

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL SUBMINISTRAMENT DE 3 CAMBRES CLIMÀTIQUES PEL SERVEI DE CAMPS EXPERIMENTALS DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA MITJANÇANT PROCEDIMENT OBERT SIMPLIFICAT

EXPEDIENT 2026/48

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és el subministrament, instal·lació i posa da en marxa de tres cambres climàtiques visitables amb control de temperatura i humitat i que admetin l'entrada de carros pel Servei de Camps Experimentals on es situaran els diferents tipus de material viu que es farà créixer en les cambres

1. Tres cambres visitables de la mateixa mida, sense prestatgeries ni sistema d'il·luminació, amb regulació de les condicions climàtiques (temperatura, humitat relativa).
2. Habilitació per a l'entrada de carros-prestatgeria mòbils per a l'optimització de l'espai i aplicar condicions específiques a cada espècie, inclòs sistema propi d'il·luminació. Aquests carros no formen part d'aquesta licitació i es descriuen només per claredat dels requeriments de les cambres.
3. Controlador de temperatura i humitat de la cambra que inclogui control de fotoperíode, que serà utilitzat per controlar l'alimentació elèctrica dels carros.
4. Altres ajustos i correcció de desperfectes en la instal·lació.

L'objecte compren una garantia de 2 anys.

També inclou un curs de formació bàsic i pràctic amb el material necessari inclòs, per a l'aprenentatge de les funcions del sistema destinat al personal tècnic i investigadors. Es preveu 5 persones (veure l'apartat 4 del PPT).

Aquest contracte respon a un dels objectius del projecte següent:

Plataforma de fenotipado y laboratorio de bioseguridad P2 de plantas, ref. EQC2024-008053-P, finançat pel MICIU/AEI /10.13039/501100011033 y por FEDER. IP. Jose Luis Araus Ortega.

L'objectiu d'aquest equipament és la recerca i innovació mitjançant el subministrament continu de planta sana que després serà infectada dins les instal·lacions del laboratori de bioseguretat P2 inclòs en el projecte EQC2024-008053-P, on les plantes seran infectades amb patògens de quarantena en un espai de bioseguretat de nivell P2 tant per part d'investigadors de la UB com usuaris externs.

2. DESCRIPCIÓ DEL SUMINISTRAMENT A ENTREGAR

Serà obligatori que l'equip subministrat compleixi amb cadascuna de les característiques que es detallen a continuació.

El subministrament comprèn la instal·lació, posta en marxa i verificació del funcionament de les tres cambres visitables objecte del contracte.

2.1. INSTAL·LACIÓ I POSADA EN MARXA DE TRES CAMBRA VISITABLES

Tres cambres visitables de la mateixa mida, sense prestatgeries ni sistema d'il·luminació, amb regulació de les condicions climàtiques (temperatura, humitat relativa)

RECINTE:

- Mides aproximades: 2.770x1.770x2.600mm. interiors 2.600x1.600x2.415mm.
- Panells aïllants que permetin un consum mínim d'energia per compensar intercanvi de calor amb l'exterior. Continuitat en l'aïllament entre paret i sostre. Material antioxidant en l'interior.
- Terra acer inoxidable.
- Porta pivotant de 800mm d'amplada i 1900-2000mm d'alçada (llum) amb tanca amb clau i sistema d'obertura de seguretat interior i frontisses anticorrosió i rampa d'accés per a carros.
- Vuit bases d'endolls estanques a l'interior.
- Connexió de reg o pas de nutrients amb vàlvula connectada al sistema de control amb programació diària.
- Passamurs per a passar cables o sondes externes.
- Seguretat elèctrica conforme a la directiva 73/23/ECC.
- Compatibilitat electromagnètica conforme a la directiva 89/336/ECC.

FOTOPERÍODE:

Vuit bases estanques per a connexió de carros de cultiu programables des del sistema de control.

