

Plec tècnic per a la contractació del servei de redacció de projecte, direcció de les obres i direcció de l'execució de la remodelació de la Sala d'actes de l'ETSAV de la UPC a Sant Cugat.

Contracte basat en l'acord marc SE102000AM2020029. LOT 2.

<u>1.</u>	<u>Objecte de la convocatòria</u>	2
<u>2.</u>	<u>Programa de necessitats</u>	2
	2.1 <u>Antecedents</u>	2
	2.2 <u>Programa de necessitats</u>	3
<u>3.</u>	<u>Valor estimat del contracte basat</u>	11
<u>4.</u>	<u>Descripció i fases del servei</u>	12
<u>5.</u>	<u>Criteris generals constructius per a l'elaboració del projecte</u>	13
	5.1 <u>Normativa d'aplicació</u>	13
	5.2 <u>Consideracions generals</u>	13
	5.3 <u>Edificació</u>	14
	5.4 <u>Instal·lacions</u>	15

Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2



Objecte de la convocatòria

L'objecte de la present convocatòria és la licitació dels serveis de redacció del projecte, direcció d'obra i direcció d'execució de la remodelació de la sala d'actes de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès (ETSAV) de la Universitat Politècnica de Catalunya.

La redacció del projecte s'ha de realitzar amb la suficient precisió per permetre licitar les obres i executar-les sense necessitat de cap altre document tècnic (inclòs estudi bàsic de seguretat i salut).

En aquesta convocatòria també s'ha d'incloure els documents necessaris per promoure les autoritzacions, justificacions i llicències administratives que siguin necessàries per a la realització de les obres.

Programa de necessitats

Antecedents

Un dels objectius del Vicerectorat d'Arquitectura, Infraestructures i Territori recollit al Pla Estratègic del Consell de Direcció és l'aprovació d'un pla integral de rehabilitació d'edificis. L'objectiu preveu una sèrie d'accions i està temporitzat entre els anys 2023 i 2025. D'altra banda, un dels objectius impulsats per la Gerència és poder disposar d'un pla d'inversions en edificis i infraestructures a 10 anys (2024-2033).

En aquest context, la present proposta de projecte s'emmarca dins el Pla d'Inversions en Infraestructures Docents i de Suport, concretament dins l'àmbit de les sales d'actes. Aquests espais són essencials per a les activitats acadèmiques, culturals i de difusió de coneixement, a més de representar una part rellevant de la infraestructura de la UPC.

La Sala d'Actes de l'ETSAV, situada a la planta P01 de l'edifici amb nomenclatura SC1-2 és una sala d'actes amb una capacitat per a 110 persones i una àrea de 236 m². S'utilitza variadament, com a aula, per a conferències i presentacions.

Amb l'objectiu d'actualitzar les seves prestacions, s'ha decidit emprendre una renovació funcional. Actualment presenta diverses mancances a nivell d'equipament audiovisual, control lumínic i d'espais necessaris per a la seva funcionalitat que es desenvolupen en els apartats següents.

L'edifici principal de l'ETSAV fou construït l'any 1991 per l'arquitecte Lluís Nadal i Oller. S'estructura entorn dels tallers d'arquitectura i projecte, que n'ocupen la planta superior. Es completa amb aules teòriques, informàtiques i seminaris; a més d'una biblioteca, el

Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2



laboratori de maquetes, el centre de càlcul (laboratori d'aplicacions informàtiques a l'arquitectura) i un espai reservat a la delegació d'estudiants.

En quant a la materialitat cal destacar la utilització d'una paleta reduïda. En paraments verticals i estructura comprèn el formigó i l'obra de fàbrica unificats gràcies a la pintura. El paviment és únicament de terratzo.

Situació i emplaçament

La zona d'actuació es troba en l'edifici de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès, amb nomenclatura SC1-2, situat Carrer de Pere Serra, 1, 15, 08173 Sant Cugat del Vallès. La referència cadastral de la parcel·la és 2515101DF2921F0002GH. La Figura 1 mostra l'emplaçament de l'edifici.

