UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH

# Addenda a l'encàrrec de l'any 2025 de la UPC, al seu mitjà propi personificat UPCnet, per a la prestació dels serveis de Platform-as-a-Service del projecte GreenBIMxels

**Acord CG/2025/06/13, de 17 de desembre de 2025, del Consell de Govern, pel qual s'aprova l 'Addenda a l'encàrrec de l'any 2025 de la UPC, al seu mitjà propi personificat UPCnet, per a la prestació dels serveis de Platform-as-a-Service del projecte GreenBIMxels**

**Gerència**

- Document amb l'informe favorable de la Comissió d'Economia i Infraestructures de 02/12/2025
- Document pendent d'aprovació, si escau, pel Ple del Consell Social

Document electrònic garantit amb signatura electrònica amb CSV de la UPC. En podeu verificar la integritat a: seuelectronica.upc.edu
Data de signatura: 26/02/2026 CSV: HHVinvJcVFdoNoGZlUJF

**ACORD DEL CONSELL DE GOVERN PEL QUAL S'APROVA LA PROPOSTA DE L'ADDENDA NÚM. I DE L'ENCÀRREC DE GESTIÓ DE LA UPC AL SEU MITJÀ PROPI PERSONIFICAT, UPCnet, PER A L'ANY 2025.**

## ANTECEDENTS I FONAMENTS DE DRET

**Primer.** Que en virtut de l'Acord del Consell de Govern CG/2025/01/43, de 19 de febrer, i l'Acord del Consell Social CS/2025/03/08, de 24 de febrer, la UPC va aprovar l'Encàrrec al seu mitjà propi personificat, **UPCnet**, **Serveis d'Accés a Internet de la Universitat Politècnica de Catalunya, S.L.U.,** en endavant UPCnet, per a l'any 2025.

**Segon.** D'acord amb el que preveu la clàusula 2.1.4 de l'Encàrrec, és necessari ampliar-lo, mitjançant una addenda, per tal d'incloure-hi la prestació de serveis addicionals de Platform-as-a-Service del projecte GreenBIMxels

**Tercer.** Que en la proposta d'addenda consta exposada la necessitat de la seva formalització, la descripció del servei i les seves condicions d'execució, així com la seva compensació tarifaria.

**Quart.** A l'empara de l'article 32 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic i de l'article 46.2.h) de la Llei 2/2023, de 22 de març, del sistema universitari en relació amb l'article 63 dels Estatuts vigents de la UPC, el Consell de Govern de la UPC ostenta la competència per aprovar la proposta d'addenda.

En virtut del que precedeix, el Consell de Govern de la UPC,

## ACORDA

**Primer.** Aprovar la proposta d'Addenda núm. I de la Universitat Politècnica de Catalunya al seu mitjà propi personificat, UPCnet, Serveis d'Accés a Internet de la Universitat Politècnica de Catalunya, S.L.U., per a l'any 2025, per a la prestació dels serveis de Platform-as-a-Service del projecte GreenBIMxels que s'adjunta com a Annex 1.

**Segon.** Traslladar aquest acord al Consell Social per a la seva aprovació.

**Tercer.** Autoritzar el rector de la Universitat Politècnica de Catalunya perquè, previ acord del Consell Social, signi els documents públics o privats que siguin necessaris per a la formalització dels acords anteriors i els compromisos que se'n derivin.

**Quart.** Disposar la publicació de l'addenda núm. I de l'encàrrec al Perfil del Contractant i al Portal de Transparència de la UPC, en compliment de l'article 32.6 LCSP, i d'acord amb el règim de publicitat i transparència previst a la clàusula 7 de l'Encàrrec.

