a Espanya. Document GT / LEP N03 de l'Institut de Seguretat i Salut en el Treball.
- Col·lecció de Notes Tècniques de Prevenció de l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball.
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). TLVs- Valors Límit per les Substàncies Químiques i Agents Físics i Índexs Biològics d' Exposició.
- Llei 54/2003, del 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Llei 31/1995 del 8 de novembre. Llei de Prevenció de Riscos Laborals i modificacions posteriors introduïdes.

El personal estarà obligat a complir amb la legislació en Prevenció de Riscos Laborals i amb les normes i procediments generals de l' IRTA i concrets del CReSA en matèria de Seguretat i Salut laboral, en particular els relacionats amb la bioseguretat i la prevenció de l' assetjament sexual, físic, psíquic o moral.

8.4 Requisits ambientals

- Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de contaminació.
- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, Procediments de gestió de residus
- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control de les activitats
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, De gestió de residus a Catalunya
- Reial decret 210/2018, de 6 d'abril pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus (PRECAT20)

8.5 Requisits Tècnics

- Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat per RD 2291/1985, de 8 de novembre, que regula la seguretat, instal·lació, us i manteniment d'ascensors, grues i muntacàrregues, i normativa que ho desenvolupa, complementa i/o modifica.
- Ordre de 31 de març de 1981 per la qual es fixen les condicions tècniques mínimes exigibles als ascensors i es donen normes per efectuar les revisions generals periòdiques dels mateixos.

- Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC-RAT 01 a 23.
- RD 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió i normativa que ho desenvolupa, complementa i/o modifica.
- RD 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips de pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión
- Resolució del 13 de desembre de 2000, per la qual es defineixen els criteris d'aplicació del RD 769/1999, de 7 de maig, relatiu a aparells de pressió.
- Instrucció 04/2008 que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques als edificis a Catalunya.
- RD 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis.
- RD 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- RD 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10
- RD 1523/1999, d'1 d'octubre, que modifica el reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat per reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, i les instruccions tècniques complementàries mi-ip03, aprovada per reial decret 1427/1997, de 15 de setembre, i mi-ip04, aprovada pel reial decret 2201/1995, de 28 de desembre.
- RD 2085/1994, de 20 d'octubre, pel qual s'aprova el reglament d'instal·lacions petrolíferes.

9. ESTRUCTURA DE PREUS DEL CONTRACTE

El preu del contracte està format per una part fixa i una part variable.

L' import d' adjudicació del contracte serà l' import ofert per l' empresa adjudicatària per a la part fixa del preu més el 100% de l' import previst per a la part variable. No obstant això, la part variable únicament serà abonada quan realment s' executin les prestacions incloses en la mateixa.

La part fixa del preu inclou:

Les tasques definides en els apartats 4 i 5 d' aquest plec.

No obstant això, pel que fa al manteniment correctiu, únicament s' inclouen en la part fixa del preu: Qualsevol producte o recanvi (inclosos els de correctiu) que tingui preu unitari inferior o igual a 300 euros més IVA, segons clàusula 7.3.1 d'aquest plec.

La part variable del preu inclou:

Part variable A:

- El cost dels recanvis/productes necessaris per a portar a terme el servei de manteniment (inclosos els de correctius) si el seu preu unitari és superior a 300 euros més IVA, segons clàusula 7.3.1 d'aquest plec.

Part variable B

- Dipòsit per serveis extraordinaris : segons l'establert a la clàusula 4.1.4 d'aquest plec.

Per realitzar actuacions no incloses en la part fixa del preu el contractista ha de comptar amb la conformitat del responsable del contracte o del professional de l' IRTA que aquest disegni.

La previsió d'import variable, tot i que s'ha realitzat amb caràcter anual, es computarà de forma acumulada per a la totalitat de vigència del contracte (inclosa, si escau, la pròrroga).

L' empresa adjudicatària presentarà factura mensual del contracte i de la facturació de materials a comptabilitat de l'IRTA-CReSA.

10. GARANTIES I DISPONIBILITAT

L'Adjudicatària haurà de garantir l'aportació dels mitjans humans i materials necessaris per assegurar la correcta operació de la instal·lació de l'IRTA-CReSA i la resolució d'incidents en el termini més breu possible, tant durant l'operació normal, incloses operacions anòmales i fora d'horari habitual, com en cas de vaga o situacions d'emergència, o condicions especials que poguessin afectar la seguretat.

L'Adjudicatària haurà de garantir el 100% de fiabilitat de les instal·lacions que disposin d'equips redundants, no podent-se admetre la fallada simultània de l'equip principal i el seu equip redundant que doni lloc a la pèrdua funcional d'una instal·lació o sistema, per una causa atribuïble al manteniment o a l'operació.

L' empresa adjudicatària **haurà d'establir aquesta garantia**, indicant addicionalment:

- La disponibilitat dels treballadors assignats a l' IRTA-CReSA, o el complement dels mateixos amb personal de la mateixa qualificació per realitzar treballs extraordinaris fora de l' horari habitual, inclòs nits, dissabtes, diumenges i festius.
- Les actuacions en cas de vaga.

Per acreditar aquesta garantia es requerirà a l'empresa adjudicatària una declaració responsable d'adscripció de mitjans a l'execució del contracte que inclogui aquests punts (Annex 6 PCAP).

En cas d'incompliment de les garanties anteriors, o en cas d'incompliment reiteratiu dels requisits del present Plec o si s'esdevinguessin incidents atribuïbles a l'actuació incorrecta del personal o defectes dels estris i eina de l'Adjudicatària, s'aplicaran les penalitzacions que es detallen a l'annex 7 del PCAP.

Les operacions o reparacions l'execució de les quals impliqui treballs excepcionals de vigilància de persones i/o equips o parada d'instal·lacions, seran realitzades durant els horaris que assenyali a aquests efectes el Responsable de la Unitat d'Alta Biocontenció de l'IRTA-CReSA, o persona delegada, sent vàlids qualsevol dels inclosos en els torns de matí, tarda o nit i en qualsevol dia de la setmana, sigui laborable o festiu. En qualsevol cas, no suposaran cap cost addicional per a IRTA-CReSA.

11. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

L'Adjudicatària i l'IRTA hauran d'establir la Coordinació d'Activitats Empresarials entre elles, mitjançant el sistema que els respectius Serveis de Prevenció considerin més adequat, en compliment del RD 171/2004, de 30 de gener, sobre coordinació d'activitats empresarials.