TEMPERATURA:

- Temperatura regulable entre 4°C i 50°C (amb llums apagats, 0° a 50°C), uniformitat $\pm 1^\circ\text{C}$ en tota la cambra i estabilitat a $20^\circ \pm 0,2^\circ\text{C}$.
- Sonda PT-100.
- Termòstats de seguretat per a alta/baixa temperatura amb tall de font de fred o calor, alarma visual i sonora (desconnectable).
- Escalfament per resistències tubulars d'acer inoxidable.
- Refrigeració mecànica a través d'unitat condensadora amb compressor "scroll" o equivalent, amb control de condensació electrònic i vàlvules d'expansió en els evaporadors.
- Evaporadors que donin alta homogeneïtat de temperatura i humitat, equivalent a la obtinguda amb doble flux.
- Vàlvules solenoides silencioses de llarga vida útil (+ 20 milions de maniobres).
- Sistema de desconexió automàtica del compressor per a condicions de temperatura i humitat en què no calgui, per a estalvi energètic.

HUMITAT RELATIVA:

- Humitat relativa regulable entre 40% i 90% amb control PID.
- Sonda amb precisió de $\pm 0,1\%$ y estabilitat de $\pm 2\%$.
- Regulació amb humidificador centrífug o equivalent i deshumidificació per condensació.

VENTILACIÓ:

- Evaporador de doble flux d'almenys 5kw de potència frigorífica, amb bateria de resistències elèctriques d'almenys 4,400kw de potencia calorífica, almenys cinc ventiladors de 300-350mm amb projecció de 4m almenys i cabal per sobre de 2.250m³/.
- Flux d'aire adreçat a les parets laterals (pseudolaminar).

SISTEMA DE CONTROL:

- Sistema de control PID amb memòria no volàtil.
- Pantalla de 7" o equivalent.
- Bateria de suport de més de 48h de duració.
- Control de Temperatura, Humitat i fotoperíode.
- Programació de reg.
- Representació gràfica i tabular de dades.
- Alarmes de temperatura i humitat acústica (desconnectable) i visual.
- Sistema d'estalvi d'energia per aturada de compressor en cas de no caldre.
- Registre de temperatura i humitat relativa consultable. Històric d'alarmes.
- Port USB per a descàrrega de dades i port RJ-45 per a connexió remota.

MUNTATGE:

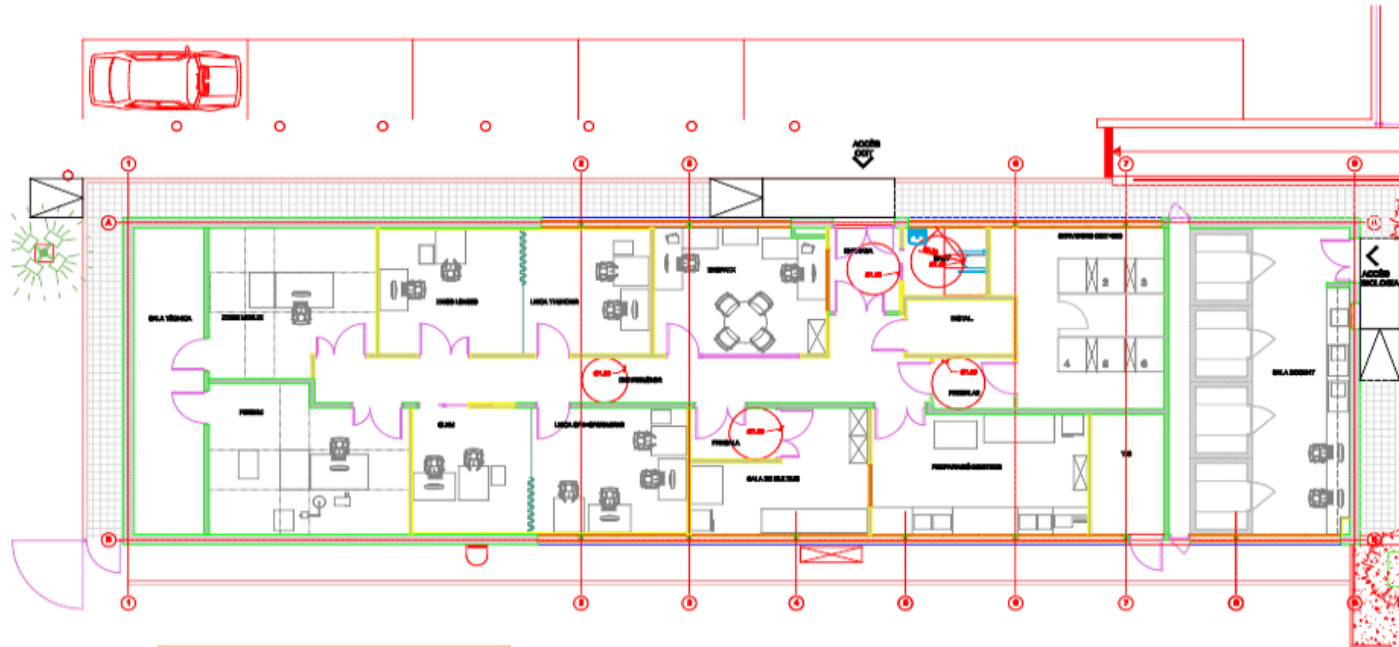
El muntatge ha d'incloure la connexió del subministrament d'aigua i electricitat i a desguassos existents, necessaris per al funcionament de les cambres. Inclou connexió al sistema d'aigua osmotitzada des del sistema de distribució existent fins a les tres cambres de creixement per alimentar els humidificadors