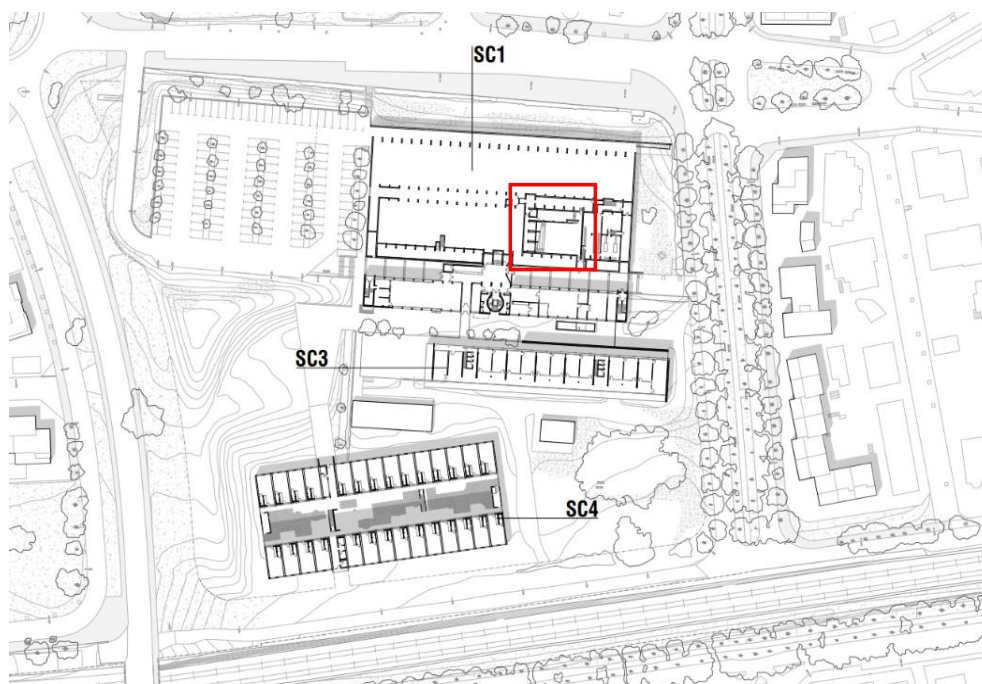


Fig.1: Emplaçament

Programa de necessitats

Un cop avaluat els diferents sistemes i els seus respectius elements que es consideren fonamentals per garantir que les sales d'actes compleixin les expectatives de qualitat i servei als usuaris, s'enumeren els objectius que ha d'assolir el projecte.

Climatització i ventilació

És necessari la renovació del sistema de climatització assolint el compliment del RITE.

Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2



El sistema ha de poder funcionar autònomament del sistema BMS de l'edifici per a poder garantir la seva usabilitat en qualsevol horari.

Il·luminació

La sala ha de resoldre les necessitats dels diferents usos de la sala: aula, taller per a treball en grup, presentacions, conferències.

Per als diferents usos es disposarà d'un sistema d'enllumenat LED que consti de llums sobre la zona d'activitat, llums de presentador orientables que ajudin a il·luminar al conductor principal i il·luminació per a l'audiència. Segons l'activitat també cal garantir una il·luminació uniforme, sectoritzada i controlable.

A més, el sistema d'il·luminació ha d'incloure un sistema de control de la intensitat, que permeti atenuar instantàniament les llums i que permeti guardar i emprar diverses configuracions preestablertes d'acord amb les premisses acordades entre el Centre i els Serveis TIC de l'UPC.

Es treballarà d'il·luminació coordinadament amb el projecte d'audiovisuals.

Escenari

La sala no disposa d'escenari ni de tarima amb la voluntat de deixar un espai diàfan per a permetre múltiples usos. Cal entendre tota la zona del nivell inferior com un espai que haurà de dotar-se de caixes integrades en paviment o paraments verticals, registrables, per les preses de corrent elèctric i connexions multimèdia.

Seients i mobiliari

Cal renovar les cadires existents. Aquestes seran superposables. Cal comptar unes 120 unitats.

A nivell de mobiliari es dotarà la sala de: taula per a conferències per a 3 places, faristol, 6 butaques per a taula rodona.

Aquest mobiliari es guardarà en el magatzem de la sala d'actes, l'espai que actualment queda en el nivell inferior, cobert per al lateral del nivell superior.

Sistema de vídeo i connectivitat

Pel que fa al sistema de vídeo i connectivitat, el present projecte haurà d'ajustar-se al projecte de remodelació de l'equipament audiovisual de la Sala de l'ETSAV que es desenvoluparà simultàniament.

El projecte d'audiovisuals i el d'arquitectura posaran especial èmfasi en la solució per a la projecció o pantalla de grans dimensions. La superfície de projecció haurà d'integrar-se amb la solució constructiva i estètica del parament vertical.