Barcelona, 17 de desembre de 2025



Document electrònic garantit amb signatura electrònica amb CSV de la UPC. En podeu verificar la integritat a: seuelectronica.upc.edu
Data de signatura: 26/02/2026 CSV: HHVinvJcVFdoNoGZlUJF

# Addenda a l'encàrrec de l'any 2025 de la UPC, al seu mitjà propi personificat UPCnet, per a la prestació dels serveis de Platform-as-a-Service del projecte GreenBIMxels

Document electrònic garantit amb signatura electrònica amb CSV de la UPC. En podeu verificar la integritat a: seuelectronica.upc.edu
Data de signatura: 26/02/2026 CSV: HHVinvJcVFdoNoGZlUJF

## REUNITS

D'una part, el Sr. Francesc Torres Torres, rector de la Universitat Politècnica de Catalunya (d'ara endavant, UPC), nomenat per Decret 106/2025, de 27 de maig (DOGC núm. 9423, de 29.5.2025), amb seu al carrer Jordi Girona, 31, 08034 Barcelona, i amb NIF Q-0818003-F, en representació d'aquesta institució, segons estableixen l'article 50.1 de la Llei orgànica 2/2023, de 22 de març, del sistema universitari (d'ara endavant LOSU); l'article 79.1 de la Llei 1/2003, de 19 de febrer, d'universitats de Catalunya (d'ara endavant LUC), i els articles 67, 68 i 169 dels Estatuts de la Universitat Politècnica de Catalunya, aprovats per l'Acord GOV/43/2012, de 29 de maig (DOGC núm. 6140, d'1.6.2012).

I de l'altra part, el Sr. Agustín Fernández Jiménez, Conseller Delegat d'UPCnet Tech, S.L.U. (en endavant, "UPCnet"), i en representació d'aquesta, amb CIF B-61832119 i domicili al carrer de Pascual i Vila 15, S1, 08028 Barcelona, i amb poders documentats a l'escriptura 1.154 de data 24 de juliol de 2025, davant la notària Sra. María Armas Herráez, inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona en data 31 de juliol de 2025, en el volum/I.R.U.S.1000344019040, foli 4, full B 192087, inscripció 73.

## EXPOSEN

1.- Que en Acord CG/2025/01/43, de 19 de febrer de 2025, del Consell de Govern de la UPC, es va aprovar l'encàrrec de gestió de l'any 2025 de la UPC al seu mitjà propi personificat UPCnet per a la prestació de serveis informàtics i de comunicacions a la Universitat i les entitats del Grup UPC.

2.- Que, en la clàusula segona, s'estableix que la UPC podrà encarregar a UPCnet la **prestació d'altres serveis addicionals** no contemplats en l'esmentat encàrrec, prèvia formalització de la corresponent addenda de serveis addicionals.

3.- Que la mateixa clàusula indica que les addendes de serveis addicionals, quan s'hagin de subscriure, establiran principalment l'objecte i la compensació tarifària que correspongui i es regiran per la resta de disposicions establertes en l'esmentat encàrrec de gestió.

4.- Que l'encàrrec a UPCnet es justifica per la seva condició de mitjà propi personificat de la UPC, conforme a l'article 32 de la LCSP, i per la seva experiència prèvia en la prestació de serveis similars a la UPC. Aquesta modalitat d'encàrrec garanteix una millor integració amb les infraestructures tecnològiques existents, optimitzant els costos i assegurant un nivell adequat de seguretat i protecció de dades.

5.- Que, en atenció als punts anteriors, totes dues parts manifesten la seva conformitat per subscriure la present **addenda a l'encàrrec de gestió (encàrrec a mitjà propi personificat)** en base a les següents



Document electrònic garantit amb signatura electrònica amb CSV de la UPC. En podeu verificar la integritat a: seuelectronica.upc.edu
Data de signatura: 26/02/2026 CSV: HHVinvJcVFdoNoGZlUJF

## CLÀUSULES

### PRIMERA.- Objecte

La UPC encarrega al seu mitjà propi personificat UPCnet, de conformitat amb l'article 32 de la Llei de contractes del sector públic, l'execució dels serveis de plataforma per als casos d'ús de l'espai de dades sectorial que s'emmarquen dins del **Projecte GreenBIMxels**, per a l'avaluació de l'impacte ambiental d'equipaments públics presents i futurs.