El muntatge inclourà tant la mà d'obra com els desplaçaments i el material necessari per al funcionament correcte de la cambra.

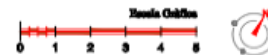
La distribució dels elements esmentats es farà segons els següent plànols, admetent-s'hi petites variacions que no afectin la possibilitat d'instal·lar tots els elements necessaris: plànols de l'espai general i detall de la sala on s'han d'instal·lar les càmeres.

Veure arxius adjunts (Plànols.pdf, CP14-02-BASE INSTAL·LACIONS.dwg) per major nivell detall.

La sala on caldrà instal·lar les cambres en qüestió rep el nom de Sala Docent o Espai Facultat segons el plànol. Malgrat que en algun plànol semblen indicar-se quatre cambres, l'espai disponible és per a tres, segons les especificacions d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

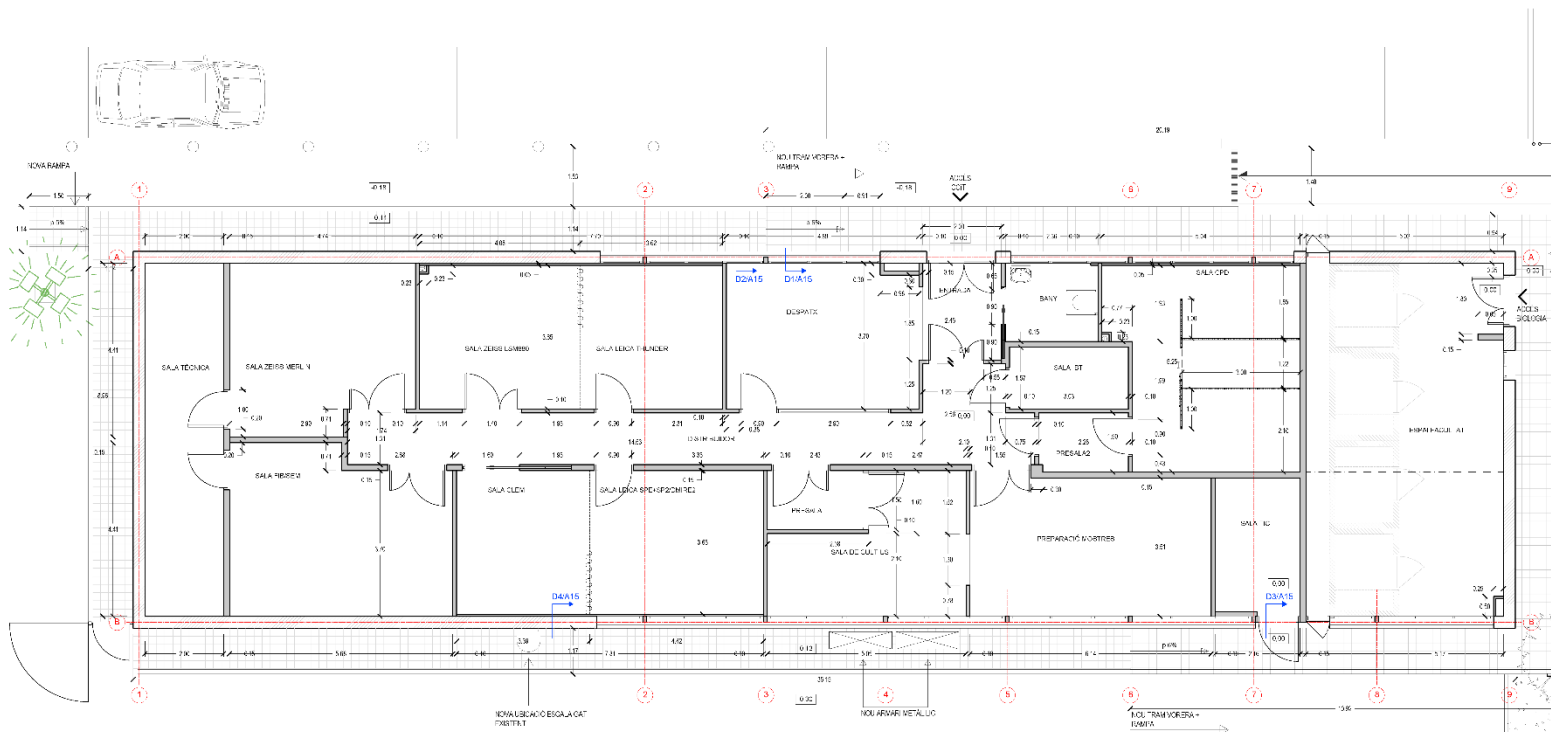


QUADRE SUPERFÍCIES			
COST			
SALA TÈCNICA	17,28 m²	PERÍMETRE	33,39 m²
LABORATORI	10,27 m²	CLIM	10,27 m²
LABORATORI	14,38 m²	LINIA D'OPACIFICACIÓ	10,13 m²
LINIA TÈCNICA	10,32 m²	PERÍMETRE	3,04 m²
DISPENSARI	17,81 m²	SALA D'OCULTA	14,38 m²
ESTRADA	4,38 m²	PREPARACIÓ MOSTRES	21,38 m²
BAI	4,37 m²	PERÍMETRE	3,43 m²
SERVIDORS D'ENTRADA	33,39 m²	INSTAL·LACIÓ	4,38 m²
DISTRIBUCIÓ	33,39 m²	YIS	3,38 m²
TOTAL SUP. ÚTIL	248,78 m²		
PAU·LITAT BIOLÒGICA			
SALA D'OCULTA	40,79 m²		
TOTAL SUP. ÚTIL (COST + SALA D'OCULTA)	289,57 m²		
TOTAL SUP. OCUPA·COST + SALA D'OCULTA	330,31 m²		