Es consensuarà amb usuaris i serveis de manteniment la registrabilitat i accés a aquests equipaments.

Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2



En quant a la connectivitat es vol dotar el nivell inferior de diversos punts de connexió que hauran d'integrar-se amb la solució constructiva i estètica del paviment i paraments verticals.

Sistema d'àudio

Pel que fa al sistema d'àudio, el present projecte haurà d'ajustar-se al projecte de remodelació en curs de l'equipament audiovisual de la Sala de l'ETSAV que es desenvoluparà simultàniament.

Enregistrament d'àudio i vídeo

Pel que fa al sistema d'enregistrament d'àudio i vídeo (*streaming*), el present projecte haurà d'ajustar-se al projecte de remodelació en curs de l'equipament audiovisual de la Sala de l'ETSAV que es desenvoluparà simultàniament.

Actualment l'espai de treball d'audiovisuals està situat en el lateral del nivell superior. Cal habilitar un nou espai, tancat, per a tres llocs de treball. S'adjunta un esquema amb dues alternatives per a situar la sala de control. Aquest aspecte haurà de ser objecte d'un estudi volumètric i d'impacte visual. (veure fig.2)

Accessibilitat

En quant a l'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda al nivell inferior, el projecte haurà de donar-li solució podent modificar parcialment el parament i l'espai enjardinat contigu. (veure fig.3)

La sala actualment és accessible en el seu nivell superior.

La nova sala de control, estarà lleugerament aixecada del nivell superior i caldrà que sigui accessible.

En quant a l'accessibilitat per a persones amb dificultats auditives, la sala s'haurà de dotar de bucle magnètic.

Acústica

El projecte ha d'incloure una diagnosi de la situació actual, un projecte acústic, amb una proposta per al condicionament acústic, l'aïllament acústic i el control del soroll, i finalment, un control de qualitat de les solucions adoptades.

A part de la qualitat de l'acústica de l'espai en quant a reverberació caldrà garantir l'aïllament acústic respecte als espais contigus i superiors. Es prioritzaran reverberacions properes a $\alpha < 0,70$ (freqüència mitja 500 a 1000 Hz) i un aïllament d'aproximadament 50dB.

Tractament de finestres i control

Cal substituir les cortines actuals per elements de protecció solar i control lumínic que taminin la llum i també permetin un enfosquiment total de la sala.

Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2



Cal tenir en compte la contribució d'aquest elements a l'acústica de la sala i el seu impacte estètic.

Paviment, sostres i revestiments

El fals sostre existent, de panells d'encenalls de fusta, es vol mantenir sempre que sigui viable tot i adequant-se a les actuacions en enllumenat i equipament en aquesta superfície.

De totes maneres, l'estudi acústic determinarà les prestacions que ha de donar aquesta superfície i la seva adaptació.

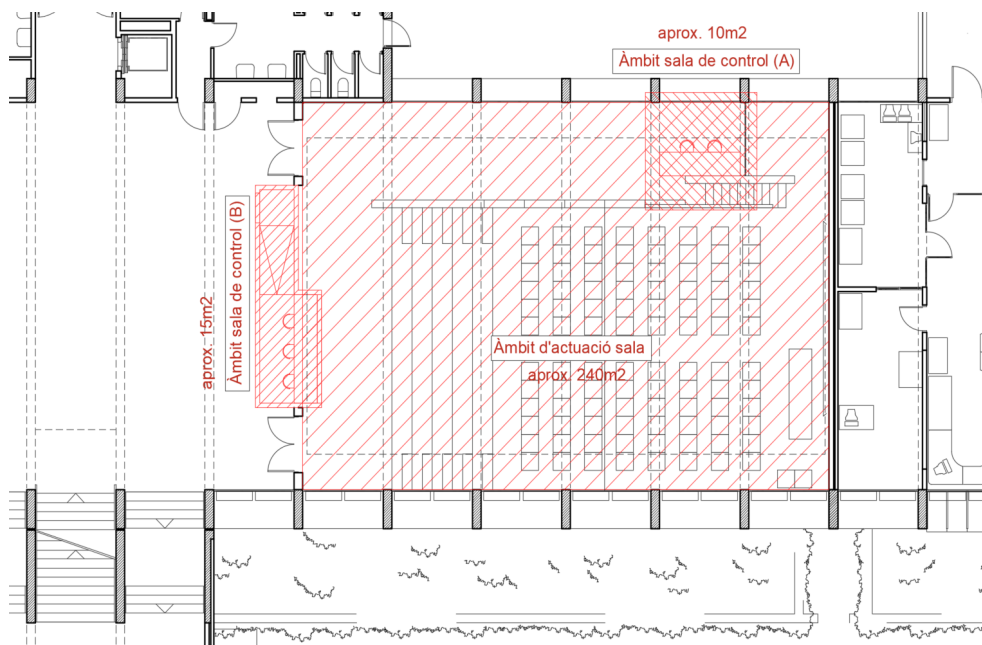
En quant al paviment existent de terratzo, caldrà preservar-ne l'estètica. És a dir, és podrà intervenir en el paviment per al pas d'instal·lacions i en aquest cas es reposarà amb un terratzo amb la mateixa textura i color.

