

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

**CONTRACTE DE SERVEIS DE REDACCIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU,
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT, I
POSTERIOR DIRECCIÓ D'OBRA, DIRECCIÓ D'EXECUCIÓ D'OBRA, DE
L'AMPLIACIÓ D'UNA GRANJA EXPERIMENTAL DE PORCÍ AL CENTRE IRTA
MAS BOVÉ**

PROCEDIMENT ORDINARI

EXP. IRTA-2023067

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC	3
2. ABAST DE LES PRESTACIONS	3
2.1. ETAPES.....	3
2.2. DESISTIMENT.....	3
3. DESCRIPCIÓ DE LES TASQUES DE CADACUNA DE LES ETAPES	4
3.1. ETAPA 1:	4
3.2. ETAPA 2:	8
3.3. ETAPA 3:	10
3.3.1. Direcció Obra	10
3.3.2. Direcció Executiva	11
3.3.3. Posada en marxa, legalitzacions, certificació energètica final, validació i qualificació.....	13
3.3.4. Gestió integrada de l'obra	14
3.4. ASPECTES COMUNS A LES ETAPES ANTERIORS.....	14
3.5. ASSESSORAMENT REGULADOR.....	14
4. TERMINIS ..	14
5. JUSTIFICACIÓ DE LA VALORACIÓ ECONÒMICA	15
6. CONDICIONS MÍNIMES A COMPLIR	15
6.1. EQUIP DE TREBALL:.....	16
6.2. COMPROMISOS DE L'ADJUDICATÀRIA:	16
7. DISPOSICIONS GENERALS	18
7.1. VERIFICACIONS PRÈVIES.....	18
8. DISPOSICIONS ESPECÍFIQUES	18
9. JUSTIFICACIÓ CRITERIS D'ADJUDICACIÓ	19
ANNEX 1. REGLAMENTACIÓ ESPECÍFICA DE L'ACTIVITAT PREVISTA.....	24
ANNEX 2. DOCUMENTACIÓ FUNCIONAL.....	25

1. OBJECTE DEL PLEC

L'objecte d'aquesta licitació és la definició i regulació de les condicions generals per a l'adjudicació del contracte de serveis tècnics (redacció del projecte conceptual, bàsic i executiu, estudi de seguretat i salut, programa de control de qualitat, i posterior direcció d'obra, direcció d'execució d'obra i instal·lacions, d'una Granja Experimental de Porcí a Mas Bové)

2. ABAST DE LES PRESTACIONS

Dins dels treballs corresponents a l'encàrrec, s'inclouen el projecte i la direcció de totes les obres - edificació, urbanització, noves instal·lacions i desviament d'instal·lacions, conduccions existents, etc.- necessàries pel correcte funcionament de la granja projectada sense que l'aparició d'incidències al respecte suposin en cap cas un increment dels honoraris convinguts.

També, s'inclouen com a treballs a desenvolupar per l'Adjudicatari, dins la fase de redacció del projecte, les gestions que s'hagin de realitzar davant d'organismes i companyies de serveis. Aquestes gestions amb els organismes i companyies de serveis hauran de realitzar-se simultàniament a la redacció del Projecte, per tal de que quedin perfectament definits tots els serveis i infraestructures, d'acord amb les exigències de caràcter tècnic que s'hagin establert. En cas de que els organismes públics o les companyies subministradores ho sol·licitin, l'Adjudicatari redactarà els projectes específics que puguin sol·licitar. Les autoritzacions corresponents s'adjuntaran com a documentació complementària del projecte. Aquests treballs i altres assimilables no suposaran un increment en els honoraris convinguts.

2.1. ETAPES

Les prestacions a desenvolupar per part de l'adjudicatari del contracte es dividiran en tres etapes:

- **Etapa 1.- Estudi conceptual del projecte, Projecte Bàsic, Estudi de Seguretat i Salut i tràmits urbanístics.**
- **Etapa 2.- Projecte executiu.**
- **Etapa 3.- Direcció d'obra, direcció d'execució d'obra i instal·lacions, legalitzacions, certificació, acreditació i redacció d'un pla de manteniment valorat dels espais, les instal·lacions i els equips.**

2.2. DESISTIMENT

L'IRTA es reserva el dret a desistir de l'encàrrec de les etapes 2 o successives, d'acord amb el previst al Plec de Clàusules Administratives Particulars.

En aquest cas, l'adjudicatari no tindrà dret a cap indemnització, compensació econòmica, cost o despesa addicional, per la part del contracte que no s'executi.

3. DESCRIPCIÓ DE LES TASQUES DE CADACUNA DE LES ETAPES

3.1. ETAPA 1:

Estudi conceptual del projecte, Projecte Bàsic, Estudi de Seguretat i Salut i tràmits urbanístics

Aquesta etapa inclourà els estudis següents:

3.1.1. Document amb alternatives d'implantació

- S'analitzaran possibles implantacions tant a partir d'obra nova que requereixi l'enderroc dels edificis existents com alternatives intermèdies que combinin obra nova o reaprofitament d'edificis.
- Cadascuna de les opcions hauran de tenir en compte els recorreguts de bio-seguretat interna i externa, entrada-sortida de materials, pinso i animals i la relació amb la resta d'edificis de l'entorn.
- Es definirà el programa interior de les zones de serveis i emmagatzematge.
- Cadascuna de les alternatives disposarà d'un pressupost a partir d'una base de preus homogènia de manera que es faciliti la presa de decisions. Es minimitza l'ús d'indicadors tipus €/m² i es calcula a partir d'amidament real sempre que sigui possible.
- Aquest document definirà un edifici bàsic complint requeriments, a partir d'una configuració estàndard de mercat i amb preus realistes per poder preparar una posterior licitació d'obra.
- Caldrà incloure un estudi i sol·licitud de compatibilitat urbanística per tal de garantir la viabilitat urbanística de la proposta. A banda de converses telefòniques o presencials caldrà disposar d'informe escrit.

3.1.2. Estudi d'implementació NZEB (Nearly Zero energy Bulding):

Els diferents anàlisis es portaran a terme mitjançant mètodes BEM, 'Building energy modelling', consistents en la realització de simulacions relacionades amb aspectes energètics i de la sostenibilitat mediambiental del projecte.

El resultat de cada anàlisi suposarà una alternativa concreta al model base de projecte. Es definirà l'esquema de l'alternativa, l'impacte sobre el model geomètric de projecte i un estudi de viabilitat econòmica.

Aquest haurà d'incloure:

- Caracterització climàtica precisa de l'edifici a les coordenades del centre IRTA.
- Anàlisi tèrmic de l'edifici. Conducció, convecció, radiació per diferents configuracions d'evolvents de l'edifici (parets, sostres, finestres) i considerant la producció d'energia generada pels animals. S'obté demanda de calefacció, de refrigeració, temperatures mitges a parets, a l'interior de

l'edifici, etc.

- Anàlisi lumínic de l'interior dels espais, tant natural com artificial. Definició de posició, dimensions i característiques de finestres. Anàlisi d'il·luminàncies i estudi de compliment de mètriques.
- Anàlisi de sistemes de condicionament de l'aire entrant. Bescanvi aire entrant-sortint, bescanvi aire-sòl i bescanvi aire-edifici (murs trombe o similars)
- Estudi de la producció fotovoltaica a la localització precisa. Definició de la dimensió òptima tenint en compte la demanda elèctrica prevista a la instal·lació.
- Estudi del recurs energètic de calefacció. Alternatives de geotèrmia, aerotèrmia, solar-tèrmica i bio-gas. Aquesta última requerirà la implicació de IRTA en la definició del sistema a implantar.

El projecte s'haurà d'analitzar seguint les orientacions de la directiva europea 'Energy Performance of Buildings Directive 2010/21/EU i les seves correccions de 2018 i 2019. Com objectiu global aquesta directiva busca la descarbonització i consum zero d'energia dels edificis de la UE a l'any 2050

3.1.3. Sistema de gestió i monitorització de la infraestructura:

Es pretén identificar des de l'inici de projecte els aspectes que seran rellevants per a la configuració d'un futur 'Digital Twin' que es mantingui al llarg de la vida útil de la instal·lació. Per això és necessari identificar les dades a recollir i els seus punts de generació. La implementació a nivell de detall formarà part del projecte executiu.

Es parteix del concepte de bessó digital amb dos objectius clars. Per una banda ha d'actuar com contenidor d'informació estàtica (DT descriptiu) i també ha de recollir dades dels diferents sistemes informàtics a instal·lar a més de sensors específics a definir en aquest projecte.