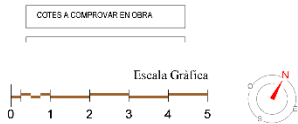


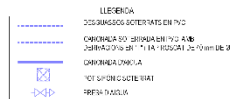
PROJECTE REFORMATIU, PLANTA, COSTS I DISTRIBUCIÓ

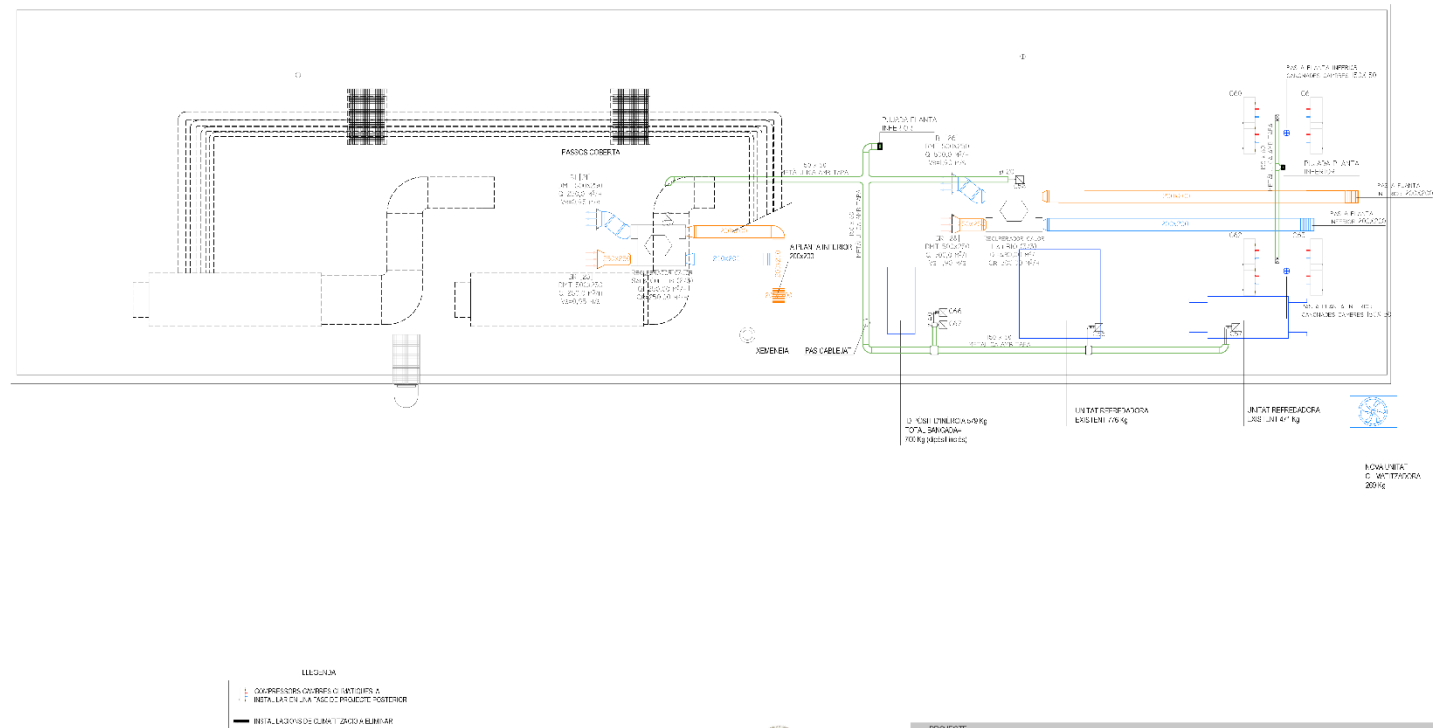
06
1/100



ESTATREFORMAT	
Cuadre de superficies útiles	
España COT	
01. Sola de acceso	1,93 m ²
02. Sola (PESSE Motor)	19,9 m ²
03. Sola ZIGZAG L50000	14,89 m ²
04. Sola LUCA T7 under	13,22 m ²
05. Sola TR65PM	23,03 m ²
06. Sola CLEP	12,96 m ²
07. Sola LIGASAT-SPEZUMH2C	16,72 m ²
08. Pinesa	3,64 m ²
09. Sola de cartitas	1,66 m ²
10. Preparado de los techos	2,18 m ²
11. Paredes	2,61 m ²
12. Paredes	1,71 m ²
13. Litratida	4,91 m ²
14. bññ	4,00 m ²
15. Sola CPO	2,36 m ²
16. Pinesa 2	3,42 m ²
17. Sola en total techos	4,75 m ²
18. TAC	7,63 m ²
Piscina Biologia	
19. Espes locustat	44,60 m ²
TOTAL superficie útil	284,7 m²
TOTAL superficie construida	335,21 m²