L'Adjudicatària haurà de realitzar una avaluació de riscos de les tasques que vagi a realitzar el seu personal al centre IRTA-CReSA. Atesa la singularitat de les instal·lacions i de l'activitat que s'hi desenvolupa, tant l'avaluació de riscos, com la proposta d'accions preventives que es desprengui, s'hauran de fer en coordinació amb el Servei de Prevenció de l'IRTA i amb el personal responsable de la bioseguretat de l'edifici.

Així mateix, l'Adjudicatària haurà d'establir la Coordinació d'Activitats Empresarials amb les empreses que subcontracti.

El personal de l'Adjudicatària participarà de forma activa en la prevenció i protecció contra incendis en les instal·lacions, per la qual cosa formaran part de l'Equip d'Emergències. El personal que es designi, s'integrarà en el Pla d'Emergències i Evacuació.

12. SITUACIÓ DELS SERVEIS A LA FINALITZACIÓ DEL CONTRACTE

A la finalització del contracte l'Adjudicatària haurà de fer entrega de la instal·lació com a mínim en el mateix estat de conservació en què la va rebre. A aquests efectes 4 setmanes abans de la data de finalització es realitzarà per part de l'Adjudicatària un informe de l'estat de les instal·lacions, que se sotmetrà a la consideració del IRTA-CReSA. Aquest informe inclourà addicionalment el llistat de tots els documents, recanvis, consumibles, eines, aplicacions informàtiques, etc. que han de ser transferides a IRTA-CReSA en la data de finalització del contracte.

L'Adjudicatària haurà d'actualitzar, complementar o realitzar els treballs necessaris per resoldre les anomalies i deficiències trobades, i per incorporar els comentaris d'IRTA-CReSA, per tal que la instal·lació sigui lliurada a IRTA-CReSA a la seva plena satisfacció.

L'Adjudicatària haurà de preparar un dossier de tota la documentació que ha utilitzat durant el període de prestació de serveis (documentació generada per l'aplicació del Pla de Manteniment, així com la documentació d'IRTA-CReSA revisada incloent totes les modificacions executades etc.) actualitzada a la data de finalització del contracte, i que permetrà la transferència de responsabilitats en la prestació de serveis a terceres parts, sense transicions brusques que afectin negativament l'operació i manteniment d'IRTA-CReSA.

L' Adjudicatària serà responsable de reposar l' inventari de recanvis i consumibles al nivell rebut a la data d' adjudicació del contracte, i deixarà les diferents dependències utilitzades en les mateixes condicions d' ordre i neteja en què els van ser transferides.

Signat

Agustí Cot
Responsable centre IRTA-CReSA

ANNEX A

**LLISTES D'INSTAL·LACIONS I EQUIPS INCLOSOS EN L'ÀMBIT D'AQUESTA LICITACIÓ DEL
SERVEI DE MANTENIMENT INTEGRAL DE LES INSTAL·LACIONS D'IRTA-CReSA.**

RELACIÓ D' INSTAL·LACIONS

A/ INSTAL·LACIONS GENERALS

Central tèrmica

Incloent:

- Instal·lacions de producció de vapor.
- Instal·lacions de producció d'aigua calenta per a la calefacció.
- Instal·lacions de producció d'aigua calenta sanitària.

Central frigorífica

Incloent:

- Instal·lació de producció d'aigua freda per a refrigeració o climatització, incloent tots els seus equips, com ara grups frigorífics, bombes, equips de regulació etc., i qualsevol altre equip que, tot i no trobar-se al recinte de la Central, fos indispensable per al correcte funcionament dels equips o màquines en elles instal·lades.

Xarxes de distribució de fluids

Incloent:

- Xarxes de distribució d' aigua freda.
- Xarxes de distribució d' aigua calenta de calefacció.
- Xarxes de distribució d' aigua calenta sanitària.
- Xarxes de distribució d' aigua descalcificada i aigua qualitat laboratori: pura i ultra-pura.
- Xarxes de distribució de vapor.
- Xarxes de distribució de condensació i aire condicionat.
- Xarxes de distribució d' aire comprimit.
- Xarxes de distribució de gasos (CO₂ i altres que poguessin necessitar-se en el futur, etc.)
- Canonades, valvuleria, aïllaments, etc.

Cambres frigorífiques i cambra climàtica de cria d' insectes.

Instal·lació de condicionament i tractament d'aire

Incloent

- Tots els sistemes de control dels equips.
- Climatitzadors.
- Extractors.
- Fan-coils.

Instal·lació Baixa Tensió

Incloent:

- Grup Electrogen.
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI).
- Quadres elèctrics de protecció i maniobres.
- Xarxa i preses de terra.
- Aparells d'enllumenat.
- Bateries de condensadors per a control energia reactiva
- QNA (Analitzador de xarxa).

Instal·lació general de fontaneria

Incloent:

- Aljubs d'emmagatzematge.
- Equips de pressió.
- Xarxes de distribució (canonades, valvuleria, aïllaments, etc.).
- Xarxes de recollida d'aigües residuals i fecals.
- Aparells sanitaris.
- Qualsevol element la funció del qual sigui la de donar pressió, conduir o distribuir aigua potable o no potable, desionitzada, pura, descalcificada o d'incendis o la de recollir fins al sistema integral de sanejament municipal o xarxa equivalent l'aigua residual, fecal o pluvial produïda a les instal·lacions de CReSA.

Instal·lació de detecció, protecció i extinció d'incendis

Incloent:

- Detectors.
- Extintors.
- BIE' s.
- Centralita d'alarma.
- Polsadors.

Instal·lació d'il·luminació d'emergència i/o evacuació

Sistemes d'elevació de persones i càrregues.

- Ascensors.
- Muntacàrregues.

Carretó elevador elèctric i manual.

B/ INSTAL·LACIONS ESPECÍFIQUES

Tractament químic d' efluent

Incloent:

- Tancs d' emmagatzematge.
- Bombes d' evacuació.
- Agitadors d'homogeneïtzació.
- Controladors de pH i addició de reactius.
- Filtres absoluts d' extracció impulsíó.
- Filtres de carbó actiu en extracció.

Separador de sòlids

Cargol d' Arquímedes

Incloent:

- Sistema descontaminació automàtica a la sortida.

Incinerador

Incloent:

- Cremadors.
- Sistema hidràulic elevació i volteig de bidons.
- Sistema hidràulic d' introducció de bidons a càmera.
- Venturi.
- Ventiladors d' aportació d' aire a càmera.
- Sistemes de control.