El resultat final es l'allotjament de les dades generades per la instal·lació construïda a un servidor al núvol on es podrà consultar la informació estàtica comentada posteriorment i l'estat a temps real. Les dades obtingudes hauran d'ésser tractades i analitzades de forma que s'obtinguin mètriques i indicadors lligats a la monitorització del consum de recursos energètics i que serveixi d'eina per tasques de manteniment.

Aquest haurà d'incloure:

DT descriptiu:

- Identificació de la informació estàtica. Definició de tots els elements que caldrà documentar una vegada finalitzada l'obra i format de dades a mostrar. Per exemple: els esquemes unifilars estaran al núvol i accessibles via 'click' en el subquadre afectat ja sigui en visualització 3D, 2D o bé dins un llistat. Altres dades estàtiques són fulls de característiques de materials, manuals d'instal·lació de dispositius, contactes de fabricants o d'altres que durant el projecte es definiran.

DT informatiu:

- Identificació de tots els punts de sensòrica. Posició al projecte, nombre de sensors i tipologia d'aquests. Identificació de dispositius de mesura: comptadors elèctrics, analitzadors de xarxa, comptadors d'aigua, comptadors d'energia per aigua calenta i cabalímetres.
- Dispositius de control i vigilància: gestió d'alarmes (de paràmetres ambientals rellevants i d'intrusió a la instal·lació), xarxa de càmeres i sensors de moviment.
- Definició de l'arquitectura bàsica del software i del sistema de control: compaginació sistemes IOT, control de clima, control de pinso, alarmes, dispositius de mesura d'energia, etc.
- Tota l'arquitectura de hardware i els seus components seran definits d'una manera precisa en aquest projecte. Pel que fa al software, aquí caldrà presentar diverses alternatives existents al mercat amb l'objectiu de poder analitzar i decidir quina és la més adient per aquest projecte.

3.1.4. Alternatives sobre sistemes ramaders

L'objectiu és dotar al posterior projecte executiu i document de licitació d'unes bases clares i objectives que permetin la realització d'un projecte executable i no sotmès a les consideracions i interessos de marques concretes.

Es portaran a terme simulacions de dinàmica de fluids computacional (CFD) per a l'estudi de la climatització. Per cada espai diferenciat es discretitza tridimensionalment el volum d'aire i s'obté el camp de pressions, temperatures i cabals a cada punt i per diferents configuracions del sistema de ventilació.

Pel que fa la resta de sistemes es porta a terme el modelatge 3D dels punts de consum d'aigua, pinso, dispositius de bio-seguretat i higienització de materials, de manera que quedin clarament identificada la seva posició i la seva configuració bàsica.

S'identificarà qualsevol variació de cost sobre el previst al model de base.

Aquest haurà d'incloure:

- Pel que fa al sistema de ventilació, es definiran els cabals objectius per cada tipus d'animals i la posició òptima d'elements d'entrada i sortida d'aire segons la simulació CFD.
- Es considerarà al projecte la filtració de l'aire entrant per a control de patògens.
- Definició prèvia de sistemes de disposició de pinso. Nombre pinsos, utilització de sistemes multi-fase i sistemes de pesatge. Es deixa per a la fase de projecte executiu la definició del traçat de línies
- Definició de dispositius de bio-seguretat. Higienització de materials, aire, aigua de consum, entrada de personal.
- Anàlisi de sistemes d'allotjament dels animals, a partir dels requeriments IRTA i l'estat actual de la tècnica i la normativa vigent.

3.1.5. Anàlisi de solucions per a la reducció d'emissions de l'edifici

La directiva UE 2017/302 de la comissió estableix les Milliores Tècniques Disponibles a la cria intensiva d'aus de corral o bé porcs, norma que va ésser transposada a l'ordenament estatal a l'any 2020. Aquí ens focalitzem a la MTD número 30, la qual fa referència a les emissions de l'edifici en si mateix. La norma estatal requereix una reducció del 60% de les emissions generades.

La mateixa normativa ja ens indica possibles solucions per la minimització de les emissions. Ens plantegem aquí l'anàlisi de la implementació d'algunes d'elles.

El resultat de cada anàlisi suposarà una alternativa concreta al model base de projecte. Es definirà l'esquema de l'alternativa, l'impacte sobre el model geomètric de projecte i un estudi de viabilitat econòmica.

Aquest haurà d'incloure:

- La compartimentació de les fosses de purins a partir dels requeriments IRTA i alternatives de buidatge automàtic.
- Anàlisis d'opcions tals com refrigeració de fosses, fosses inclinades, safates de recollida i sistema de neteja d'aire sortint.

3.1.6. Altres mesures de construcció sostenible

Les mesures de sostenibilitat ja previstes provenen de l'anàlisi energètic de l'edifici o bé de les previsions normatives específiques del sector ramader. Veiem oportú analitzar la implementació de d'altres mesures amb pràctica creixent al sector de la construcció.

S'identifiquen els estudis objectius i es porta a terme l'estudi de viabilitat i adaptació al model de projecte.

El resultat de cada anàlisi suposarà una alternativa concreta al model base de projecte. Es definirà l'esquema de l'alternativa, l'impacte sobre el model geomètric de projecte i un estudi de viabilitat econòmica.

Aquest haurà d'incloure:

- Estudi de traçat i estratègies de recollida d'aigua de pluja per neteja del centre i altres usos.
- Ús de materials descarbonitzats. Pels materials principals analitzar alternatives tenint en compte la vida útil, la petjada de carboni i la possibilitat de reciclatge.
- En cas de reaprofitament d'edificis existents es faria un anàlisi detallat de les mesures d'eficiència energètica a realitzar que vagin més enllà de les previstes a apartats anteriors. Per exemple l'estudi de ponts tèrmics particulars existents. En cas d'ésser necessari l'ús de laboratoris d'anàlisi caldrà que siguin contractats per IRTA.

3.1.7. Qualificació energètica de l'edifici

Es portarà a terme la qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici final dissenyat.

3.1.8. Projecte Bàsic per sol·licitud de llicència d'obra

Caldrà redactar un projecte bàsic per a sol·licitud de llicència ambiental i d'obra i fer-ne el posterior seguiment. Inclou l'obtenció del visat per part del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.

Aquest Projecte ha d'incloure el disseny arquitectònic de les instal·lacions necessàries, l'equipament i mobiliari i la posada en marxa així com l'estimació de cost per capítols.

Aquest projecte inclourà els pre-dimensionats, el pressupost detallat per capítols, els plànols d'esquemes d'instal·lacions i de distribucions, la Memòria i Pla de control i la justificació normativa.

No es consideraran incloses dins de l'oferta de l'adjudicatari les despeses derivades dels impostos i taxes que resultin d'aquests tràmits i llicències, ja que serà IRTA qui realitzarà la liquidació corresponents mitjançant la documentació facilitada per part de l'adjudicatari.

Pel que fa al contingut del Projecte Bàsic, es presentarà un programa de treball que reflecteixi la simultaneïtat del desenvolupament del Projecte Tècnic i la tramitació de les llicències necessàries per a la seva redacció. Els Projectes hauran de resoldre tots els aspectes legals i normatius, tècnics, funcionals, d'habitabilitat i de disseny per què donin resposta clara, a criteri d'IRTA, a allò pel qual es redacten.

Amb caràcter general i sense que suposi limitació al Projecte, s'haurà de donar compliment a totes les disposicions i normatives legals vigents aplicables, de caràcter estatal, autonòmic i local.

3.1.9. Redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut

Redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut i el Pla de Control de Qualitat de materials i la coordinació del projecte d'instal·lacions associat a l'obra i la seva integració en els espais projectats, durant tot el procés d'elaboració del projecte. S'inclouen aquí també els documents de caire ambiental i sostenibilitat que siguin d'aplicació, així com la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de projecte.

3.1.10. Documentació necessària per l'obtenció de la Llicència d'obra, Llicència ambiental i suport a la tramitació.

Fins a l'obtenció de la llicència d'obres per part de l'ajuntament, no es donarà l'etapa per finalitzada i no es podrà iniciar l'etapa 2 (projecte executiu).

3.2. ETAPA 2:

Projecte Executiu

Aquesta etapa inclourà els estudis següents:

- 3.2.1 Memòria descriptiva i constructiva justificant l'acompliment de la normativa vigent, pla general d'execució de treballs i calendari.