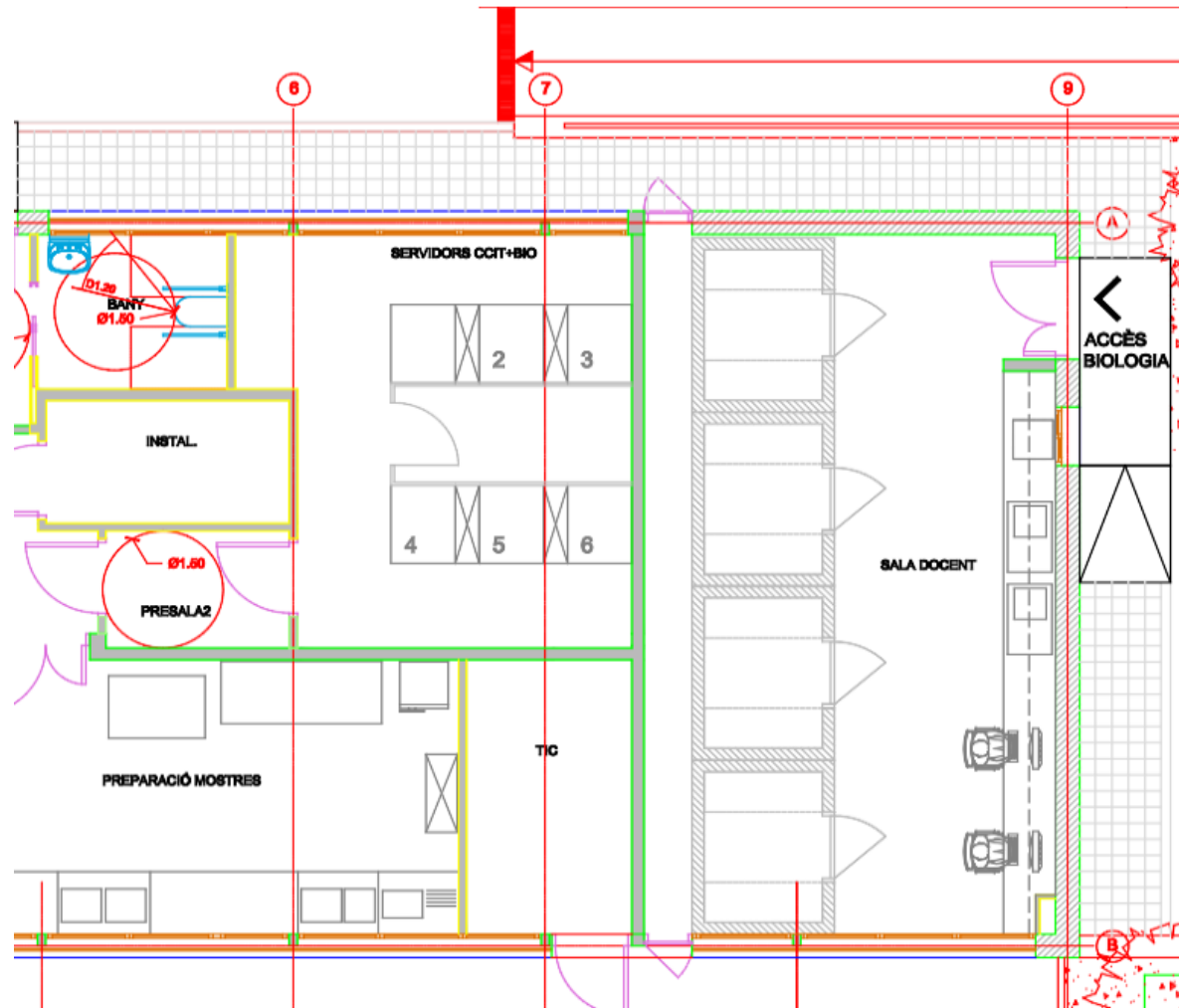




UNIVERSITAT DE BARCELONA Àrea d'Innovació i Recerca Unitat de Projectes		PROJECTE REFORMA DE L'ANTIC ESTABULAM DE BIOLOGIA PER A ESPAIS DE RECERCA DELS DOTS I LA FACULTAT DE BIOLOGIA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ COBERTA	DATA: JULIOL 2024 REF: CP14/02 ESCALA: 1/100
ARQUITECTE ANDRÉS LEZCANO HORNO SR. D'ESTUDIANT INGENYERIA D'EDIFICIS	ARQUITECTE BERTA GRAU MARTÍNEZ SR. D'ESTUDIANT INGENYERIA D'EDIFICIS	ARQUITECTE TÈCNIC DAVID SANCHEZ CESA TÈCNIC DE PROJECTES	INGENYER TÈCNIC INDUSTRIAL PER LA UNIVERSITAT ALBERT GALLOFRE CAMPS TÈCNIC DE PROJECTES PER LA UNIVERSITAT PISCINA OPIÑES LLOP DISENY D'INSTRUMENTACIÓ DE BIOLOGIA MONTSERRAT GOMIS GALTÉS ADONIS D'INSTRUMENTACIÓ DE BIOLOGIA