En els paraments verticals s'ha actuar preservant l'aspecte actual blanc i neutre.

Per a l'espai de magatzem s'executarà una rampa que faciliti el transport de mobiliari i material.

La proposta general dels revestiments interiors serà analitzada tenint en compte que s'està actuant en un espai existent de l'arquitecte Lluís Nadal i que cal preservar-ne els seus valors constructius i estètics.

Àmbit d'actuació



Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2



Fig.2: Planta Nivell superior: àmbit d'actuació general i proposta A i B per a la sala de control

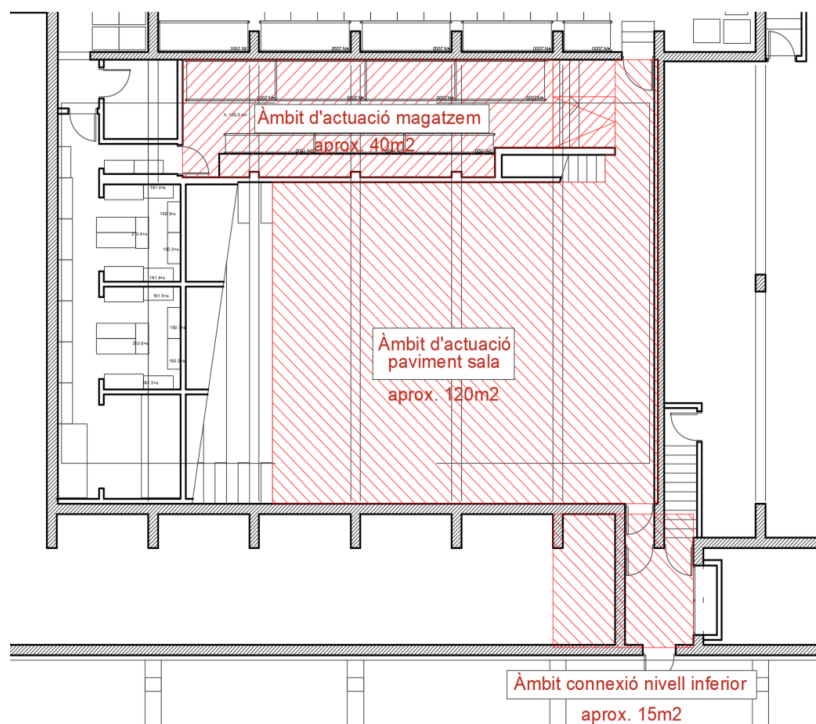


Fig.3: Planta Nivell inferior: àmbit d'actuació paviment nivell inferior, àmbit de magatzem i àmbit de connexió nivell inferior