- 3.2.2 Disseny, càlcul, dimensionat i memòria de fonaments, tancaments, estructures, instal·lacions (electricitat, aigua, sanejament, clima, ventilació, il·luminació, etc) o altres elements d'obra.
- 3.2.3 Plànols d'obra, instal·lacions, equipament i mobiliari.
- 3.2.4 Pla de control de qualitat.
- 3.2.5 Estat d'amidaments detallat i pressupost final, amb previsió de certificacions.
- 3.2.6 Plecs de condicions
- 3.2.7 Estudi de seguretat i salut
- 3.2.8 Pla de manteniment
- 3.2.9 Pla de posta en marxa dels espais, instal·lacions, equipament i mobiliari.

Així mateix, haurà de:

- Incorporar en les seves especificacions l'equipament de cada estança segons les premisses marcades per l'equip tècnic d'IRTA
- L'adjudicatari rebrà de l'equip tècnic d'IRTA el programa funcional de les activitats a desenvolupar, les normatives específiques a aplicar i els condicionants especials imposats per cada zona, en base a la proposta de programa elaborat per l'equip tècnic d'IRTA, segons els requeriments dels usuaris i els seus responsables.
- Els projectes seran documents de caràcter tècnic que definiran la naturalesa i l'abast del projecte, els detalls de la solució proposada, els materials a utilitzar, les condicions i el procés constructiu.
- Els projectes es redactaran d'acord amb les instruccions dels serveis tècnics d'IRTA. Tots els projectes estaran visats pel col·legi professional competent.
- La documentació gràfica dels projectes es desenvoluparan en metodologia BIM (lod 350). Es planteja una gestió del procés com a projecte BIM que serveixi per a integrar tota la informació i coordinar les diferents accions (instal·lacions, obra civil, equipament, costos, canvis, manteniment, aplicacions informàtiques, etc.), així com per a aportar precisió, control i planificació.
- El Pla d'Execució BIM (PEB) es farà acordat amb l'equip tècnic d'IRTA.
- Caldrà fer tots els tràmits, esmenes, modificacions i justificacions necessàries del projecte, en els terminis que li siguin indicats, fins que estigui adequadament supervisat per l'equip tècnic d'IRTA, sense que això suposi cost suplementari a l'adjudicat en la present licitació.
- Durant l'etapa de desenvolupament del projecte, s'hauran realitzar les reunions de seguiment que s'estimin oportunes, fixant-ne un mínim d'una cada 15 dies, a la que assistiran l'adjudicatari i els representants d'IRTA.

- L'adjudicatari facilitarà a l'equip tècnic d'IRTA tota la documentació requerida per licitar les obres, les instal·lacions, equipament i mobiliari objecte del projecte. El resultat d'aquesta documentació ha de ser un projecte apte per a licitar amb tots els requisits necessaris per a la definició de les obres, instal·lacions, equipament i mobiliari, i l'obtenció de totes les llicències per a executar-lo.

3.3. ETAPA 3:

Direcció d'obra, direcció d'execució d'obra i instal·lacions, legalitzacions, certificació, acreditació i redacció d'un pla de manteniment valorat dels espais, les instal·lacions i els equips

3.3.1. Direcció Obra

La Direcció d'Obra Facultativa de les obres està constituïda pel Director d'Obra i el Director d'Execució d'Obra. El Director d'obra és el responsable del compliment del Projecte sense perjudici de les responsabilitats professionals que intervenen en el procés constructiu. Per tal de dur a terme aquesta tasca comptaran amb el suport de la Direcció de l'Enginyeria d'instal·lacions que també és objecte d'aquest contracte i de l'oferta del licitador.

Així mateix, i dins de les seves funcions, com a mínim hauran de:

- Supervisar el desenvolupament general de les obres, aportant el seu coneixement i experiència.
- Efectuar els reconeixements i definicions necessaris a garantir la correcta execució del Projecte i compliment de terminis, amb l'ajut dels seus col·laboradors.
- Interpretació dels documents del Projecte i l'establiment d'adequacions i detalls a l'esmentat Projecte.
- Resolució de problemes i d'imprevistos que puguin sorgir quan s'executi el Projecte.
- Vetllar pel compliment dels terminis i pressupost, així com del nivell de qualitat definit en el projecte d'arquitectura, d'instal·lacions, de l'equipament i del mobiliari.
- Durant l'execució de l'obra es continuarà treballant amb la metodologia BIM definida per al projecte.
- La signatura d'actes sobre replanteig, començament i desenvolupament de l'obra, certificacions mensuals, el Llibre d'Ordres i el Certificat Final d'Obra.
- Lliurament de documentació final d'obra en cas de què hi hagi canvis respecte el Projecte durant el procés constructiu.
- L'encàrrec i assumeix estarà visat pel col·legi professional competent.

3.3.2. Direcció Executiva

És en qui recau la tasca diària d'organització, supervisió, control, replanteig, així com la bona marxa de l'obra assignada. També és responsabilitat de la Direcció d'Execució el compliment del Pla de Control de Qualitat amb la metodologia i les eines corresponents.

La Direcció Executiva de l'obra, assistida per l'Enginyeria d'instal·lacions, seran els encarregats de coordinar els diferents professionals que intervenen durant l'execució. Aquesta Direcció Executiva i l'Enginyeria d'instal·lacions també son objecte d'aquest contracte i de l'oferta del licitador.

La Direcció d'Execució de l'obra supervisarà la planificació de l'obra presentada per l'empresa constructora per l'execució de l'obra, les instal·lacions, l'equipament i el mobiliari i del moviment del personal, l'entrada i sortida de materials i l'actuació sobre les instal·lacions que possibiliti el normal ús dels espais al voltant de la zona d'actuació, tenint en compte que s'haurà informar a l'equip tècnic d'IRTA sempre amb anterioritat d'almenys 1 setmana, de qualsevol actuació que pugui afectar a altres espais de l'edifici en qüestió (com per exemple: llocs d'emmagatzematge de materials, retirada de residus, talls en els subministrament, entre d'altres). I, per tant, caldrà tenir en compte que els treballs s'hauran d'adequar al normal funcionament de les instal·lacions d'IRTA per tot allò referit a horaris i metodologia que no l'interfereixin o pertorbin.

El Director de l'Execució de l'obra exercirà amb personalitat i responsabilitat pròpia, i conjuntament amb el Director d'Obra, les següents funcions:

- La direcció, organització i impuls de l'execució material de les obres, instal·lacions, equipament i mobiliari, tenint cura del seu control pràctic d'acord amb el Projecte que les defineix, amb les normes i regles de la bona construcció i amb les instruccions de Director d'Obra, aportant els seus coneixements i experiència a l'estudi de les solucions constructives més adients per garantir el millor resultat en allò referent a l'estabilitat de l'obra, a l'ús a que està destinada, a l'economia general i al termini d'execució.
- La signatura, conjuntament amb Director d'Obra, d'actes sobre replanteig, començament i desenvolupament de l'Obra, relacions valorades, el Llibre d'Ordres i el Certificat de Final d'Obra; subscriuint, a més, el relatiu al programa de control de qualitat i al seu compliment.
- L'aprovació prèvia al Contractista de: replanteigs de detall, maquinària aportada a l'obra, projecte, muntatge i funcionament d'instal·lacions diverses, zones d'abassegament, abocadors, préstecs, sistemes constructius, acabats, plans de detall pels diferents talls de treball (incloent mètodes i mitjans d'execució), terminis i fites dels treballs subcontractats, plànols d'obra, etc.
- Inspecció dels materials a emprar, en el moment de la seva instal·lació
- La supervisió i control de posada a l'obra de cada una de les seves unitats, comprovant les dimensions i la correcta disposició dels elements constructius; i l'establiment amb el Contractista, de la documentació de

constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.