Digestor

Incloent:

- Bombes.
- Sistema hidràulic i pneumàtic d' obertura i tancament de la tapa.
- Sistema introducció de bidons en digestor.
- Sistema de calefacció i refrigeració.
- Sistema introducció electròlit.
- Sistemes de control.
- Tanc de digestats.

Emmagatzematge i distribució de gasos

Centrals de tractament d' aigües

Incloent:

- Sistema de descalcificació d' aigües.
- Sistema de desionització d' aigües.
- Sistemes de bombes.

Equips de producció d' aire comprimit

Equips de bugaderia, zona de rentat i preparació de vidre

Incloent:

- Rentadores.
- Assecadores.
- Estufes d' assecament.

SAS, Deep Tanks

Equips de laboratori

Específicament:

- Campanes d' extracció de gasos.
- Cabines de seguretat biològica i de flux laminar.

Equips i línies independents de climatització

Línies, controladors i sensors de pressió, renovació d' aire i temperatura

Sistemes de control centralitzat de portes NBS3 (Sistema DAXA)

Sistemes de control centralitzat de l' edifici (Sistema SAUTER)

Incloent:

- Ordinador central.
- Impressora.
- Terminal d' operador portàtil.
- Controladors.
- Pressòstats.
- Interruptors de flux.
- Captadors de temperatura i de pressió.
- Convertidors electro-pneumàtics.
- Interruptors d' alarma i nivell.
- Termòstats.
- Targetes de 8 relés.
- Convertidors d'1/mv.
- Relés.
- Pistons per a vàlvules.
- Pistons d' oïda i comportes.
- Lloc de control.

C/ INSTAL·LACIONS PER A LES QUALS ÚNICAMENT S'INCLOU EL MANTENIMENT CONDUCTIU EN EL SUBMINISTRAMENT DE L'ADJUDICATÀRIA

Cambres climàtiques transportables i cambra frigorífica en NBS3.

Grup Electrogen.

Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI).

Instal·lació de detecció, protecció i extinció d'incendis: la revisió anual del sistema contra incendis anirà a càrrec d'IRTA-CReSA, L'adjudicatària haurà de fer l'acompanyament del personal de l'empresa externa.

Sistemes d' elevació de persones i càrregues.

- Ascensors.
- Muntacàrregues.

SAS, Autoclaus i *Deep Tanks*

Equips de laboratori

- Campanes d' extracció de gasos.
- Cabines de seguretat biològica i de flux laminar.

Parallamps

Legionel·la: la revisió anual, desinfecció del circuit, neteja dels tancs, així com les analítiques dels punts de presa de mostra anirà a càrrec d' IRTA-CReSA. L'acompanyament del personal tècnic de l'empresa subcontractada serà efectuat per personal de l'adjudicatària.

Sistema de vídeo vigilància CCTV

Sistema de control d' accessos biomètric

Desinsectació i desratització.

Línia de vida.

ANNEX B

LLISTA DE RECANVIS MÍNIMS
(en negreta, per a Biocontenció)

Enllumenat i il·luminació

- Tubs fluorescents.
- **Tubs fluorescents de boxs i altres sales de Biocontenció.**
- Luminàries *Down Light*.
- **Tubs UVA.**
- Làmpades incandescents.
- Làmpades de leds.
- **Enllumenat d' emergència.**
- Luminàries en general.
- **Reactàncies.**
- **Engreixadors.**
- Difusors.
- Suport de tub.
- Cablejat en general.

Aire comprimit

- Filtres i porta filtres.
- **Juntes.**
- Connectors en general.
- Gomes, espàrrecs i cables de xarxa.
- Vàlvules en general i tots els components associats (polsadors, molles, etc.).
- **Electrovàlvules de portes de boxes.**

Electricitat

- **Magneto-tèrmics.**
- **Diferencials.**
- Pilots de senyalització de quadres.
- Pilots de senyalització d' equips i aparells en general.
- Motors elèctrics fins a 5 kW.
- **Contactors en general.**
- Polsadors.
- Cables elèctrics en general.
- Interruptors i commutadors.
- Telerruptors.
- Relés.
- Preses de corrent i clavilles.
- Fusibles.
- Cinta aïllant, connectors elèctrics i material auxiliar.
- Seccionadors.
- Piles en general.

Línia de vapor

- **Reductores de pressió en tub inferior a 2 polzades, DN50.**
- Visors de condensats.
- Vàlvules en general i els seus components.
- **Separadors/Vàlvules de condensats.**
- Calorifugats.
- Retenidors.
- Xiclés.
- Elèctrodes.
- Canonades.
- **Juntes espirometàl·liques de tub inferior a DN100.**
- Xapes de galvanitzat exteriors.

Línies de gasos (CO₂, i altres possibles)

- **Conductes.**
- Vàlvules en general i els seus components.
- Cablejat de senyals d' alarma o disparament.
- **Claus de pas o tancament.**

Línies d' aigua

- Conductes de tot tipus.
- Vàlvules en general i els seus components.
- Sifons.
- Aixetes.
- **Juntes.**
- **Polsadors.**

Climatització

- Ràcords.
- **Juntes.**
- Claus de pas i tall en general.
- **Productes químics per als dosificadors dels circuits d' aigua de refrigeració i calefacció.**
- Suports laterals en ventiladors i extractors.
- Timoneria per a ventiladors-extractors.
- **Termòstats i sondes de regulació d' AC.**
- **Corretges de ventiladors.**
- **Pre-filtres i mantes filtrants per als climatitzadors.**
- Maneguins antivibratoris.
- **Manòmetres i termòmetres en corrent d' aigua.**
- **Manòmetres i termòmetres en calderes.**

- Vàlvules en general i els seus components.
- **Gomes d' ajust estanc.**
- Clapetes.

Línia de gas

- Conductes i canalitzacions.
- Vàlvules en general i els seus components.
- Manòmetres.

Filtració d' aire

- Filtrina (F7).
- Prefiltres (G4).
- Filtres HEPA (H13).
- Bosses per a filtres i prefiltres (sistema *bag in / bag out*).

Els elements filtrants enumerats són tots adquirits per IRTA-CReSA amb l'excepció de la Filtrina; el seu subministrament, el control d' estoc de la mateixa, i la seva preparació en seccions concretes, queda en mans de l' Adjudicatària, a petició d' IRTA-CReSA.