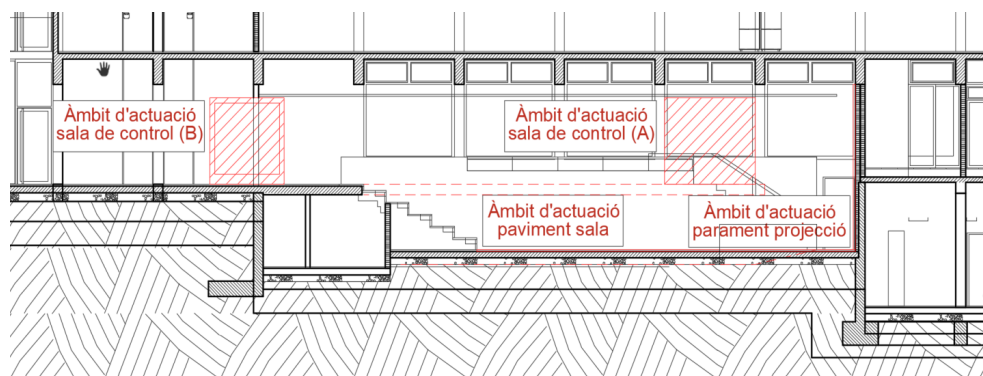


Fig.4: Àmbits d'actuació en secció



Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
 Universitat Politècnica de Catalunya
 Signat en: 07-07-2025 10:10:30
 GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
 Universitat Politècnica de Catalunya
 Signat en: 07-07-2025 10:59:50
 GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
 Universitat Politècnica de Catalunya
 Signat en: 07-07-2025 12:05:31
 GMT+2



Fotografies de l'estat actual



Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2





UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH



Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2



Universitat Politècnica de Catalunya
Podeu verificar la integritat d'aquest document a: <https://seuelectronica.upc.edu/verifica-integritat-del-document>
Codi Segur de Verificació: JluXccmoopmuNwmaBpYE



Universitat Politècnica de Catalunya
Podeu verificar la integritat d'aquest document a: <https://seuelectronica.upc.edu/verifica-integritat-del-document>
Codi Segur de Verificació: JluXccmoopmuNwmaBpYE

Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2





Valor estimat del contracte basat

El preu d'execució material (PEM) estimat de l'obra és de **250.000 € (+19%DG i BI + 21%IVA)**.
El valor estimat d'aquest contracte és de **35.000 € (IVA exclòs)**.

LOT 2: Redacció projectes bàsic i d'execució. Per obres (no incloses en lot 3) de PEM major de 300.000 €

CONCEPTE		IMPORT IVA EXCLÒS
Avantprojecte	10%	3.500,00 €
Projecte Tècnic ^[1] i tramitació de llicències	37%	12.950,00 €
Estudis i mesuraments acústics	13%	4.550,00 €
Direcció d'obra, direcció d'execució i liquidació d'obra i legalitzacions d'instal·lacions	35%	12.250,00 €
Possibles modificacions	5%	1.750,00 €
Pressupost màxim de licitació	100%	35.000 €

Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2



[1] El projecte tècnic sortirà a licitació pública, per la qual cosa ha de complir en el seu contingut segons l'establert a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic. Article 233. Contingut dels projectes i responsabilitat derivada de la seva elaboració.

Descripció i fases del servei

Les fases del servei i els seus temps, una vegada adjudicats els honoraris són:

ACTUACIÓ	SETMANES
Presa de dades in situ amb l'interlocutor de Coordinació de Campus i de manteniment de l'edifici/campus.	1
Redacció de l'esquema previ de la solució i aprovació per part del Responsable de manteniment, Coordinació de Campus i de la persona responsable del contracte.	2
Documentació tècnica i Estudi de Seguretat i Salut per a sol·licitud de llicència d'obres.	1
Redacció del projecte executiu complet	8
(Fase de licitació i adjudicació de les obres i instal·lació corresponent. Fase externa a aquesta licitació.)	
Direcció facultativa, direcció d'execució, legalització de la instal·lació i liquidació d'obra.	Durada de l'obra
Lliurament de documentació final	4

S'inclouen, com a mínim, les següents fases o documents principals:

- Presa de dades "in situ" i aixecament si s'escau
- Anàlisi documentació existent i estudi de propostes d'acord amb els objectius i premisses del projecte
- Estudi acústic incloent diagnosi de la situació actual, un projecte acústic, amb proposta de condicionament acústic, aïllament acústic i control del soroll i control de qualitat de les solucions adoptades.

Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2





- Projecte tècnic per cada especialitat, detallant i justificant el compliment dels objectius d'acord amb les premisses i la normativa vigent d'aplicació. Inclourà totes les activitats necessàries
- Imatges virtuals de la proposta
- Planificació temporal de l'obra
- Pla de Control de Qualitat
- Estudi de Gestió de Residus
- Estudi de Seguretat i Salut
- Legalitzacions d'instal·lacions que s'hagin modificat substancialment

Criteris generals constructius per a l'elaboració del projecte

Normativa d'aplicació

El projecte s'haurà d'adequar a la legislació vigent en matèria d'edificació. El següent document no pretén reproduir tota la normativa aplicable, sinó que és un recull de certs aspectes que es creu que creiem mereixen una especial atenció i que fan referència tant a normatives vigents (Codi Accessibilitat, Codi Tècnic de l'Edificació, Seguretat i Salut als Llocs de Treball, RITE, etc.) com a criteris constructius de la pròpia UPC.