- El requeriment, acceptació o rebuig si procedeix, de tot tipus de documentació relativa al desenvolupament de l'obra, que el Contractista està obligat a proporcionar.
- El seguiment temporal i econòmic de l'obra segons el pressupost de l'actuació aprovat per la propietat; establint amb el Director d'Obra i la propietat les mesures correctores oportunes si es detecta algun incompliment, desviació o incidència respecte el pla previst.
- L'amidament, tancament i liquidació de les unitats d'obra, la confecció de relacions valorades, d'acord amb les condicions establertes en el Projecte i establiment de les relacions quantitatives dels materials que s'han d'emprar a l'obra. Supervisarà i signarà les certificacions mensuals d'obra.
- Amb les certificacions mensuals la Direcció executiva entregará un informe on es detallin i es comentin les desviacions de les certificacions corresponents. Al finalitzar la obra, amb la darrera certificació on es fa la liquidació de l'obra, s'entregarà un informe on es detallin els increments i disminucions de cost com a conseqüència de la variació d'unitats en l'estat d'amidaments de les obres.
- L'assistència al Contractista en qüestions diverses com la interpretació dels documents de Projecte, la fixació de detalls de la definició de l'Obra i la seva execució a fi que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el Projecte. El Director de l'execució serà sempre l'interlocutor del Contractista, per a tot tipus de propostes, aclariment de dubtes, demandes diverses, etc. i les resoldrà dins de les atribucions que li són pròpies i/o les transmetrà, si és el cas, al Director d'Obra i/o a la propietat.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció, paralitzant els treballs si ho estima convenient, donant compte a la propietat i al Director d'Obra de les mesures adoptades i dels motius per prendre-les.
- La valoració de les incidències d'obra amb repercussió econòmica i la col·laboració amb el Director d'Obra en la realització de les reformes o alteracions del Projecte, la necessitat o conveniència de les quals s'observi durant l'execució d'aquestes, incloent-hi la possible proposta de preus contradictoris. Un cop acordades les esmentades reformes, el Director de l'execució les transmetrà a la propietat per la seva aprovació.
- Lliurar a la propietat els informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels problemes apareguts i la forma de solucionar-los, donant avís previ a la propietat i al Director d'Obra cas de detectar-ne factors problemàtics o pertorbadors d'importància.
- Recopilar, revisar i presentar a la propietat, un cop acabada la unitat o part d'obra corresponent, els plànols i documents definitoris de la seva execució real; i elaborar l'Estat de liquidació final, lliurant-lo a la propietat a la finalització dels treballs. Aquest document haurà de ser signat pel

seu autor, el Director de l'execució de l'Obra, i ratificat pel Director d'Obra.

- Exigir al Contractista i al Laboratori que efectui els assaigs de control de qualitat la substitució d'aquell personal auxiliar i operari al seu servei o del tercer i successius sub-contractistes que consideri no qualificats per dur a terme els treballs.
- Altres funcions que li siguin encomanades, dins de la seva competència.
- Les ordres de la Direcció Facultativa són vinculants per a l'empresa constructora i han de quedar degudament reflectides en un suport documental que impedeixi alteracions o manipulacions posteriors.
- El personal de la Direcció de l'execució i l'Enginyeria de les instal·lacions de l'obra serà el que l'adjudicatari consideri suficient per al desenvolupament de les funcions descrites per tal d'assolir la qualitat, en els terminis i costos econòmics destinats a cada obra.
- L'encàrrec i assumeix estarà visat pel col·legi professional competent.

3.3.3. Posada en marxa, legalitzacions, certificació energètica final, validació i qualificació.

En la fase final d'execució de les obres, instal·lacions, equipament i mobiliari, es realitzaran les feines de posada en marxa, legalitzacions, certificació energètica final.

Aquesta fase consistirà en:

- Recull i lliurament de tota la documentació Final d'Obra.
- Plànols "as built" i modelatge 3D "as built" mostrant la configuració final de la instal·lació executada.
- Posada en marxa de les instal·lacions.
- Legalització de les Instal·lacions davant dels Organismes Oficials que correspongui.

En totes aquelles instal·lacions que l'adjudicatari no en sigui el responsable final de la legalització, facilitarà tota la documentació necessària que li sigui requerida, tant per l'equip tècnic d'IRTA com per les empreses adjudicatàries de l'execució de l'obra, per a la legalització de totes les instal·lacions afectades, ja siguin elèctriques, tèrmiques, les modificacions i ampliacions de les instal·lacions d'aire condicionat, climatització, ventilació, aigua calenta i freda sanitària, gas natural, gasos medicinals i totes aquelles que així ho requereixin els serveis d'Indústria i/o entitats locals de l'administració, així com tota la documentació necessària que li sigui requerida pels serveis tècnics d'IRTA a les empreses adjudicatàries, per a legalitzar i qualificar la instal·lació.

- Obtenció de la llicència ambiental d'aquesta ampliació d'edifici, en cas de que es requereixi.

L'adjudicatari disposarà de personal responsable localitzable 24 hores durant el període de temps d'execució i posada en marxa, per assistir a qualsevol circumstància derivada de la seva activitat.

Pel que fa al contingut del Projecte Tècnic, es presentarà un programa que

reflecteixi la simultaneïtat del desenvolupament en el procés d'execució i la tramitació de les llicències, legalitzacions, certificacions i validacions necessàries. Els Projectes s'hauran de resoldre en tots els aspectes legals i normatius, tècnics, funcionals, d'habitabilitat i de disseny perquè donin resposta clara, a criteri d'IRTA.

3.3.4. Gestió integrada de l'obra.

Aquesta gestió inclourà:

- Assistència a IRTA en la fase de contractació d'adjudicataris.
- Revisió de certificacions dels contractistes.
- Informe de control i seguiment de l'estat de l'obra pel que fa a cost, calendari i qualitat. Aquests informes s'actualitzaran com a màxim quinzenalment entregant copia a IRTA.

3.4. ASPECTES COMUNS A LES ETAPES ANTERIORS

Les prestacions descrites anteriorment son mínimes, i, en conseqüència, podran ser millorades i perfeccionades pels licitadors en les seves propostes, sent acceptades total o parcialment per IRTA.

D'acord a allò previst en el paràgraf anterior, aquestes prestacions, i les complementàries que poguessin ser aportades per l'adjudicatari, s'hauran d'acomplir en la seva totalitat.

3.5. ASSESSORAMENT REGULADOR

L'adjudicatari haurà d'assegurar i haurà de fer complir, en especial, els següents requisits reguladors:

- Direcció d'Obra segons 'Ley de Ordenación de la Edificación. (Llei 38/1999 de 5 de novembre)
- Llei 12/2017, del 6 de juliol, de l'Arquitectura.
- Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de la Edificació.
- Reial decret 314/2006, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació.
- Llei 9/2022, del 14 de juny, de Qualitat de l'Arquitectura.

4. TERMINIS

En relació als terminis relacionats amb l'execució del servei objecte del contracte, s'estimen els següents terminis màxims:

- 1. Etapa 1.-** Estudi conceptual del projecte, Projecte Bàsic, Estudi de Seguretat i Salut i tràmits urbanístics. **4 mesos**
- 2. Etapa 2.-** Projecte executiu. **3 mesos**
- 3. Etapa 3.-** Direcció d'obra, direcció d'execució d'obra i instal·lacions legalitzacions, certificació, acreditació i redacció d'un pla de manteniment valorat

dels espais, les instal·lacions i els equips. S'ajustarà a la durada real de les obres que com a màxim, serà de **18 mesos**

El termini per la posta en marxa, legalitzacions, validació, qualificació, certificacions i acreditació, vindrà determinat pels organismes oficials, considerant que el pla de manteniment i la posta en marxa s'activaran durant la última part del procés d'execució i quedaran actius 1 mes després del final de l'obra, instal·lacions, equipament i mobiliari. Pel que fa al contingut del Projecte Tècnic, es presentarà un programa que reflecteixi la simultaneïtat del desenvolupament del Projecte Tècnic per tot allò vinculat a la tramitació de les llicències, legalitzacions, validació, qualificació, certificació i acreditació necessàries per a la seva redacció i posteriors tràmits. Els Projectes s'hauran de resoldre en tots els aspectes legals i normatius, tècnics, funcionals, d'habitabilitat i de disseny perquè donin resposta clara, a criteri d'IRTA, a allò pel qual es redacten.

5. JUSTIFICACIÓ DE LA VALORACIÓ ECONÒMICA

Pressupost de licitació: 240.000,00€ més 50.400,00€ en concepte d'IVA i que totalitza un import de 290.400,00€, amb el següent desglossament:

Pressupost base de licitació	
Etapa 1: Estudi conceptual del projecte, Projecte Bàsic, Estudi de Seguretat i Salut i tràmits urbanístics	45.000,00€
Etapa 2: Projecte executiu	75.000,00€
Etapa 3: Direcció d'obra, direcció d'execució d'obra i instal·lacions legalitzacions, certificació, acreditació i redacció d'un pla de manteniment valorat dels espais, les instal·lacions i els equips	120.000,00€
Total	240.00,00€
Import IVA (21%)	50.400,00€
TOTAL (IVA inclòs)	290.400,00€

L'import màxim de la contractació conjunta dels serveis de redacció dels projectes bàsic i executiu i la posterior Direcció d'obra, serà de 290.400,00 euros (IVA inclòs), equivalent a 240.000,00 (IVA exclòs).