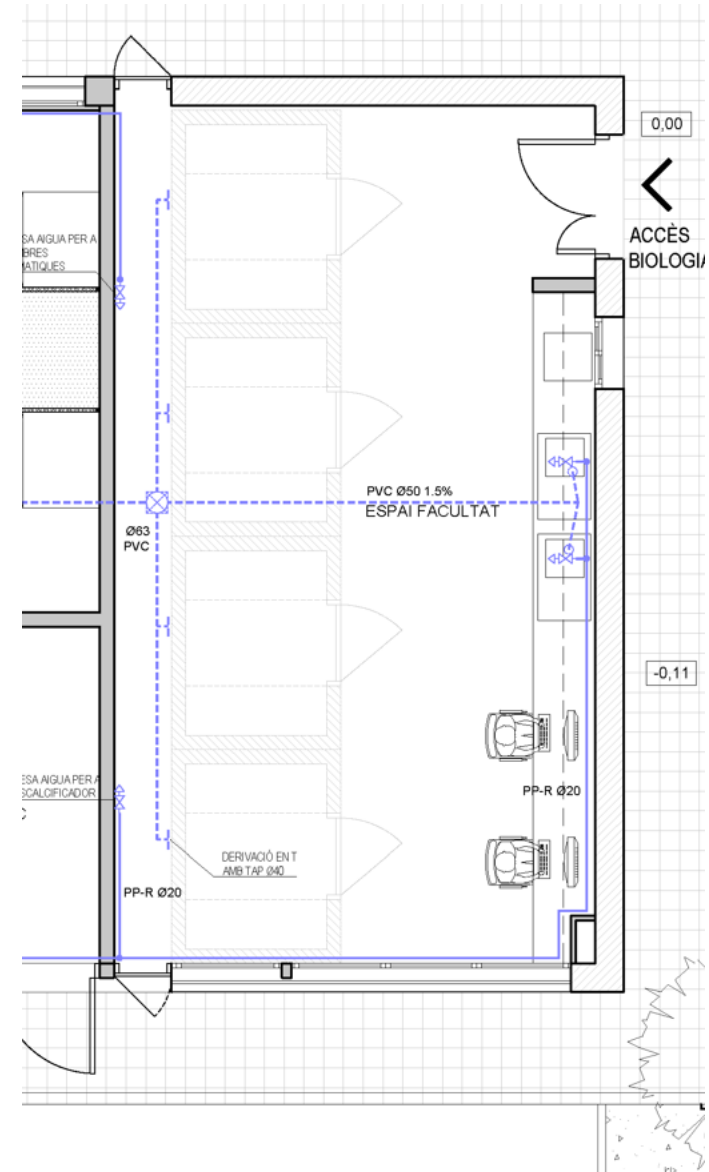
104

CP14-02-BASE INSTAL·LACIONS.DWG.png



 AUTODESK Viewer

 AUTODESK



3. CONFORMITAT A LA NORMATIVA EUROPEA

- La seguretat elèctrica de la plataforma de fenotipatge automatitzada ha de ser conforme a la directiva 73/23/EEC.
- La compatibilitat electromagnètica de la plataforma de fenotipatge automatitzada ha de ser conforme a la directiva 89/336/EEC.
- El disseny i desenvolupament de la plataforma de fenotipatge automatitzat ha de ser d'acord a les normes EN 61010, EN 50081-1 i EN 50082-2.
- La retirada i reciclatge del material desitjable com a conseqüència de la instal·lació de la plataforma de fenotipatge automatitzat als Serveis de Camps Experimentals de la UB, s'ha de fer d'acord amb les normes europees de sostenibilitat.

4. FORMACIÓ

S'impartirà un curs teòric i pràctic amb el material necessari inclòs, per a l'aprenentatge de les funcions de les cambres, especialment del sistema de regulació del clima, adreçat al personal tècnic i investigadors. Es preveu 5 persones:

- El licitador inclourà en la proposta un pla de formació a realitzar després de la instal·lació, que s'impartirà al personal dels Serveis de Camps Experimentals de la UB, i investigadors de la UB en l'àmbit de la biologia de les plantes i inclourà formació tant del funcionament de les cambres com del software de monitorització i dels sistemes de control. El pla de formació inclourà el subministrament dels manuals d'ús, tècnics i de manteniment en castellà i/o angles.

El contractista haurà de coordinar aquesta acció amb el responsable dels Serveis de Camps Experimentals de la UB.

Barcelona

José Luís Araus Ortega
Catedràtic d'Universitat
Director Científic Servei Camps Experimentals