Consideracions generals

Donat que les intervencions afecten únicament a certs espais, es mantindrà el mateix llenguatge arquitectònic i el caràcter de l'edifici, sempre amb el compromís de senzillesa, funcionalitat, racionalitat sense renunciar a característiques que puguin ser essencials en l'àmbit organitzatiu i de seguretat d'edifici.

Si durant la fase de projecte es fa evident que no es podrà garantir aquesta convivència cal manifestar-ho al més aviat possible per tal de poder replantejar l'actuació.

S'han d'evitar desviacions entre el cost previst en el projecte i el cost resultant de l'execució de l'obra. Per aconseguir aquest objectiu és imprescindible tenir un alt coneixement de l'edifici, informació de l'estat de les instal·lacions i dels serveis existents que s'ha d'aconseguir a través de visites concertades.

Organització de l'obra. Prèviament a la realització d'obres d'adequació interior, si es cau, s'hauran de preveure espais provisionals on desenvolupar l'activitat durant les obres.

El projecte ha d'explicar de forma clara les condicions tingudes en compte per la programació de l'execució de l'obra i el possible cost que generi, qualsevol actuació relacionada.

Mesures de seguretat: La zona d'obra i la zona docent o de recerca no poden estar directament vinculades en cap aspecte i han de disposar d'accessos i zones de circulació

Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2



independents. Les àrees d'influència de màquines han de quedar sempre fora dels espais docents o de recerca.

Les zones docents i d'obres han d'estar delimitades per tanques opaques dobles. La separació mínima entre aquestes serà d'1,50 m.

Conceptes generals: En el disseny dels elements es tindran en compte els condicionaments climàtics: orientació, insolació, pluviometria, temperatura i higrometria, vents dominants, etc. per aconseguir un disseny energèticament eficient.

L'adaptació al programa primarà la possibilitat de futures adequacions i/o modificacions. En general caldrà dissenyar la modulació de manera que permeti posteriors divisions o modificacions dels espais.

Cal projectar la mínima quantitat de solucions tant constructiva com estructurals diferenciades per evitar o reduir al màxim el risc de patologies posteriors. No s'utilitzaran formes complexes ni materials poc experimentats com a base del disseny arquitectònic. Es faran servir els materials més experimentats i contrastats, de bona durabilitat.

Pensant en el manteniment i la conservació cal proposar solucions resistents, evitar materials susceptibles de degradació per la seva manipulació. Els materials emprats han de garantir la inalterabilitat de les seves característiques al llarg del temps. Tots els materials que es facin servir hauran de complir amb els requeriments que demana la normativa.

L'estalvi de recursos, d'energia i reciclatge: En l'elecció als materials i en les solucions constructives que es proposin es tindrà en compte la protecció del medi, considerant l'energia consumida i els residus generats tant en la fase de fabricació dels materials com en la d'utilització a l'obra d'elements orgànics i volàtils (per exemple, pintura de silicats) i materials reciclats.

Accessos i zones de circulació: S'haurà de tenir especial cura pel que fa a la supressió de barreres arquitectòniques. (CTE, Codi d'Accessibilitat.) Als edificis es garantirà també un itinerari accessible per arribar a totes les zones d'ús públic (aules, laboratoris, despatxos, passadissos, etc.) i a tot origen d'evacuació. (DB SUA).

Elements de protecció i suport: És necessari l'ús de barreres de protecció quan es produeix desnivells superiors a 55 cm d'alçada (DB SUA). Els desnivells inferiors a aquesta mida i que puguin representar risc de caiguda hauran d'estar degudament protegits i/o senyalitzats (Seguretat i Salut en llocs de Treball).

Equipament: L'equipament fix s'ha d'incloure al projecte, el disseny de l'aquest equipament ha de donar resposta als requeriments funcionals de cada espai tipus.

Per tal de preveure les instal·lacions corresponents, s'ha de grafiar en el projecte equipament de mobiliari previst en totes les estances, però no s'ha d'incloure a la part econòmica.

Edificació

Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2



Compartimentació: Les divisions i elements interiors han de garantir les exigències d'estabilitat i aïllament acústic que marca la normativa així com ser resistents al desgast generat pel ús.