6. CONDICIONS MÍNIMES A COMPLIR

Els licitadors hauran de complir cada una de les següents característiques i adjuntar la documentació acreditativa. **El no compliment de qualsevol d'elles serà motiu d'exclusió.**

6.1. EQUIP DE TREBALL:

L'equip ofert per l'Adjudicatari en cadascuna de les fases, estarà compost, com a mínim, pels tècnics definits a continuació i necessaris per la realització de l'encàrrec, on tots ells/es, hauran de complir les condicions generals següents:

- Ser tècnics titulats competents segons la Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE) i acreditar-ne la titulació, mitjançant una còpia, que haurà de ser comunitària homologable, on s'indiquen les dades identificatives del professional.
- Estar habilitats en els col·legis professionals corresponents i acreditar-ne l'habilitació per a exercir a territori espanyol amb el corresponent certificat col·legial.

La composició de l'equip de treball i la seva solvència tècnica i professional serà la següent:

- Autor del projecte i responsable de l'equip redactor i direcció d'obra:
Arquitecte

Que signarà com Autor de l'objecte del contracte, amb capacitat suficient per a representar l'equip en tot allò que afecti a la redacció de l'objecte del contracte i assumir les funcions de Director d'obra durant el procés d'execució, d'acord a la titulació professional, segons les atribucions professionals requerides segons la Normativa.

Que hagi estat autor del projecte bàsic i executiu i responsable de la direcció d'obra de com a mínim d'una granja de porcí, d'una superfície mínima de 4.000 m², en els últims 10 anys, amb un pressupost PEC (sense IVA) igual o major a 3 M€.

Amb experiència en l'exercici de la seva professió mínima de 10 anys.

- Tècnics redactors del projecte:

Els tècnics que participaran en la redacció de l'objecte del contracte com integrants de l'equip, hauran de tenir titulació preferiblement d'arquitecte/a, arquitecte/a tècnic/a, enginyer/a d'edificació, enginyer/a o enginyer/a tècnic/a de l'especialitat corresponent.

6.2. COMPROMISOS DE L'ADJUDICATÀRIA:

- Compromís signat de la redacció, signatura i visat del projecte executiu (arquitectura, instal·lacions, equipament i mobiliari) així com l'entrega de la següent documentació:

- Un arxiu en format pdf amb tota la documentació indexada del projecte executiu, signat i visat.

Els documents que conformen projectes tindran format DIN A3 per a la documentació escrita i format DIN A1 per a la documentació gràfica. Els diferents documents que formen part d'un volum hauran d'estar diferenciats mitjançant fulls separadors.

Els documents principals del projecte hauran d'estar signats per l'autor i aquells documents que impliquin responsabilitat especial sota el criteri d'IRTA hauran d'estar signats pel tècnic responsable.

Els gràfics, esquemes, taules i plànols, es presentaran per defecte en format A1.

- Carpeta en format editable (*.pdf, * word, * excel, *.dwg, *.jpg, etc.) amb tota la documentació indexada del document entregat en format PDF que s'ha visat i signat.

Els arxius dels plànols seran en format .dwg, les memòries en format .doc i els pressupostos i amidaments en .tcq o .pzh. També es lliurarà el projecte en format PDF per a la seva publicació a la plataforma de licitació d'obres.

Els plànols de projecte que es lliurin en format dwg, hauran de seguir els següents criteris:

- Els plànols duran l'extensió *.dwg i ser compatibles amb la versió 2014 de l'AutoCAD.
- L'escala de treball a l'espai model ha de correspondre's a la següent formula: 1 unitat de dibuix= 1 metre. Qualsevol variació ha de quedar perfectament reflectida en el propi dibuix.
- S'evitaran les imatges rasteritzades o procedents d'aplicacions OLE. El dibuix ha de ser perfectament editable i modificable en la seva totalitat.
- Els blocs d'AutoCAD hauran d'estar creats a la capa 0 i per tant ser sensibles a les propietats (color, tipus de línia, etc.) de la capa on estiguin inserits.

Per norma general, totes les entitats del dibuix tindran el color, gruix i tipus de línia, definit com "per capa", és a dir, adoptaran en tot moment les propietats visuals de la capa a la que pertanyin. S'admeten les excepcions mínimes imprescindibles per diferenciar o fer més entenedors els elements grafiats (fluids calents/freds, impulsions/retorns, elements projectats, etc.).

- Els arxius de projecte que es lliurin en metodologia BIM, hauran de seguir els següents criteris:
 - Es redactaran els projectes de metodologia BIM amb software autodesk Revit
- Compromís signat dels terminis de cada fase, juntament amb la disponibilitat immediata per iniciar la redacció del/s projecte/s descrits en l'abast d'aquest document.
- VISITA DE LES INSTAL·LACIONS: S'ofereix la possibilitat de participar en una visita "in situ" a les instal·lacions per a les empreses interessades en la present licitació. Conseqüentment, un cop feta la publicació de la licitació, es farà un comunicat per informar del dia i hora de la visita. Els licitadors interessats hauran d'indicar prèviament les persones que assistiran (màxim dues persones per licitador) amb el nom, cognoms i DNI o document equivalent, amb indicació de l'empresa a la qual representen. La informació sobre les persones que assistiran a la visita s'haurà d'enviar a diana.ramirez@irta.cat

7. DISPOSICIONS GENERALS

S'hauran de tenir en compte en la redacció del projecte tècnic, de mantenir, tant com sigui possible, els criteris constructius generals de les granges de Mas Bové.

7.1. VERIFICACIONS PRÈVIES

Es consideren inclosos dins dels treballs que componen aquesta licitació, els replantejaments i les verificacions prèvies necessàries, en col·laboració amb l'equip tècnic d'IRTA, per tal de comprovar "in situ" les previsions fetes en el projecte en allò que pertoca a punts d'interès o singulars. En particular caldrà tenir en compte els següents replantejaments o verificacions:

- Existència de serveis afectats i/o servituds: línies elèctriques, línies telefòniques, conduccions soterrades, conduccions de climatització, desguassos, estructures, etc.
- Aplicació de la normativa vigent (urbanística, mediambiental i d'altres).
- Dades i ubicació dels diferents punts de connexió corresponents a totes les instal·lacions i serveis necessaris, (electricitat, comunicacions, sanejament i d'altres) així com el seu recorregut dins de l'àrea d'actuació. L'IRTA, lliurarà el plànol de l'àmbit d'actuació on s'indiquen el serveis afectats i punts de connexió, sent obligació de l'adjudicatari la comprovació de les dades i/o la detecció d'altres afectacions no especificades.
- IRTA, lliurarà els plànols de l'edifici existents en suport editable, per a la comprovació de l'estat de l'estructura

8. DISPOSICIONS ESPECÍFIQUES

Totes les obres i instal·lacions es preveuran d'acord al seu ús, així com les instruccions municipals, comarcals, provincials, estatals, normatives d'obligat compliment i reglamentàries.

La marca i model dels elements s'hauran d'adequar a les requerides per l'equip tècnic d'IRTA per tal de complir les condicions de manteniment més favorables dins de l'edifici. Totes les instal·lacions hauran d'esser acreditades per una Entitat Acreditada Col·laboradora (EAC).

9. JUSTIFICACIÓ CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

Justificació: Tots els criteris de valoració previstos es consideren aptes per a identificar l'oferta amb millor relació preu.

Les fórmules per a la valoració econòmica i de distribució final de la puntuació dels criteris tècnics subjectius són les establertes per la directriu 1/2020 de la Direcció General de Contractació Pública.

a) CRITERIS OBJECTIUS O AVALUABLES DE FORMA AUTOMÀTICA (Sobre C): fins a 40 punts

1. Oferta econòmica: fins a 35 punts

Les ofertes econòmiques de la part fixa presentades, sempre que no siguin considerades anormalment baixes, seran puntuades aplicant la fórmula següent:

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - OM}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right] \times P$$

P_v = Puntuació de l'oferta a Valorar

P = Punts criteri econòmic

O_m = Oferta Millor

O_v = Oferta a Valorar

IL = Import de Licitació

VP = Valor de Ponderació

El VP serà 2

En atenció a l'article 85 "Criteris per a apreciar les ofertes desproporcionades o temeràries en els subhastes" del Real Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques:

"Se considerarán, en principio, desproporcionadas o temerarias las ofertas que se encuentren en los siguientes supuestos:

1. Cuando, concurriendo un solo licitador, sea inferior al presupuesto base de licitación en más de 25 unidades porcentuales.