Sistema de control centralitzat de l'edifici (Sistema SAUTER)

- **Pressòstats.**
- **Controladors.**
- **Convertidors electro pneumàtics.**
- **Servo actuadors.**
- Interruptors en general.
- Termòstats.
- **Relés.**
- Pistons per a vàlvules.
- Targetes i components informàtics.
- **Interruptors de flux.**
- **Sondes de temperatura i de pressió.**
- **Convertidors d' 1mV.**
- Pistons d' oïda i comportes: components mecànics que regulen o controlen el flux d'aire .

Incinerador

- **Tots els seus components i aquells que estiguin associats al seu funcionament i seguretat.**

Xarxa anti-incendis

- **Polsadors i peces d' aquests.**
- **Elements de Boques d'Incendi Equipades (BIE's).**
- **Detectors.**
- **Pressòstats.**
- Manòmetres.
- Vàlvules en general i els seus components.
- Canonades i conductes.
- Pilots de senyalització.
- **Qualsevol element dels sistemes d' alarma.**

Sistemes de descalcificació i deionització de l' aigua

- **Sal grossa.**
- Reïnes.
- Vàlvules en general i els seus components.
- **Juntes.**
- Manòmetres.
- Canonades.

Telefonia i comunicacions

- Qualsevol element del repetidor i la seva antena.
- Llicència per a ús de *walkie-talkies*.
- **Qualsevol element dels *walkie-talkies*.**
- **Carregadors de bateries.**
- **Connectors.**
- **Cablejat d'interior i/o exterior.**

Pintura

- Pintura epoxídica en els colors necessaris.
- Pintura plàstica.
- Pintura ignífuga incinerador.
- **Dissolvent en general.**
- Paper per tapar.
- **Cinta aïllant.**
- Plàstic per tapar o cobrir.
- Massilla en general.
- Vernís.

Diversos (per a qualsevol equip i/o instal·lació)

- **Electro-imants.**
- **Polsadors electrònics de portes d' accés i els seus elements.**
- **Panys, frontissa i manilles en general.**

- **Vàlvules anti-retorn.**
- Freons.
- Rodaments en general.
- Corretges en general.
- Cables de xarxa “latiguillos” en general.
- Silicona en general.
- **Escuma/silicona de poliuretà per a segellament orificis.**
- Molles en general.
- Vàlvules de tota mena i els seus components.
- **Barres anti pànic.**
- Cargols en general.
- Cola.
- Elements de soldadura.

CRÍTICS I OBLIGATORIS:

- ❖ **Tancaments mecànics de les bombes. Com a mínim 1 per bomba podent tenir-ne només 1 si la bomba és redundant.**
- ❖ **Motors i variadors de freqüència dels climatitzadors de NBS3.**
- ❖ **Vàlvules i servomotors del sistema de climatització de NBS3.**
- ❖ **Reguladors de la pressió de vapor dels autoclaus i sistema de generació d' aigua calenta.**
- ❖ **Electrovàlvules pneumàtiques de regulació d' obertura de portes NBS3.**
- ❖ **Autòmats de control d' obertura de portes NBS3 i fonts d' alimentació d' aquests.**
- ❖ **Electrovàlvules de control d' aigua en dutxes.**
- ❖ **Mòduls de control SAUTER a tot l' edifici.**

Tots els materials emprats per al desenvolupament dels treballs objecte d'aquest concurs hauran de ser en la mesura del possible idèntics en marca i model als instal·lats.

En el cas d' haver-se de variar la marca o model, sempre serà per causa justificada i l' Adjudicatària presentarà, a IRTA-CReSA, abans de la seva instal·lació, els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, compliments de Normes de qualitat, etc., dels materials que s' hagin d' emprar, perquè pugui validar-se aquesta substitució.

ANNEX C

LLISTA D' EINES I ESTRIS MÍNIMS

L'equip mínim que l'Adjudicatària haurà de posar a disposició del Centre, sense que aquest assumeixi el cost de reparació o substitució per avaria o mal funcionament, mentre duri el contracte serà el següent:

- Trepants portàtils.
- Serres de calar.
- Radials.
- Trepants HILTI.
- Serres elèctriques portàtils de disc.
- Grups de soldadura elèctrica (25-40 W), autògena i oxiacetilènica.
- Bombes submergibles.
- Compressors d'aire.
- Pinceres amperimètriques.
- Multímetres digitals.
- Termòmetres digitals i termòmetres de temperatura humida.
- Anemòmetres (digital i de molinet).
- Analitzadors de fums/anàlisi de combustió.
- Detectores de fuites de gas i gas refrigerant.
- Mesuradors de terres.
- Bombes de buit.
- Equips d'aigua a pressió.
- Analitzadors d'oli.
- Sonòmetres.
- Luxòmetres.
- Aspiradora industrial.
- pH metres.
- Conductímetre.
- Jocs de tornavisos (plans i d'estrella, protecció 1000 V i d'un altre tipus que siguin necessaris).
- Joc d'extractors.
- Claus de cadena.
- Claus de grifa.
- Claus de "carraca".
- Jocs de claus d'estrella.
- Jocs de claus acodades.
- Jocs de claus angleses, fixes i de tub.
- Jocs de claus de frigorista.
- Jocs de llimes (planes, mitja canya, rodones).
- Jocs de martells (de bola, de goma, de niló).
- Jocs d'alicates (universal, puntes rodones, puntes planes).
- Jocs de tisores (electricista, curta-xapa).
- Jocs de talla tubs.
- Jocs de talla freds, granet i buril.
- Jocs de mascles per roscar.

- Jocs d' abocardadors.
- Jocs d' eixampladors.
- Jocs de claus Allen
- Jocs de xerracs de fuster.
- Serra de mà per a metalls.
- Jocs de broques.
- Caixes d' eines.
- Tenalla de terminals.
- Grimpadora.
- Rebladora.
- Ventoses per a vidre.
- Llanternes halògenes.
- Nivell de mecànic.
- Calibre.
- Mordasses de pressió.
- Escales de tisores d' alumini.
- Bomba de greixatge.
- Pistoles de silicona.
- Pistoles per a soldadura de PVC.
- Soldadora de PP, PPR
- Làmpada portàtil.
- Gat hidràulic de taula i Gats portàtils.
- Bastida mòbil, amb rodes (mínim anual, dins de contracte, de 3 setmanes).

Emmagatzematge

Tots els elements necessaris per a un correcte emmagatzematge de recanvis, consumibles, estris i eines.