Cal evitar els ponts de transmissió acústica a causa del pas d'instal·lacions i a la trobada entre envans i fusteria exterior.

Les divisions interiors han de ser prou resistents per suportar els elements fixes que formen part de l'equipament dels espais com ara pissarres, penjadors, pantalles, etc.

Totes les portes, excepte les dels serveis de lavabos d'ús públic i les situades a les vies d'evacuació, han de tenir dispositiu d'accionament amb clau.

L'accionament de les portes s'ha de realitzar mitjançant manetes i totes disposaran de topalls de seguretat. Si és dones el cas, totes les portes, excepte les dels despatxos, lavabos, vestidors, magatzems i instal·lacions, han de permetre la visió de l'interior dels espais.

Les portes es dissenyen amb amplada suficient de manera que es permet el pas del moblament i equipament de forma còmoda. En general les portes dels magatzems i les dels locals tècnics han de tenir una amplada lliure mínima de 0,90 m.

Acabats interiors: A tots els espais es preveurà un tractament acústic fonoabsorbent, utilitzant preferentment productes fabricats amb material reciclat.

El tractament acústic dels espais s'haurà de fer tenint en compte els temps de reverberació màxima exigits pel DB HR. Aquest tractament pot ser com a revestiment de sostres i/o parets, o bé com a fals sostre.

En el cas de fals sostres penjats, aquests seran amb vareta roscada i hauran de garantir l'estabilitat de les plaques contra impactes i deformació de l'estructura de suport (trava).

Els paviments han de ser resistents al fregament i als impactes, no inflamables i de fàcil manteniment. La unió entre el paviment i els paraments verticals, sempre que no estiguin enrajolats, s'ha de realitzar mitjançant la col·locació de sòcol o element que faciliti la neteja del terra. Es restringirà l'ús de paviments metàl·lics per tal d'evitar sorolls.

Instal·lacions

Sanejament i evacuació d'aigües: El traçat de les canonades de la xarxa d'evacuació ha de ser al més senzill possible, per tal d'aconseguir una circulació fàcil, per gravetat i ser autonetejables.

Les baixants aniran ventilades superiorment. Els pericons han de ser registrables amb angles arrodonits. S'han de preveure els registres necessaris, especialment al final de cada brançal i canvis de sentit, per facilitar els treballs de manteniment.

Subministrament d'aigua: El subministrament d'aigua s'ha de realitzar a partir del punt de distribució més proper d'edifici, comprovant que la pressió sigui l'adequada.

Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2



S'instal·larà una clau de pas a l'accés a cada recinte i a cada aparell. Les vàlvules de sectorització s'han de situar-se a llocs fàcilment registrables i seran del tipus de bola.

Xarxa elèctrica: La càrrega total s'ha de determinar en funció dels nivells d'enllumenat, dels punts de preses elèctriques i d'altres, especialment laboratoris definides al projecte.

La distribució es farà per safates vistes o similar, fàcilment registrables per manteniment.

Tant les línies, els quadres, elements de protecció, safates, canals, etc. d'elements generals estaran àmpliament dimensionats de manera que tots els seus elements puguin suportar futurs augments d'almenys 30% en previsió de futures ampliacions tant de potència com d'elements. Els coeficients de simultaneïtat s'aplicaran únicament al càlcul d'elements del quadre general i escomesa i mai a l'interior de cada laboratori, quadres i línies de distribució o quadres de planta.

En els quadres s'instal·laran interruptors magnetotèrmics com a protecció contra curtcircuits i sobreintensitats i interruptors i diferencials d'alta sensibilitat com a protecció de contactes directes.

La instal·lació elèctrica dels equips informàtics partirà dels elements de comandament i protecció de capçalera, comptant amb una protecció independent de la resta de la instal·lació elèctrica. No ha de compartir subministrament amb altres circuits (enllumenat, endolls ...).

Enllumenat: L'enllumenat interior s'adequarà a la normativa (CTE DB HE3) d'Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació i a la resta de normativa vigent que sigui d'aplicació. En tot cas és recomanable utilitzar equips amb il·luminació tipus LED, sempre que sigui possible.

Les lluminàries situades més a prop de les finestres, als casos contemplats a l'apartat 2.2 del DB HE-3 del CTE, hauran de disposar d'un sistema regulació i control del seu nivell d'il·luminació per aprofitar la llum natural. Per altre banda, en sales de gran dimensions cal preveure diferents enceses.