2. Cuando concurren dos licitadores, la que sea inferior en más de 20 unidades porcentuales a la otra oferta.

3. Cuando concurren tres licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, se excluirá para el cómputo de dicha media la oferta de cuantía más elevada cuando sea superior en más de 10 unidades porcentuales a dicha media. En cualquier caso, se considerará desproporcionada la baja superior a 25 unidades porcentuales.

4. Cuando concurren cuatro o más licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, si entre ellas existen ofertas que sean superiores a dicha media en más de 10 unidades porcentuales, se procederá al cálculo de una nueva media sólo con las ofertas que no se encuentren en el supuesto indicado. En todo caso, si el número de las restantes ofertas es inferior a tres, la nueva media se calculará sobre las tres ofertas de menor cuantía.

2. Reducció de terminis. fins a 5 punts

Els terminis previstos son:

1. **Etapla 1.-** Estudi conceptual del projecte, Projecte Bàsic, Estudi de Seguretat i Salut i tràmits urbanístics. **4 mesos**

2. **Etapla 2.-** Projecte executiu. **3 mesos**

L'ofertant haurà de presentar una carta de compromís indicat la reducció de terminis oportuna.

Deguda la naturalesa de la licitació es valorar una proposta de reducció de terminis en les etapes 1 i 2. Es puntuar de la següent forma:

Etapla 1:

- 1 setmana (1 punts)
- 2 setmanes (1,5 punt)
- 3 setmanes (2 punts)
- 4 setmanes (2,5 punts)

Etapla 2:

- 1 setmana (1 punts)
- 2 setmanes (1,5 punt)
- 3 setmanes (2 punts)
- 4 setmanes (2,5 punts)

b) CRITERIS SUBJECTES A UN JUDICI DE VALOR (Sobre B): fins a 60 punts

IMPORTANT: La documentació dels sobres B no poden incloure cap informació que permeti conèixer el contingut del sobre C relatiu a la proposició econòmica i altres criteris avaluable de forma automàtica. L'incompliment d'aquesta obligació implicarà l'exclusió de la licitació.

L'extensió màxima de l'oferta tècnica no podrà excedir de DEU (10) pàgines DIN-A4, lletra Arial, mida 11 i interlineat 1,15 per a la proposta tècnica. L'increment del número de pàgines sobre el límit citat en cadascun dels apartats de l'oferta tècnica no implicarà l'exclusió de l'oferta, però sí que només es tinguí en consideració la informació continguda en les DEU (10) primeres pàgines per a la proposta tècnica.

L'incompliment dels requisits formals indicats per a la formulació de l'oferta (format de pàgina, mida i tipus de lletra i interlineat) no comportarà l'exclusió de la mateixa. No obstant, implicarà l'obligació per part del licitador de reconvertir la seva oferta al format indicat al Plec, sense la possibilitat de introduir cap mena de modificació a la mateixa, als efectes de determinar el número de pàgines. Tota aquella informació de l'oferta que excedeixi del límit de pàgines especificat no serà objecte de valoració ni puntuació.

La memòria, i plànols, hauran d'estar estructurada seguint els diferents punts dels criteris de valoració que s'exposen a continuació. Cada apartat ha d'incorporar tota la informació demanada en aquell apartat concret, no es valorarà la informació que estigui en punts que no li corresponen.

1. Oferta Tècnica

1.1 Metodologia i planificació dels treballs de redacció del projecte: Fins a 15 punts

1.1.1. Metodologia dels treballs de redacció del projecte: Fins a 5 punts

La valoració es farà a través d'una comparativa de les ofertes. Es donarà la màxima puntuació a qui mostri millor coneixement dels elements tècnics on s'ha d'intervenir, presenti un major detall, desenvolupament i coherència en la descripció del tot el procés que conforma el Projecte, i amb les propostes més coherents, favorables i factibles en relació a la finalitat expressada, tenint presents els condicionants del lloc, així com una dedicació òptima dels mitjans i dels recursos.

La resta d'ofertes es puntuaran proporcionalment, per comparació. No es valorarà informació no rellevant.

1.1.2. Planificació dels treballs de redacció del projecte: Fins a 10 punts

La valoració es farà a través d'una comparativa de les ofertes. Es donarà la màxima puntuació a qui mostri millor estructuració dels processos a seguir durant l'execució de les obres, i presenti un major detall, desenvolupament i coherència en la descripció del tot el procés que conforma el Projecte en relació a la consecució del termini.

La resta d'ofertes es puntuaran proporcionalment, per comparació. No es valorarà informació no rellevant.

1.2. - Organització de l'Equip: Organització, distribució i adequació dels recursos i Treballs: Fins a 15 punts

1.2.1. Organització i distribució dels recursos: Fins a 10 punts

L'ofertant haurà de presentar un informe on detalli l'organització de l'equip a seguir en l'execució de treballs d'aquesta tipologia (supervisió de les obres, control i restants funcions que s'estimin necessàries), amb expressa referència als criteris i sistema d'organització i distribució de l'equip en la realització de les diferents tasques, àrees o aspectes a executar.

Es valorarà el contingut, i el grau de detall de l'informe presentat, la justificació de l'organització de l'equip per a l'execució dels treballs, així com l'especialització de detall dels objectius i actuacions a realitzar. No es valorarà la informació que es consideri supèrflua o innecessària.

1.2.2. Adequació dels recursos: Fins a 5 punts

L'ofertant haurà de presentar un informe on es detalli l'adequació i optimització dels recursos destinats a l'execució de treballs d'aquesta tipologia (supervisió de les obres, control i restants funcions que s'estimin necessàries), amb expressa referència a l'experiència, adequació dels perfils i nombre de recursos que es destinaran a la realització de les diferents tasques, àrees o aspectes a executar.

Es valorarà el contingut i el grau de detall de l'informe presentat, la justificació de l'organització de l'equip per a l'execució dels treballs, així com l'especialització de detall dels objectius i actuacions a realitzar. No es valorarà la informació que es consideri supèrflua o innecessària.

1.3.-Milliores addicionals a l'execució del contracte en relació a l'equip i procediments previstos en la documentació de la licitació: Fins a 10 punts

Identificació i descripció dels aspectes que poden ser més crítics per a la fase d'execució de les obres.

Detectar les dificultats en els processos de definició dels diferents àmbits, en les instal·lacions, en la gestió de l'obra, amb les interferències, en la seguretat, en les unitats d'obra d'especial complexitat o dificultat, en materials singulars, etc....Caldrà exposar propostes per minimitzar o optimitzar i presentar millores que aportin major qualitat a la prestació.

No es valorarà un punt crític que no porti una proposta de minimització.
Cada punt crític pot tenir un màxim de 2 punts, obtenint un màxim de 10 punts en els aspectes crítics en fase d'obra.

Les millores ofertes han de ser sense cost addicional.

1.4.-Pre-Pla d'execució BIM: Fins a 20 punts

L'ofertant haurà de presentar un informe a on redacti un document exclusiu per descriure i definir el model a utilitzar, descripció d'objectius, usos BIM, prioritats, sistemes de coordinació entre projectistes, software i formats a utilitzar i tipus d'informes de col·lisions a realitzar, etc.

Es valorarà el contingut, i el grau de detall del document presentat i la justificació del punts aportats. No es valorarà la informació que es consideri supèrflua o innecessària

Per a cadascun dels subcriteris de valoració qualitatiu/tècnic susceptible d'un judici de valor es realitzaran les valoracions en els termes previstos en cadascun dels criteris, obtenint cadascuna de les ofertes, en cadascun dels criteris, la puntuació corresponent.

A Constantí, a 30 de gener de 2024

ANNEX 1. REGLAMENTACIÓ ESPECÍFICA DE L'ACTIVITAT PREVISTA

De forma ineludible s'hauran d'observar en el projecte, quantes prescripcions figurin en els Reglaments, Ordenances Municipals, Normes i Instruccions Oficials, d'obligat compliment que guardin relació amb les obres del present projecte, en les seves instal·lacions complementàries o en els treballs necessaris per a realitzar-les.