ANNEX D

DESCRIPCIÓ D' IRTA-CReSA

D1 DESCRIPCIÓ DEL CENTRE

D1.1 GENERAL

CRSA està constituït per dos edificis interconnectats mitjançant una escala central (amb ascensor), dotats de sistemes de ventilació independents.

Un dels edificis alberga els laboratoris NBS2 i les oficines i zones de reunió (Plantes 4 i 3, respectivament). L'altre edifici compta amb tres plantes, distribuïdes en planta tècnica, planta de treball (estabulari i laboratoris NBS3) i planta d'efluents (Plantes 2, 1 i 0, respectivament). **Veure plànols annexes en PDF.**

La Unitat d'Alta Biocontenció (NBS3) amb 4.500 m², posseeix unes característiques arquitectòniques i funcionals que assegurin la contenció dels patògens que s'hi manegen. La biocontenció de l'edifici s'aconsegueix gràcies a la seva estructura de formigó, el segellament de les seves juntes externes, els diferents nivells de pressions negatives, la filtració de l'aire a través de filtres d'alta eficiència (en endavant HEPA), la descontaminació dels efluents i la incineració o digestió dels residus sòlids. Així mateix, NBS3, presenta unes característiques especials quant a les instal·lacions bàsiques que faciliten la tasca mantenidora. Les més rellevants són:

- Segellats independents de la totalitat de les conduccions.
- Línies de fluids vistes, la qual cosa permet la fàcil detecció d' avaries i la ràpida reparació o substitució del tram o element avariats.

Coberta

Es troben les instal·lacions de climatització de l'edifici principal (laboratoris i oficines), compostes per una refredadora marca TRANE SCROLL model CGAN 700 i 5 climatitzadors marca TROX.

Planta quarta

En aquesta planta s'ubiquen els laboratoris NBS2 i dependències annexes.

Planta tercera

En aquesta planta s'ubiquen les oficines i dependències annexes i en la coberta al seu mateix nivell, refredadores del centre i els climatitzadors de NBS3, que són:

- Dos climatitzadors d'impulsió, marca TROX, de 25.000 m³/h amb una potència de motor de 22 kW.
- Dos climatitzadors d'extracció, marca TROX, de 25.000 m³/h amb una potència de motor de 30 kW.

Dues plantes refredadores, marca TRANE model RAD 085, de 276 kW cadascuna d'elles amb recuperador de calor per a la producció d' ACS.

L'accés a aquestes sales es realitza des de l'exterior pujant per una escala exterior metàl·lica.

Planta segona

En aquesta planta s'ubica el filtratge de l'aire de NBS3, incloent filtres HEPA i els equips de control de les diferents pressions interiors d'aire. Aquests, asseguren una pressió negativa, des de les àrees de menor a les de major risc de contaminació, amb uns rangs de -40 a -180 Pa a la zona de major pressió negativa. La mínima depressió (-40 Pa) és la de la zona neta de NBS3, just al passadís de laboratoris NBS3. Aquesta planta es troba a -160 Pa que és la pressió de referència per a tota l'àrea d'estabulari, tant "neta" com "bruta".

Planta primera

Hi trobem 2 zones ben delimitades: d'una banda, la zona exterior de suport/control a NBS3 i de l'altra la mateixa zona NBS3.

Pel que fa a la zona exterior de suport/control, distingim:

- L'oficina on s'ubica l'Enginyer interlocutor de l'adjudicatària.
- El magatzem de Manteniment.
- La sala de Control Centralitzat de tot l'Edifici.

L'entrada principal a NBS3 des de la zona exterior que compta amb una avantsala d'accés restringit, on estan ubicats l'autoclaui i el SAS per a accés/sortida de materials a Laboratoris NBS3, dos sanitaris, així com una porta amb doble enclavament que connecta amb els vestidors principals constituïts per una avantsala mixta que dona pas a vestidors independents (dona-home) els quals disposen d'un sistema doble de dutxa.

Dins de la zona NBS3 es distingeixen 3 àrees: d'una banda, 5 laboratoris NBS3 (Cultius Cel·lulars, Virologia, Bacteriologia, Equipaments i Biologia Molecular), amb 4 sales comunes (Cuina/Control, Sala Congeladors, Sala Congeladors II i Sala de descans) a més de vestuaris i un sanitari; d'altra banda, l'estabulari NBS3 zona neta i finalment estabulari NBS3 zona bruta. L'estabulari en el seu conjunt està constituït per 11 estances individuals (*boxes*) de nivell 3 + de biocontenció, un box reconverit en Laboratori de Bioimatge, un magatzem de material i pinsos, una oficina de control, un sanitari i una zona de magatzem de roba, tot això en zona neta. En zona bruta es troba una sala de rentat i esterilització, una oficina de control, un sanitari, i una sala de necròpsies amb 3 sales satèl·lits adjacents: càmera freda (4°C), laboratori de petites necròpsies amb una cabina de seguretat biològica i sala de tall histològic-fotografia. També en aquesta mateixa planta i en zona bruta, al costat de la sala de necròpsies, es troba el laboratori de malalties prioniques (PRIOCAT).

A més, dins de NBS3 es disposa de cinc SAS i quatre autoclaus. En el cas dels SAS, un d'ús en Laboratoris NBS3; un altre de triple porta, per a accés tant a Laboratoris NBS3 com a estabulari net; un altre per al pas de net a brut i viceversa, un altre per a l'entrada i sortida cap a l'exterior en zona bruta (planta 1) i finalment un per a entrada i sortida de material voluminós cap a l'exterior en zona bruta (planta 0, o planta efluents).

Els autoclaus acompanyen els SAS excepte en el penúltim descrit que no disposa d'autoclaui al seu costat.

De la mateixa manera, també s'ubiquen els vestidors de net a brut i viceversa.

Planta zero

La planta baixa té dues àrees bàsiques, una externa a NBS3 i l'altra interna a NBS3.

A. A la part externa es troben el CGBT, la producció d'aire comprimit, el grup electrogen dièsel, el SAI, l'àrea de productes químics per al tractament d'efluents, el magatzem de residus químics/biològics, un petit magatzem, l'arxiu històric, la bugaderia, el grup PCI, els aljubs i descalcificador, uns vestuaris, la zona de bombament de fred i producció d'aigua qualitat laboratori de tipus II, i finalment una àrea amb dues calderes per a la producció i distribució de calor.