Els casos d'ús d'aquest projecte proposen desenvolupar un Estàndard d'Intercanvi d'Informació aplicable al format obert IFC que permetrà al Centre Demostrador UPCxels processar els Models BIM dels equipaments digitalitzats. A partir d'aquí, es proposa una carta de serveis basats en IA i validats sobre el centre demostrador, enfocats a millorar l'eficiència energètica, reduir el consum d'aigua i minimitzar la petjada de carboni dels equipaments públics al llarg de tota la seva vida útil; podent-se ampliar aquests casos d'ús en un futur.

Per donar resposta als requeriments del projecte, es requereix una plataforma tecnològica eficient i segura i, amb aquest objectiu, es proposa el present **servei en modalitat PaaS (Platform-as-a-Service)**, sobre el qual es desplegaran de forma efectiva els serveis que representen els casos d'ús.

### SEGONA.- Inici dels efectes de l'encàrrec i durada dels serveis

El present encàrrec a mitjà propi personificat té efectes des del dia 1 d'octubre de 2025 fins el 30 de juny de 2026.

### TERCERA.- Descripció dels serveis inclosos

A continuació, es descriuen els serveis de plataforma per a GreenBIMxels els quals han estat dissenyats per complir els requisits de robustesa, escalabilitat i alt rendiment, i així garantir-ne l'èxit.

#### 3.1. Arquitectura tecnològica

##### 3.1.1. Infraestructura en cloud privat escalable

GreenBIMxels es beneficiarà d'una plataforma en cloud privat que ofereix escalabilitat i flexibilitat. Aquesta infraestructura permetrà augmentar o disminuir la capacitat de processament segons sigui necessari per satisfer les demandes de les aplicacions i serveis allotjats. L'escalabilitat és un factor crucial per al creixement de GreenBIMxels, ja que assegura que la plataforma pugui adaptar-se a les necessitats futures del projecte sense comprometre el rendiment.



Document electrònic garantit amb signatura electrònica amb CSV de la UPC. En podeu verificar la integritat a: seuelectronica.upc.edu
Data de signatura: 26/02/2026 CSV: HHVinvJcVFdoNoGZlUJF

Per facilitar un desplegament àgil de les aplicacions del centre demostrador, la plataforma utilitza un sistema de gestió de contenidors i un orquestrador basat en l'estàndard Kubernetes. Els contenidors permeten empaquetar aplicacions i les seves dependències de manera consistent i portàtil, assegurant que funcionin de manera uniforme en diferents entorns, facilitant un desplegament ràpid i eficient de canvis i noves versions. Kubernetes, per la seva banda, automatitza la gestió i escalat d'aquests contenidors, proporcionant alta disponibilitat, escalabilitat i una gestió eficient dels recursos.

### 3.1.2. Computació d'alt rendiment (HPC)

La computació d'alt rendiment és un component essencial de la plataforma. Aquest servei està optimitzat per executar aplicacions que requereixen un processament intensiu de manera ràpida i eficient. La capacitat de HPC permetrà realitzar anàlisis, simulacions i modelats a gran escala, cosa que es traduirà en resultats més ràpids i precisos.

La plataforma de càlcul conjuga la dedicació de CPUs i GPUs per donar una resposta equilibrada i eficient a les necessitats de les aplicacions transaccionals del centre demostrador així com a les necessitats d'alt rendiment i càlcul intensiu.

### 3.1.3. Emmagatzematge d'alt rendiment

Aquest servei ofereix el repositori per a tota la informació gestionada, oferint velocitats de transferència de dades ràpides i capacitat d'escalat per a futures ampliacions. Ha estat dissenyat sota criteris de redundància i tolerància a fallades per garantir la integritat i disponibilitat de les dades. El servei inclou un sistema de còpies de seguretat i recuperació per garantir la integritat i perdurabilitat de les dades.