Si alguna de les prescripcions o normes a la que es refereix el paràgraf anterior coincideixen de forma diferent en algun concepte, s'entendrà vàlida la més restrictiva.

S'afegeix el llistat de les normatives específiques:

ANNEX 2. DOCUMENTACIÓ FUNCIONAL

La granja de porcí de IRTA - Mas Bové va començar la seva activitat productiva l'any 1982 i des de llavors funciona com a un cicle tancat (és a dir, inclou reproducció, cria, transició i engreix). En l'actualitat consta de 7 naus per l'allotjament dels animals en diferents fases productives i àrees adjacents, a on es duen a terme proves experimentals dissenyades pels investigadors dels diferents programes de recerca de l'IRTA, majoritàriament del programa de Nutrició Animal.

Tot i que des dels seus inicis la granja ha anat evolucionant per adaptar-se a normatives i a les necessitats de la recerca, actualment presenta deficiències importants que impacten en el benestar dels animals, la qualitat de la recerca i dificulten el compliment de les normatives vigents.

La construcció d'una nova Granja Experimental de Porcí a Mas Bové pretén substituir les instal·lacions actuals i ser un referent com a centre de recerca que ajudi al sector porcí a adaptar-se als reptes de sostenibilitat, eficiència, nutrició i benestar animal.

Requeriments generals:

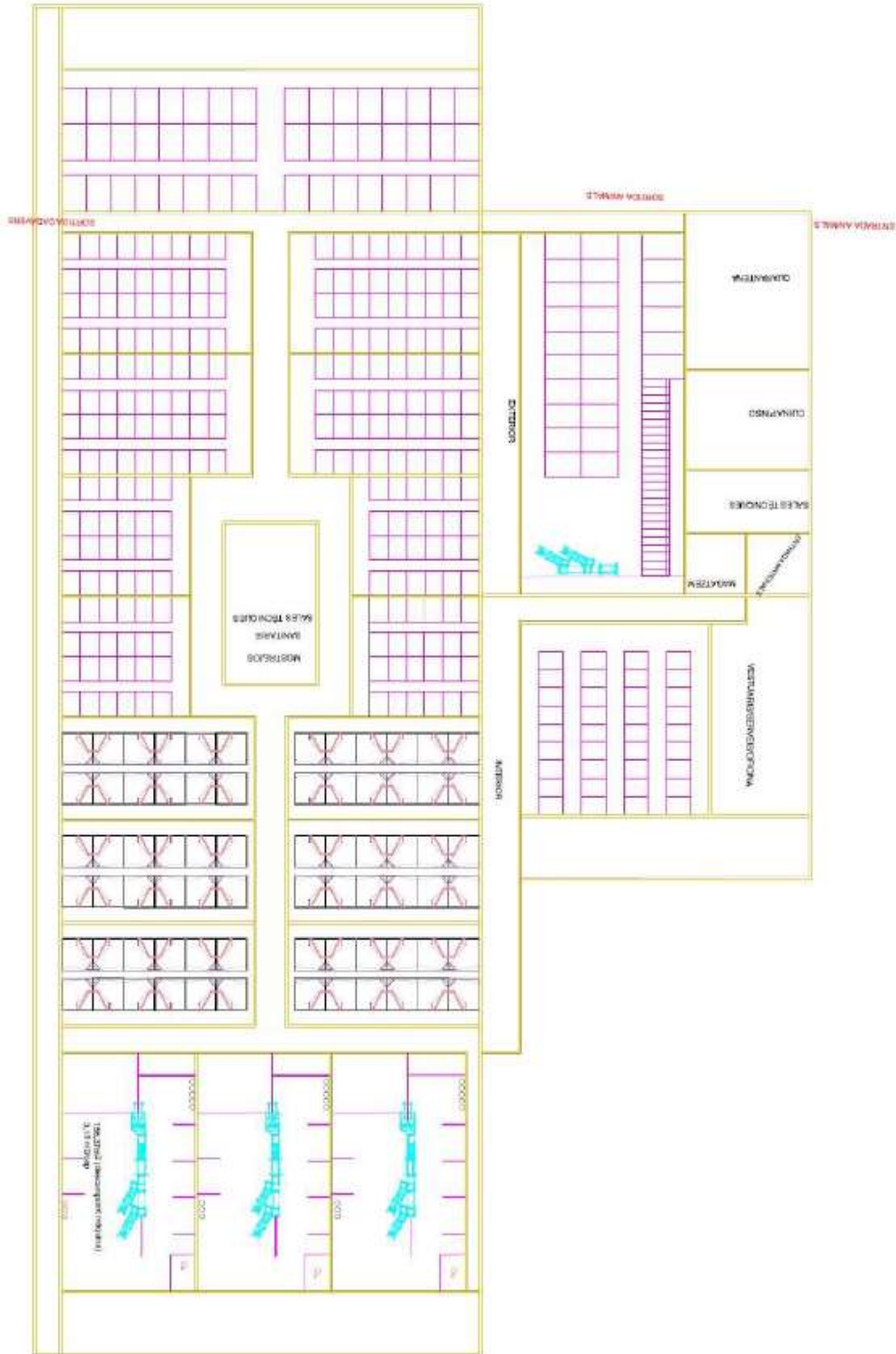
- **Redimensionar** la granja: 180 truges en producció + 25 truges de reposició.
- Construcció d'una **única nau** per a totes les fases productives per millorar el benestar dels animals i la bioseguretat de la granja.
- Assegurar el **compliment estricte de la normativa vigent**, més en concret del RD 1135/2002 i el 159/2023, vigent des del 7 de març de 2023 pel que fa a les superfícies disponible per animal i el seu benestar, registre de gasos a la granja, espai mínim de menjadores i punts d'aigua.
- Cada sala on hi hagi animals ha de constar de **sistemes eficients de climatització** que disposin de sistemes de filtració de l'aire i permetin una ventilació, refrigeració i calefacció adequades a les necessitats dels animals i dels estudis experimentals.
- Necessitat d'un **sistema d'il·luminació** que permeti regular la intensitat lumínica en funció dels requeriments dels animals i de l'activitat que es dugui a terme. La intensitat lumínica en cada una de les naus amb animals ha d'estar a una intensitat mínima de 40 lux. En el cas de les truges durant la inseminació es recomana una intensitat de 350 lux a nivell dels seus ulls i de 300 lux durant la maternitat. Per tant, s'ha de disposar en cada una de les naus de la informació lumínica de cada una de les sales i la capacitat de poder-ho regular.
- **Disseny dels corrals** i els materials utilitzats que siguin de **fàcil neteja i desinfecció** i que permetin l'ús del **material d'enriquiment** més adient en funció de les necessitats dels animals (ex. ús de palla).
- Fer una **nau energèticament neutra** mitjançant l'ús d'energies renovables (panells fotovoltaics, biogàs), sistemes de baix consum (ex. il·luminació eficient amb LED) i sistemes de reaprofitament de recursos (ex. reaprofitament de l'aigua de la bassa de purins per a neteja, aïllament tèrmics eficients, sistemes de recuperació de calor, etc).
- Disposar com a mínim de **dues sales de mostreig** per encabir un mínim de 6 tècnics. Equipades amb una pre-sala o sala d'espera, amb espai per poder allotjar els animals previ al seu sacrifici i espai per a emmagatzemar material per als mostresos (armaris, pica, etc). La sala principal hauria de constar de varies taules d'acer inoxidable, terra i parets fàcils de netejar i desinfectar, polispast, zona de neteja de mans i zona per a netejar la sala (sortida d'aigua a pressió amb mànega). Annexa a la sala de sacrifici ha d'haver una sala dotada amb material de laboratori

com centrífugues i cabines de bioseguretat per a que personal tècnic del laboratori pugui processar les mostres a l'interior de granja i un cop processades emmagatzemar-les o bé a una zona habilitada a la granja o al laboratori. Per a poder emmagatzemar les mostres, el laboratori hauria de constar de càmera frigorífica i congelador suficientment grans per a encabir mostres i els cadàvers d'animals sacrificats o possibles baixes per tal de ser emmagatzemades. Cal que disposin de doble porta, una porta interna que s'obriria per la sala de necròpsies i una porta externa que s'accedeixi per l'exterior per poder-la obrir i retirar els cadàvers.