- **Sala CGBT i producció aire comprimit:**
S'hi troben el CGBT, un analitzador de xarxa, la bateria de compensació de reactiva de 450 kVA i dos aparells d'aire comprimit de 15 kW de potència (*Worthington*) amb pulmó d'aire annex.
- **Sala de grup Electrogen:**
Conté un Grup Dièsel SDMO 650 kVA, amb tanc de gasoil de 485 l i dipòsit annex de 1.000 litres.
- **Sala SAI:**
S'hi accedeix des del passadís, conté un únic SAI 150 kVA (*General Electric*) amb 35-40 minuts d'autonomia (en funció de la demanda de l'edifici/instal·lacions). La sala disposa de 2 equips de clima independents del sistema general.
- **Sala de productes químics:**
Aquesta sala disposa de 3 dipòsits per a productes químics (KOH, NaOH, HCl) amb els seus respectius sistemes de bombament i un sistema d'extracció independent de vapors. Aquests productes químics s'empren en el tractament d'efluents, així com el procés de digestió.
- **Magatzem de residus químics / biològics:**
Disposa d'una extracció independent.
- **Arxiu històric:**
Disposa d'un sistema de refrigeració independent.
- **Sala grup PCI, aljubs i descalcificador**
Se situen a més l'equip contra incendis ERCOLE-MARELLI i els dos aljubs (25 m³ com a aigua de xarxa per a tot l'edifici i 35 m³ per abastir el sistema PCI) alimentats pel descalcificador ATH RBS-FA-5190 SIMPLE.
- **Vestidors:**
Vestidors comuns tant per a personal de manteniment com personal propi de CReSA.
- **Zona de bombament de fred:**

Constituïda per 13 bombes de circulació WILO. En aquesta sala es troba l'equip de producció d'aigua de tipus II, marca MERCK MILLI-Q model HX7040, per a zona de Laboratoris NBS2.

- *Sala de calderes:*

La conformen 2 calderes de vapor IGNIS model HDR-80 de 600 kW connectades a un pulmó de vapor que subministra a un intercanviador de plaques ALFA LAVAL per a producció d'aigua de calent per a clima distribuïda per 7 bombes WILO.

B. A la part interna a NBS3 trobem la sala del motor del muntacàrregues, el sistema de separació de sòlids, el digestor, la sala de l'incinerador de residus sòlids, tres tancs de tractament químic d'efluents de 16 m³ de capacitat cadascun d'ells, el laboratori d'entomologia en Biocontenció i un petit magatzem de manteniment i un box per petit animal de laboratori amb canviador propi, amb una mida aproximada de 17 m². A més, s'ubica un SAS de gran grandària per a entrada i sortida de grans aparells al costat del qual es troba un Autoclau.

L'accés a l'àrea de tractament d'efluents es realitza des de les plantes 2 i 1 de NBS3 a través de la seva escala interior o bé des de l'exterior de planta baixa a través dels vestidors d'efluents.

- *Muntacàrregues:*

Marca OTIS amb capacitat per elevar 1500 kg.

- *Sistema de separació de sòlids:*

El separador de sòlids, marca MAZKOZOLL, va connectat a un cargol sense fi a la seva sortida que facilita l'evacuació dels sòlids.

A la sortida del cargol sense fi trobem un sistema de descontaminació de l'interior de les bosses disposades als contenidors que contindran les restes sòlides, i que consisteix en un tanc de nebulització (sistema d'injecció pressuritzada) i una vàlvula de tall pneumàtica que dona estanqueïtat al sistema, prèvia a l'obertura de la bossa.

- *Digestor:*

És un sistema de digestió alcalina dels residus animals mitjançant l'ús d'alta pressió i alta temperatura (150°C) en combinació amb un agent alcalí, potassa.

- *Incinerador:*

Conté un incinerador marca KALFRISA constituït per doble cambra de combustió (sòlids la primera, gasos la segona) i sistema Venturi d'injecció d'aire en xemeneia. La sala disposa al seu torn d'un climatitzador independent marca HITACHI.

- *Sistema de tractament de líquids:*

Constituït per tres tancs horitzontals, de fibra de vidre, amb una capacitat unitària de 16 m³, per a tractament químic (per injecció de sosa càustica) dels efluents. Cadascun dels tancs disposa d'un agitador central per a l'homogeneïtzació del contingut. A més, disposen d'un filtre HEPA tant en la impulsió d'aire com en l'extracció, així com un filtre de carbó actiu en l'extracció. També disposen d'una sonda de pH que envia informació al Sistema de Gestió Centralitzat i una clau de pas per a presa de mostres i comprovació de pH per lectura manual.

Així mateix, cadascun dels tancs disposa d' una vàlvula mecànica per al drenatge d' emergència en cas de fallada del sistema.

Tant el separador de sòlids com els tancs de tractament d' efluents es troben ubicats en cubetes de retenció d' 1,5 m de profunditat amb la finalitat de recollir possibles fuites i abocaments que puguin produir-se per trencament d' algun dels elements del sistema.

En cadascun d' ells existeix una arqueta de formigó en el seu extrem per a la recollida dels possibles abocaments o vessaments que puguin haver-se produït.

A la base d' ambdós cubetes, es disposen les diferents bombes de circulació dels líquids provinents de separador de sòlids, digestor així com dels tancs d' efluents cap a l' exterior.

D1.2 EXTERIORS

A l'exterior dels dos edificis principals es troben les següents instal·lacions:

Zona d'emmagatzematge i distribució de CO₂ a l'àrea de Laboratoris NSB2 i NBS3 (6 i 2 ampolles respectivament) i també es troba dispostat un sistema de vigilància integrat per càmeres amb gravació informatitzada en tot moment; el total de càmeres és de 25, però les dedicades a control perimetral i d'accessos són 13. Tot el sistema es troba actiu les 24 hores.

ANNEX E

OPERACIONS ESPECÍFIQUES A REALITZAR SOBRE SISTEMES CRÍTICS

Parets perimetrals de formigó, junta de dilatació i vidres blindats NBS3

La fusteria exterior (envidrament) de seguretat (vidre antibales) sota el sistema 3+6+3, amb cercols de formigó armat forma part de les parets perimetrals de formigó.

Anualment, l' adjudicatària comprovarà i assegurarà la integritat de les parets de formigó que configuren el perímetre extern de NBS3 assumint el cost íntegre de l' esmentada operació. En el cas de la junta de dilatació i els vidres blindats es verificarà la seva estanquitat cada 4 anys. Cal indicar que l' empresa adjudicatària haurà de realitzar aquesta verificació durant el primer any del present concurs assumint el cost íntegre de l' esmentada operació.