L'emmagatzematge d'alt rendiment és crucial per a la gestió dels volums d'informació que generarà GreenBIMxels, assegurant que les dades estiguin sempre accessibles i protegides.

### 3.1.4. Comunicacions segures i eficients

La plataforma comptarà amb comunicacions segures i eficients entre els diferents components de la infraestructura, així com amb els proveïdors i consumidors de les dades del servei. Això garantirà una transferència de dades fluida i protegida, cosa fonamental per al correcte funcionament i per garantir unes comunicacions segures per protegir la informació confidencial del projecte.

### 3.1.5. Monitoratge i observabilitat 24x7

La plataforma inclourà un servei de monitoratge continu en modalitat 24x7 (24h al dia, 7 dies a la setmana) de les infraestructures de sistemes i comunicacions. Aquest servei permetrà la vigilància i supervisió continuada de la plataforma, cosa que facilitarà la gestió proactiva de la disponibilitat, rendiment, diagnòstic i resolució de problemes. A més, s'inclourà el monitoratge funcional orientat a conèixer la disponibilitat i qualitat del servei ofert.



Document electrònic garantit amb signatura electrònica amb CSV de la UPC. En podeu verificar la integritat a: seuelectronica.upc.edu
Data de signatura: 26/02/2026 CSV: HHVinvJcVFdoNoGZlUJF

El monitoratge i l'observabilitat són eines clau per garantir l'estabilitat i el rendiment de la plataforma, així com per prevenir i solucionar possibles incidències.

### 3.1.6. Garanties de qualitat del servei

Tots els elements d'infraestructura que suporten la plataforma estaran ubicats al CPD de la UPC, situat al Campus Nord de Barcelona. Aquest CPD compta amb les garanties de funcionament i qualitat de servei que atorguen el compliment de les següents normes i certificacions:

- **ISO 20000:** Aquesta norma internacional se centra en la gestió de serveis de TI. Estableix els requisits per a un sistema de gestió de serveis (SMS) que asseguri la planificació, disseny, transició, lliurament i millora dels serveis de TI.
- **ISO 9001:** Norma internacional per a sistemes de gestió de qualitat. Ajuda les organitzacions a garantir que compleixen les necessitats del client i altres parts interessades, assegurant la millora contínua.
- **ISO 27001:** Norma internacional enfocada a la gestió de la seguretat de la informació. Proporciona un marc per establir, implementar, mantenir i millorar contínuament un sistema de gestió de seguretat de la informació (SGSI) per protegir les dades i minimitzar els riscos de seguretat.
- **ENS (Esquema Nacional de Seguretat) de nivell mitjà:** És el marc normatiu espanyol que estableix els principis i requisits per garantir la seguretat de la informació al sector públic i als proveïdors que col·laboren amb l'administració. El seu objectiu és assegurar la protecció adequada dels sistemes, dades i serveis electrònics.

## 3.2. Serveis de ciberseguretat

### 3.2.1. Garantir la privadesa i el compliment normatiu

Per garantir la privadesa i el compliment normatiu, es contemplaran els serveis i mesures següents que permetran, entre altres coses:

**Disseny inicial del compliment normatiu:** Per al disseny inicial del compliment normatiu, es procedirà, en primer lloc, a la identificació de les normatives aplicables o bones pràctiques, com ara GDPR, RIA, ENS i ISO 27. A continuació, es durà a terme la identificació de riscos i bretxes en privadesa i seguretat, elaborant un Pla de Gestió de Riscos. A més, es facilitarà l'anonimització de dades, utilitzant tècniques com la privadesa diferencial.

**Elaboració de les polítiques a contemplar:** Durant el període de desenvolupament i servei, s'hauran de tenir presents diverses polítiques de protecció de dades. Això inclou la gestió de dades personals, polítiques de cookies i privadesa web. A més, és fonamental establir normes d'ús acceptable de sistemes informàtics per als col·laboradors, així com polítiques de gestió d'accés i control.