- Disposar d'un **espai de magatzem** per a cada sala d'allotjament que permeti guardar tot el material necessari pel seu funcionament.
- Disseny dels corrals que permeti el desenvolupament normal del comportament dels animals amb zones de descans, zona de defecació i zona d'alimentació.
- **Sistema de foses** que permeti la seva **compartimentació** i el càlcul de la producció de purins per corral.
- **Sistema de monitorització de condicions ambientals** (temperatura, humitat, gasos, il·luminació), **comptadors de consum** (aigua, electricitat, calefacció) i un **sistema d'alarmes** que permeti l'actuació immediata en cas de fallida d'alguns dels paràmetres. Sistema integral de monitorització que permeti el seguiment dels paràmetres en temps real i en remot.
- **Sistema de videovigilància** que permeti un control remot dels animals i del seu comportament
- **Connexió a internet** que permeti l'ús de dispositius mòbils, tablettes i ordinadors o l'ús de balances per facilitar la generació, el registre i l'anàlisi de dades de manera immediata.
- Nau amb **passadís exterior de visites** que minimitzi l'accés de personal aliè a la granja però que permeti veure les diferents sales i el maneig dels animals sense necessitat d'entrar a la instal·lació.

Esquema dels requeriments mínims necessaris del nou projecte de la granja de porcí

Flux de pas animals: Quarantena → Cubrició → Gestació → Maternitats →
Cubrició



Requeriments específics:

1. Sala de Quarantena o Adaptació:

- **Sala individual** per evitar el contacte d'animals nouvinguts (llavors de reposició) amb la resta d'animals allotjats a la granja i minimitzar el risc de malalties.
- **Capacitat per 25 animals**, mínim **65 m²** tenim en compte els requeriments d'espai del RD 53/2013
- **Menjadores intel·ligents (mínim 2)** que permetin el seu entrenament en l'ús d'aquest equipament en etapes posteriors.
- Conduccions necessàries per canalitzar el pinso des del sitja fins a les menjadores
- Material necessari per a mantenir els animals individualitzats si fos requerit.
- Menjadores individuals per a 25 animals.

2. Sala de Cubrició o Inseminació:

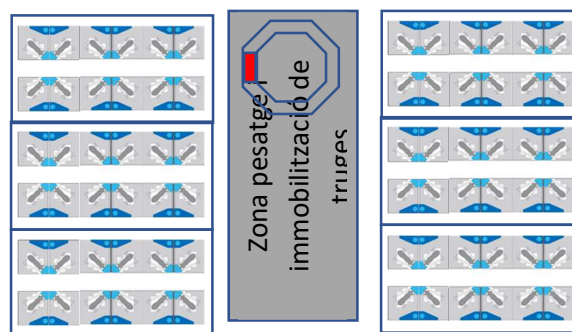
- **Sala diàfana** però amb la capacitat de col·locar els animals individuals ja sigui amb sistemes modulables o bé amb l'estructura feta que només calgui tancar-ho.
- Necessitat de **25 espais individuals** amb una superfície mínima de 6 m².
- Necessitat de disposar d'un passadís (d'ample suficient) perquè el mascle reproductor pugui caminar enfront les truges i detectar el zel per a la inseminació.
- Sala de dimensions suficient per a dues bandes de verres (espai mínim per **70 animals**).
- **Zona d'allotjament** delimitada per a **3 mascles reproductors** de com a mínim, 6 m²/ animal.
- **Sistema de rail al sostre** pel material d'inseminació.
- Zona delimitada amb **balança electrònica anivellada al terra** que permeti pesar els animals minimitzant l'estrès dels animals i l'esforç físic dels tècnics. Balança amb connexió a internet que permeti el registre automàtic de les dades.

3. Sala de Gestació:

- Compartimentada en **3 sales de gestació** independents.
- Capacitat per 50 animals x2,25 m²= **112.15 m²/ sala** mínim
- **Menjadores intel·ligents** (mínim 2 en cada sala de gestació, cada màquina subministrarà 2 tipus de pinso diferents com a mínim) que permetin l'alimentació automàtica de les truges i la seva separació de la resta quan sigui necessari fer el control de gestació.
- Conduccions necessàries per canalitzar el pinso des dels diferents sitges fins a les menjadores.
- Cada sala de gestació amb **balança electrònica anivellada al terra** que permeti pesar els animals minimitzant l'estrès dels animals i l'esforç físic dels tècnics. Balança amb connexió a internet que permeti el registre automàtic de les dades.

4. Sala de Maternitat o Lactació:

- Dissenyada amb parcs que permetin el lliure moviment de les mare i els garrins, amb un total de **6 sales**, amb 12 parcs/sala.
- **Mínim espai** del parc **6,5-8 m²** (segons experiències a altres països amb normativa ja vigent).
- Proposem una longitud de la gàbia de 200-210 cm i tingui un ample ajustable de 35 fins a 90 cm. L'ample de la gàbia ha de ser ajustable per deixar espai per als garrins segons van creixent. En el part, la paridera ha de ser estreta per obligar la truja a tombar-se a poc a poc.
- Les barres d'acer de les gàbies han de ser horitzontals per facilitar l'accés a la truja. La barra inferior ha de tenir separacions verticals i no ha d'impedir la funció de lactància i cria. El terra no ha de ser lliscant a la zona de la truja, preferiblement de ferro fos de 10/10 mm, i ha de proporcionar una bona higiene de la quadra en general.
- Parcs amb **enreixat total** (augmenten les emissions d'amoníac en comparació amb les d'enreixat parcial, però són més fàcils de netejar).
- Cada parc amb un espai per al niu dels garrins, amb calor focalitzat i que sigui accessible per als treballadors.
- **Menjadora intel·ligent** a cada parc per a l'alimentació automàtica de la mare que controli tant la ingesta de pinso i comptadors per controlar la ingesta d'aigua de beguda. Un abeurador per als garrins així com un espai destinat al pinso de primera edat pels garrins.
- Parc amb zona delimitada pel "recolzament de la truja i d'amagatall dels garrins".
- Els parcs han de disposar d'elements que limitin el seu moviment des de el 114 dies de gestació fins 4 dies post part ("29amises"). Un cop passats els 4 dies post part, aquestes fixacions queden obertes perquè la mare tingui lliure moviment.
- Sistema per a proporcionar material de nidificació de forma permanent.
- Sistema automàtic cassoleta per alimentar els garrins
- Balança específica per a pesar garrins de 0 a 15 kg.
- Per a desplaçar els animals per les diferents sales de maternitat es necessari un espai entre sales on hi hagi una manega de distribució d'animals (molt semblant a granges amb vedells) amb una balança incorporada.



5. Sales de Transicions i Engreix:

- 4 sales amb 36 corrals de mínim 1.5 x2 m. (0.75 m²/animal segons RD 53/2013).
- 4 sales més de 24 corrals de mínim 1.5 x2 m, (0.75 m²/animal seguint RD 53/2013).

- 1 sala amb 48 lots Wean to Finish de 6 m² cada un dels lots. (RD 53/2013 6/4: 1.5m² per animal).
- Cada sala ha de comptar amb una presala.
- Disseny del corral que permeti el reaprofitament del calor de la zona de gestació.
- Sala de magatzem i mostreig compartida.
- Comptadors d'aigua de beguda.
- **Menjadores intel·ligents** per a cada corral que permetin l'administració de diferents tipus de pinso.
- Conduccions necessàries per canalitzar el pinso des dels diferents sitges fins a les menjadores.

6. Gàbies de digestibilitat:

- Sala amb 36 gàbies
- Per a control d'orina, femtes. Comptador d'aigua i menjadores intel·ligents.
- Zona d'obtenció de mostres i zona de processat de mostres.

7. Vestuaris, lavabos, oficines, cuina i menjador:

- **Zona d'entrada única:** per garantir la bioseguretat i minimitzar el risc d'entrada de patògens, la nova nau hauria de disposar d'una zona d'entrada única, que permeti la identificació del personal tècnic i de les visites.
- **Vestuaris:** Per la zona d'entrada s'hauria d'accedir als vestuaris (2) que han de disposar de l'espai necessari per delimitar una **zona bruta** d'entrada (amb 4 dutxes, lavabos i wc) i una **zona neta** (després de les dutxes, també amb lavabo i wc), amb accés obligatori a través de la dutxa.
- **Zona comuna amb cuina/menjador:** S'ha de disposar d'una zona comuna pel personal tècnic de granja que desenvoluparia tota la seva jornada laboral en horari continu dins de la nau.
- **Oficines:** Cada una de les zones d'allotjament d'animals (punts 1 al 6) ha de disposar d'una zona d'oficina pel processament i revisió de dades i altres tasques administratives.