Els nivells lumínics seran uniformes en el pla de treball i seran els següents:

- Circulacions 200 lux
- Laboratoris 500 lux
- Despatxos 500 lux

Climatització i ventilació: Es prioritzaran sistemes que afavoreixin l'estalvi energètic i minimitzin el manteniment de la instal·lació.

El sistema de tractament de l'aire interior serà tal que no repercuteix en el confort dels usuaris, evitant sensacions de corrent d'aire, sorolls, etc.

Si la distribució es fa per conductes, es pot fer per cel ras, sempre que permetin el registre per manteniment de la instal·lació. Els aparells han d'estar situats a llocs que siguin accessibles per

Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2



al seu manteniment i en cas que estiguin a coberta s'ha preveure un accés. Els nivells de soroll que emetin han d'estar dintre dels marges que permet la normativa.

A part dels requisits de renovació d'aire que defineix el RITE, també cal garantir que els espais disposin de la superfície de ventilació natural mínima que demana la normativa de caràcter general així com de ventilació creuada natural a tots els espais que estiguin normalment ocupats.

Instal·lació BMS: En el projecte s'ha de preveure sistema de control d'instal·lacions BMS. Aquest sistema hauran d'utilitzar estàndards internacionals de reconegut prestigi i demostrada solvència (DALI, KNX, Modbus, BACnet, etc). D'altra banda, el nou BMS ha de poder integrar-se al sistema existent en l'edifici, però en qualsevol cas, ja des de projecte es proposaran estàndards que puguin incloure posteriorment en fase d'implantació d'obra la tria de diverses opcions i fabricants per consensuar obligatòriament amb l'equip de manteniment el sistema a implantar. La proposta del projecte ha d'incloure un sistema que permeti:

- Una escalabilitat clara en aspectes tècnics i de cost
- Flexibilitat total davant l'aparició de noves tecnologies (senyors CO2, IOT, etc.)
- Integració directa mitjançant drivers nadius de les tecnologies d'automatització i control principals (KNX, BACnet, Modbus).
- sistema de control i gestió en núvol, i programació d'errors i actualitzacions de software inclosos durant el període de garantia.

Instal·lació de veu i dades: Es projectarà la instal·lació de veu i dades a tots els espais previstos de manera que les noves instal·lacions quedin integrades en el sistema existent en tot d'edifici. La instal·lació inclourà tot l'equipament necessari per a una posta en funcionament immediata. Els punts de xarxa han d'estar certificats i etiquetats.

El disseny del sistema informàtic ha d'incloure la instal·lació del cablatge, l'electrònica de xarxa i els armaris i la connectivitat WIFI.

Protecció contra incendis: El projecte ha d'incloure la proposta d'evacuació de la zona d'actuació (memòria i plànols explicatius dels recorreguts, nombre persones i sortides d'evacuació).

Seguretat: En el projecte s'ha de preveure sistema de control d'accés per als espais que determini l'Institut amb lectors de proximitat. Es projectarà la instal·lació tots els espais previstos de manera que les noves instal·lacions quedin integrades en el sistema existent en tot d'edifici. La instal·lació ha d'incloure tot l'equipament necessari per a una posta en funcionament immediata i s'ha d'integrar en el sistema actual de l'edifici. El disseny del sistema ha d'incloure la instal·lació del cablatge, l'electrònica, etc.

Megafonia: Es projectarà la instal·lació en tots els espais previstos de manera que les noves instal·lacions quedin integrades en el sistema existent en tot d'edifici. La instal·lació ha

Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2





UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

d'incloure tot l'equipament necessari per a una posta en funcionament immediata i s'ha d'integrar en el sistema actual de l'edifici. El disseny del sistema ha d'incloure la instal·lació del cablatge, l'electrònica, etc.

Barcelona, a data de la signatura electrònica

Marc Busquets Font

Responsable del contracte

Joan Carles Buron

Director de l'Àrea D'infraestructures

Universitat Politècnica de Catalunya
Podeu verificar la integritat d'aquest document a: <https://seuelectronica.upc.edu/verifica-integritat-del-document>
Codi Segur de Verificació: JluXccmoopmuNwmaBpYE

Original signat per:

MARC BUSQUETS FONT
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:10:30
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 10:59:50
GMT+2

JUAN CARLOS BURON MORILLO
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-07-2025 12:05:31
GMT+2