Cabines de Seguretat Biològica i de flux laminar. Canvi de filtres

El personal de l' adjudicatària pot ser requerit per acompanyar i supervisar el personal extern de l' empresa acreditada contractada per IRTA-CReSA en la verificació anual de cabines de seguretat biològica i aïlladors de nivell 3.

En el cas que sigui necessari substituir un filtre d' una cabina CSB, el servei se subcontractarà a empresa externa, a càrrec d' IRTA-CReSA: l' equip de manteniment de l' Adjudicatària podrà ser responsable de la supervisió del personal extern a petició de la Propietat. En general se seguirà el següent procediment:

1. Preparació del material a utilitzar (filtres, EPI's, etc.).
2. Descontaminació prèvia de la cabina amb peròxid d' hidrogen o un altre descontaminant autoritzat per CReSA. El procés de descontaminació sempre es realitza en absència del personal investigador, precintant-se i senyalitzant-se la zona per evitar accessos no autoritzats.
3. Supervisió de la retirada del filtre usat i col·locació del nou filtre per part del Servei Tècnic corresponent.
4. Precintat i gestió com a residu del filtre usat.
5. Revisió de la cabina o campana i verificació de funcionament del filtre nou.

Aquest tipus d' operacions es realitzen en coordinació amb el personal de CReSA de gestió NBS3.

Procés de tractament químic d' inactivació dels efluentes

L' equip de manteniment realitzarà el control tant de l' ompliment com del buidatge dels tancs d' efluentes amb el suport del sistema de gestió centralitzat. Així mateix supervisaran el procés de tractament químic per injecció de sosa i neutralització amb àcid clorhídric dels efluentes generats en tot NBS3. En general se seguirà la IT-A4-EMAN-001.

Procés d' incineració de cadàvers i femta i pinso:

L' equip de manteniment realitzarà el control, supervisió i posada al punt de tots aquells elements crítics de l' incinerador garantint el seu correcte funcionament en qualsevol moment. Per exemple: funcionament del cremador, del Venturi, la ratlladora, canvi de camisa, control emissió de gasos, etc., a demanda de la Propietat.

Procés de digestió de cadàvers:

L' equip de manteniment realitzarà el control, supervisió i posada al punt de tots aquells elements crítics del digestor garantint el seu correcte funcionament en qualsevol moment. Per exemple: aportació d' aire comprimit, bombament de productes químics, funcionament d' accionaments, etc. L' equip de manteniment és també responsable de l' operativa de bombament dels productes digestats cap a transport extern subcontractat per IRTA-CReSA, executant aquesta operació amb personal propi de l' adjudicatària.

Climatitzadors CL-1, 2, 3 i 4:

L' equip de manteniment realitzarà el control, supervisió i posada al punt de tots aquells elements crítics dels climatitzadors garantint el seu correcte funcionament en qualsevol moment.

SAI i GE:

L' equip de manteniment realitzarà el control, supervisió i posada al punt de tots aquells elements crítics del SAI i GE garantint el seu correcte funcionament en qualsevol moment.

ANNEX F

GESTIÓ TÈCNICA DE LES INSTAL·LACIONS

Enginyeria de la Biocontenció:

Controla, supervisa, manté i garanteix el bon funcionament de la totalitat de les instal·lacions de biocontenció, com són: La filtració absoluta i el seu possible reblliment, els gradients de pressió negativa, el tractament químic d'efluents, la validació tècnica de les Cabines de Seguretat Biològica, els enclavaments elèctrics, els tancaments pneumàtics, les rescloses de transferència i deep tanks i els autoclaus.

El primer punt d'actuació que resulta fonamental per garantir el correcte funcionament de la instal·lació en la seva integritat, passa per un complet i correcte proveïment elèctric.

En aquest sentit, IRTA-CReSA disposa d'abastament elèctric en Alta Tensió (20.000 volts), per dues línies independents mitjançant l'existència de dues unitats transformadores. Ambdós transformadors assumeixen automàticament el subministrament en Alta Tensió tant d'una línia com d'una altra, garantint la distribució al Centre. En el cas de fallada del transformador principal, hi ha la possibilitat de commutació amb el secundari o viceversa.

Com a mecanisme de seguretat, IRTA-CReSA disposa d'un grup electrogen (en endavant GE) que té capacitat suficient per abastir la major part de les instal·lacions. En cas de fallada d'aquest, en un temps màxim de 24 hores, es disposarà d'un segon grup electrogen en funcionament capaç de suportar 400 KVA, assumint el cost IRTA-CReSA, però amb gestió de l'emergència a càrrec de l'Adjudicatària.

Finalment, es disposa d'un sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI/UPS), que assumeix l'atenció dels punts crítics de la instal·lació.

El segon punt bàsic de NBS3 recau en el seu disseny funcional.

La zona NBS3 presenta una estructura sòlida de formigó armat en els seus paraments verticals i horitzontals perimetrals. El conjunt de paraments verticals es troba arrebossat amb massilla epoxi i pintura epoxídica tant a la planta primera com a l'escala d'unió de les tres plantes en zona bruta de NBS3. Pel que fa al parament horitzontal, aquest està constituït per un "sandvitx" pintura epoxi - sílice - pintura epoxi d'un gruix de 7 mil·límetres. Al seu torn, la planta baixa presenta també el sòl arrelat amb pintura epoxídica però sense presència de sílice en el mateix.

El conjunt s'assenta sobre una llosa de formigó armat.

La distribució interior de parets resulta també ser de formigó. Igualment, la pintura epoxídica dona continuïtat i resistència química als paraments verticals i horitzontals enfront dels contaminants biològics, en la totalitat de la planta 1.

Els punts principals que gestionarà l'empresa adjudicatària són:

Control de la pressió negativa:

S' estableix com a mesura de seguretat la generació d' un gradient diferencial en pressió negativa de flux de tipus unidireccional, de manera que l' obertura d' una porta interior implica sempre un flux d' entrada. Aquesta situació s' aconsegueix mitjançant l' existència d' una sonda de pressió que envia senyals de manera constant i ràpida essent el Sistema de Gestió Centralitzat el que modula, en base a un valor de referència prefixat, el volum d' aire extret i el volum d' aire impulsat, necessaris per mantenir la pressió negativa assignada a aquesta estada.

El programari desenvolupat és dinàmic i permet l' accés al punt desitjat en menys de 10 segons mitjançant PLC' s, els quals estaran proveïdes de dos sistemes d' alarma:

- Visual basada en un codi de color que indica la criticitat de la incidència, així com informació del punt de generació.
- Acústica basada en un conjunt de sons diferents segons criticitat de la incidència.