Document electrònic garantit amb signatura electrònica amb CSV de la UPC. En podeu verificar la integritat a: seuelectronica.upc.edu
Data de signatura: 26/02/2026 CSV: HHVinvJcVFdoNoGZlUJF

**Revisió contínua del compliment normatiu:** La revisió contínua del compliment normatiu es durà a terme mitjançant la realització d'auditories periòdiques. Aquestes auditories asseguraran que es manté el compliment normatiu davant de qualsevol canvi en la normativa o en els processos interns. A més, es realitzarà un seguiment constant.

### 3.2.2. Servei SOC: Operacions de ciberseguretat

S'inclou un servei complet de SOC (Security Operations Center) per a la recol·lecció, consolidació, gestió i anàlisi dels registres i esdeveniments dels sistemes d'informació que serveixi per generar i tractar alarmes de ciberseguretat. UPCnet monitoritzarà els esdeveniments, alertes i incidents de seguretat dels diferents elements acordats en modalitat 24x7. Concretament, el servei permetrà:

- Identificar els atacs, com ara programari maliciós instal·lat, ransomware, fugues d'informació o accessos no autoritzats a la seva propietat intel·lectual, de manera proactiva i preferiblement abans que produeixin conseqüències negatives.
- Ajudar a garantir la continuïtat dels processos operatius i que les nombroses ciberamenaces actuals i futures no detinguin els sistemes d'informació de manera que no perjudiquin els serveis oferts.

S'inclou la solució SIEM (Security Information Event Management) per al monitoratge amb emmagatzematge en línia, que centralitza, afegeix i consolida esdeveniments de seguretat de diferents fonts, per crear alertes.

UPCnet s'encarregarà de mantenir, optimitzar i millorar de manera constant i contínua tant la generació d'alertes com els casos d'ús i playbooks de resposta.

### 3.2.3. Ethical Hacking

Els serveis d'Ethical Hacking contemplen una gestió integral de vulnerabilitats de tots els components utilitzats a l'espai de dades i els casos d'ús, amb la finalitat de determinar de manera proactiva el risc real d'un possible incident.

Aquest procés permetrà que s'obtingui una visió general contínua de les vulnerabilitats a l'entorn de TI i els riscos que hi estan associats. Per aquest motiu, es proposa un servei integral per identificar vulnerabilitats i realitzar *pen tests*.

Aquest servei es caracteritza per ser integral, complet i clau en mà. A més, contempla proves programades i informes amb resultats que destaquen els punts més importants, filtrats i amb remeis prioritzats de manera intel·ligent per facilitar l'adopció de mesures correctores. També inclou el lliurament d'informes tècnics detallats i un resum executiu, així com les eines necessàries per dur a terme aquestes tasques. Els objectius són:

- Identificar millores de seguretat a les aplicacions, les arquitectures de xarxes o als sistemes.
- Explotar les vulnerabilitats per conèixer com reduir el risc d'accessos no autoritzats a informació protegida, confidencial o sensible.
- Revisar l'efectivitat de les mesures de control i de defensa perimetral.



Document electrònic garantit amb signatura electrònica amb CSV de la UPC. En podeu verificar la integritat a: seuelectronica.upc.edu
Data de signatura: 26/02/2026 CSV: HHVinvJcVFdoNoGZlUJF

- Identificar de manera preventiva situacions de perill i així estalviar temps i diners en la seva correcció.

Aquest servei integral permetrà validar el grau de vulnerabilitat de la plataforma davant d'atacs externs o interns, amb beneficis com:

- Confirmar configuracions correctes i descobrir fallades de seguretat derivades de les configuracions.
- Aplicar les correccions. Poder detectar les mesures correctores que s'han d'aplicar per solucionar les vulnerabilitats detectades.
- Identificar riscos en sistemes per no estar degudament actualitzats o amb configuracions errònies que puguin provocar errors de seguretat.
- Reduir la probabilitat de materialització dels riscos que puguin afectar greument el funcionament correcte dels sistemes d'informació.
- Optimitzar recursos. Estalviar temps i diners en fer front i corregir situacions negatives abans que es produeixin.
- Documentar. Disposar d'un informe tècnic complet amb els resultats de l'avaluació de seguretat realitzada.
- Amb metodologia. Resultats independents, verificables i repetibles.