En el cas d' estabulari i planta de tractament d' efluents aquesta es fixa en funció de la pressió en planta tècnica.

Control de la filtració de l' aire:

A NBS3 el 100% de l'aire impulsat és extret a través de filtres (sense recirculació entre àrees). Per al control de la filtració d'aire, existeixen al Centre 109 caixes filtració absoluta i dues bateries de deu filtres absoluts amb eficàcia del 99,95% (en les pitjors condicions), per a partícules de mida compresa entre les 0,12 i les 0,15 micres (Filtració H13).

En la sortida d'aire de NBS3, la filtració absoluta resulta doble. L' entrada presenta filtració doble seriada d' eficàcia 85% gravimètrica per a partícules superiors a 5 micres. La interposició d'aquest sistema prefiltrant, augmenta la qualitat de l'aire interior en retenir partícules gruixudes de l'exterior (pols, pòl·lens, fulles, pèls, etc.).

A la sortida, la presència seriada de mecanismes de pre-filtració (des del G4 a l'interior del box fins al F7 a la mateixa caixa de filtració i just abans del filtre absolut) garanteix la prolongació de la vida efectiva del filtre absolut.

Les caixes de filtració presenten un disseny "bag in-bag out" tant per als filtres HEPA com per als pre-filtres. Aquest sistema permet la retirada dels elements filtrants una vegada descontaminats sense que existeixi contacte amb l' operador o l' exterior de la caixa, minimitzant-se, per tant, qualsevol possible risc.

El control rutinari que efectuarà l' adjudicatària, dels mecanismes de filtració, es realitza físicament mitjançant l' anàlisi de les caigudes de càrrega al llarg del temps que queden registrades en un informe que l' adjudicatària ha de realitzar quinzenalment.

En cas de paralització total de les instal·lacions i per tant del sistema de pressions, s'evitaria un canvi direccional de l'aire interior contaminat, per tancament automàtic de les vàlvules d'impulsió presents en cada cubicle.

Control específic de la pressió en els laboratoris:

Es controlen els gradients de pressió negativa, les condicions termohigromètriques i el nombre de renovacions/hora per sala mitjançant la regulació del percentatge d'obertura de vàlvules.

Juntament amb l'equip de Gestió de NBS3 es col·laborarà en la descontaminació dels laboratoris, actuant només en l'aspecte tècnic:

- Tancament i obertura de valvuleria.
- Restauració de la tensió elèctrica.
- Restitució de línies de fluids.
- Revisió dels punts tècnics de l'àrea un cop descontaminada (quadres, preses de corrent o informàtiques, portes, pintura epoxídica, etc.)

Dins dels laboratoris, les Cabines de Seguretat Biològica resulten ser equips d' especial atenció. Veure annex E.

Control específic de la pressió negativa en estabulari:

El CReSA disposa de 12 boxs (11 en planta 1 i 1 en planta 0). La porta d' accés a aquests boxs presenta tancament estanc per ajust a marc d' una goma pneumàtica que disposa de regulació independent d' aire comprimit, menys en el box de planta 0 que no disposa de dutxa. Entre el passadís d' accés en zona neta i l'interior de box, hi ha un vestidor petit en zona neta, la dutxa (convencional per arrossegament i dilució) i el vestidor brut ja un cop dins del box. L'entrada a la zona de treball del box és diferent per a animals i persones.

L' equip de manteniment de l' Adjudicatària controlarà la pressió negativa dels boxs, establerta per CReSA, mitjançant el seguiment del Sistema Centralitzat de Control. En cas de dubte es procedirà a efectuar comprovacions manuals mitjançant manòmetre de pressió diferencial; totes les caixes de filtració disposen dels seus corresponents punts de connexió per poder realitzar aquesta comprovació.

Es realitza de la mateixa manera un control de la temperatura.

Tant en laboratoris com en boxs, s **'haurà de mantenir una humitat relativa compresa entre el 30% i el 50%** per evitar condensats en conductes, colzes i juntes, que afavoreixin la generació d'un biofilm òptim per a l'assentament i proliferació de qualsevol tipus de contaminant biològic (bacteris i fongs).

Control dels residus líquids generals (efluents):

L' equip de manteniment de l' Adjudicatària actuarà sobre els següents sistemes:

Sistema de tractament químic d' efluents:

Tots els efluents generats en la instal·lació NBS3 (*boxes*, piques de laboratoris, serveis, dutxes) arriben per gravetat a la planta tècnica inferior on són recollits en un separador de sòlids. Aquest

equip disposa d'un cilindre col·locat en un pendent del 10% en la base interior del qual se situa una malla d'acer inoxidable porosa el pas de por del qual és de 0,9 mm de diàmetre. En aquest punt, es produeix una segregació dels sòlids presents en els efluent, deixant pas a través de l' entramat porós als líquids resultants que, igualment per gravetat, passen a uns tancs de tractament. Mitjançant aquest sistema és possible separar el 100% dels sòlids conformats que es reben i el 50% dels sòlids en suspensió, els quals són comprimits i dessecats en un 40% abans de ser transferits a contenidors especials per a residus biosanitaris, passant posteriorment a ser incinerats en la instal·lació.

En els tancs de tractament (3 tancs de 16 m³) s'eleva el pH de l'efluent fins a un pH \geq 12,5 afegint NaOH (Sosa), es manté en agitació contínua durant un període de temps \geq 12 hores, moment a partir del qual, es neutralitza mitjançant l'addició automàtica d'àcid clorhídric (HCl) al 20%, col·locant-lo a un pH entre 8 i 9,0, moment en el qual ja es pot procedir a la seva evacuació fora de NBS3.

L' adjudicatària haurà de garantir el compliment de la IT-A4-EMAN-001.

Un cop finalitzat el procés i comprovats els paràmetres, es fa obertura de vàlvules per al buidatge, un cop rebuda l'aprovació explícita per part del Responsable de la Unitat d'Alta Biocontenció o persona delegada.

Segons determini Gestió NBS3, el sistema permet la incorporació de qualsevol agent químic compatible diferent a la sosa i a l' àcid clorhídric, o canvis en la concentració dels mateixos.

Altres accions:

Entre elles cal destacar:

- Assessorament tècnic a la Direcció del Centre.
- Control del Sistema de Gestió Centralitzat.
- Realitzar propostes de millora dels sistemes en pro d 'incrementar l'eficiència i reduir costos.