### 3.2.4. Compliment de la normativa de protecció de dades

UPCnet actuarà com a encarregat del tractament, sota les instruccions de la UPC, que serà la responsable del tractament de les dades. A aquest efecte, s'aplicaran les mateixes condicions establertes a l'Annex IV de l'encàrrec de gestió de la UPC a UPCnet.

## 3.3. Supervisió i control de l'execució dels serveis

Per a una correcta supervisió i control de l'execució dels serveis, s'aplicaran els mateixos mecanismes establerts a l'encàrrec de gestió de la UPC a UPCnet.

La UPC es reserva el dret de realitzar auditories periòdiques per verificar la correcta execució dels serveis i l'adequació als estàndards tècnics i normatius aplicables.

## QUARTA.- Compensació tarifària

Com a compensació tarifària per les tasques d'aquest encàrrec al seu mitjà propi personificat, la UPC satisfarà a UPCnet una quantitat de 35.000 euros, fraccionat en 9 mensualitats.

Aquest import no està subjecte a l'impost del valor afegit (IVA), segons estableix l'article 7.8.c) de la Llei 37/1992, de 28 de desembre, de l'impost sobre el valor afegit.

El cost de l'encàrrec té el caràcter de pressupost de despesa màxima.

El pagament s'ha de dur a terme contra el lliurament de factura i s'ha d'efectuar dins dels 30 dies següents a la data de facturació.



Document electrònic garantit amb signatura electrònica amb CSV de la UPC. En podeu verificar la integritat a: seuelectronica.upc.edu
Data de signatura: 26/02/2026 CSV: HHVinvJcVFdoNoGZlUJF

**CINQUENA.- Penalitzacions i conseqüències per incompliments**

A aquest efecte, s'aplicaran les mateixes condicions establertes a l'encàrrec de gestió de la UPC a UPCnet.

**SISENA.- Propietat intel·lectual i drets d'explotació**

A aquest efecte, s'aplicaran les mateixes condicions establertes a l'encàrrec de gestió de la UPC a UPCnet.

**SETENA. Publicitat i transparència**

1. En compliment de la Llei 19/2013 i la Llei 19/2014, la UPC es compromet a donar publicitat a la present Addenda mitjançant la seva publicació al Portal de Transparència de la UPC i a la Plataforma de Contractació del Sector Públic (PLACSP), en els termes establerts per la normativa aplicable.

2. La publicació inclourà com a mínim: el text íntegre de l'Addenda. La identificació de les parts signants. L'import de la compensació tarifària i la seva distribució temporal. La vigència de l'encàrrec i els serveis a prestar.

3. Així mateix, la UPC facilitarà l'accés públic a aquesta informació i garantirà el dret d'accés a la informació pública en els termes establerts a l'article 18 de la Llei 19/2014.

**VUITENA.- Règim jurídic i controvèrsies**

El present encàrrec a mitjà propi té la naturalesa prevista a l'article 32 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, i es regirà pel que estableix l'esmentat article i en la resta de l'articulat de la LCSP que resulti d'aplicació als encàrrecs a mitjans propis.

Les controvèrsies entre les parts es resoldran de manera executiva per l'òrgan que fa l'encàrrec.

I per deixar constància del que ha estat convingut, ambdues parts signen aquesta addenda a l'encàrrec al mitjà propi, a Barcelona.

Per la UPC
Sr. Francesc Torres
Rector

Per UPCnet
Sr. Agustín Fernández
Conseller delegat



Document electrònic garantit amb signatura electrònica amb CSV de la UPC. En podeu verificar la integritat a: seuelectronica.upc.edu
Data de signatura: 26/02/2026 CSV: HHVinvJcVFdoNoGZlUJF