

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

**SERVEIS D'ARQUITECTURA I ENGINYERIA CONSISTENTS EN LA
REDACCIÓ DELS PROJECTES TÈCNICS I LA POSTERIOR
DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES D'IMPLANTACIÓ DELS
USOS DE L'IREC, L'IBEC I LA UPC A L'INTERIOR DE L'EDIFICI D
DEL CAMPUS DIAGONAL-BESÒS**

PROCEDIMENT SUBJECTE A REGULACIÓ HARMONITZADA
EXPEDIENT NÚM. 26-0164

CONTRACTACIÓ CONJUNTA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (UPC)
INSTITUT DE RECERCA EN ENERGIA DE CATALUNYA (IREC)
INSTITUT DE BIOENGINYERIA DE CATALUNYA (IBEC)

ÍNDEX

Clàusula 1. Introducció i Antecedents.	2
1.1. Introducció	2
1.2. Antecedents	4
Clàusula 2. Objecte i abast de les prestacions	8
2.1. Descripció general	8
2.2. Abast funcional	9
2.3. Actuacions excloses de l'àmbit d'execució	10
2.4. Coexistència i coordinació amb altres obres	10
Clàusula 3. Prestacions associades a la Redacció dels projectes tècnics i la Direcció facultativa	11
3.1. Coordinació de la seguretat i salut en fase de redacció dels projectes.	11
3.2. Tramitació administrativa i obtenció d'autoritzacions i permisos.	11
3.3. Redacció de projectes tècnics	12
3.4. Direcció facultativa de les obres	13
3.5. Coordinació de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres	16
Clàusula 4. Àmbit d'actuació	17
4.1. Àmbit físic i característiques generals de l'edifici	17
4.2. Organització funcional dels espais	18
4.3. Assignació d'espais i criteris d'implantació dels usuaris	19
Clàusula 5. Obligacions generals en l'execució del servei i responsabilitat tècnica	20
5.1. Obligacions generals en l'execució	20
5.2. Control de qualitat, validació i responsabilitat tècnica dels treballs	21
Clàusula 6. Model d'implantació i criteris generals de disseny	21
6.1. Principis orientadors	21
6.2. Criteris generals de disseny	22
6.3. Identificació d'instal·lacions singulars o crítiques (sales blanques)	26
ANNEX 1: PLANTES I SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES	27
ANNEX 2: ASSIGNACIÓ D'ESPAIS ALS USUARIS	32

Clàusula 1. Introducció i Antecedents.

1.1. Introducció

El present document desenvolupa el programa funcional i els criteris d'intervenció que han de regir les actuacions interiors destinades a la implantació d'espais d'oficines i laboratoris a l'Edifici D del Campus Diagonal Besòs de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Aquestes actuacions corresponen a aquells treballs que van quedar pendents de definir i completar durant la fase de redacció dels projectes tècnics i d'execució de les obres relatives a l'envolupant de l'edifici, promoguda per l'Institut Català del Sòl (INCASÒL), així com en els avantprojectes d'implantació interior desenvolupats posteriorment per les entitats usuàries.

La construcció de l'envolupant de l'Edifici D és promoguda per l'Institut Català del Sòl i es preveu executar entre els anys 2026 i 2028 en un solar sobre el qual la Universitat Politècnica de Catalunya va cedir el dret de superfície. L'edifici ha estat concebut per acollir de manera simultània l'activitat de tres institucions usuàries —la Fundació Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC), la Fundació Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) i la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)— que desenvoluparan respectivament la redacció dels projectes tècnics i l'execució de les obres corresponents als seus espais privats, amb la següent distribució aproximada d'ocupació:

- Fundació Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC): 60%;
- Fundació Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC): 20%;
- Universitat Politècnica de Catalunya (UPC): 20%.

Les obres d'adequació dels espais interiors corresponents als tres usuaris hauran de materialitzar-se durant els exercicis 2027 i 2028.

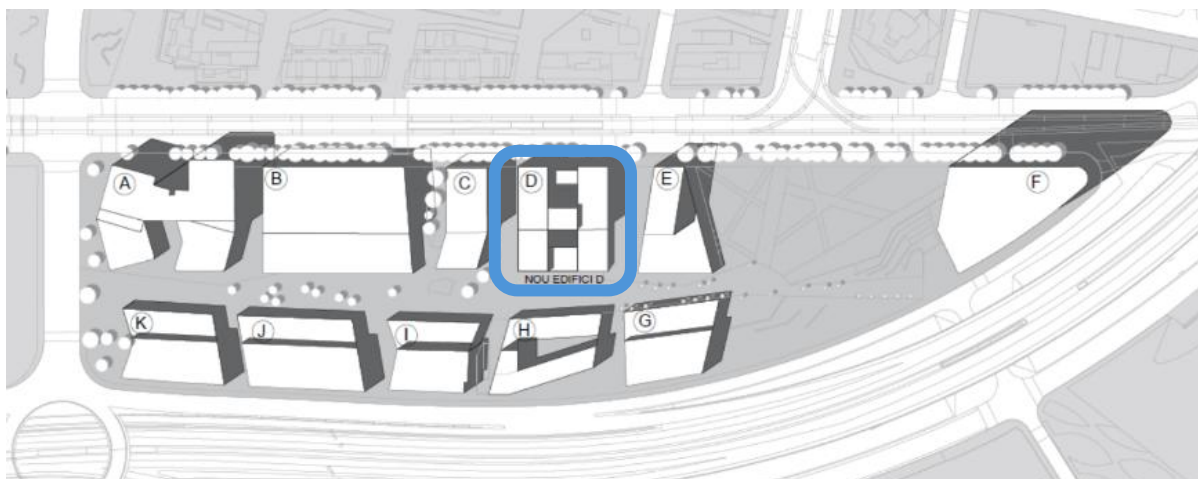
Els espais cedits per l'Institut Català del Sòl a l'IREC, l'IBEC i la UPC acolliran els laboratoris d'R+D+i i les oficines d'aquestes entitats i hauran d'estar plenament operatius, com a màxim, el dia 31 de desembre de 2028, data límit per a l'execució i justificació dels fons estructurals europeus FEDER corresponents al Programa 2021-2027, en el marc de la convocatòria d'Ajuts Singulars Institucionals 2024 de l'AGAUR (Departament de Recerca i Universitats), que cofinança parcialment l'operació descrita.

La construcció de l'envolupant de l'edifici ha estat ja aprovada pels òrgans de govern de l'Institut Català del Sòl i s'ha publicat recentment l'anunci de licitació del contracte relatiu a les "Obres de construcció de l'edifici D dins del Campus Diagonal Besòs, a l'avinguda d'Eduard Maristany, a Sant Adrià del Besòs", amb codi d'expedient ICSOL-2026-37 i accessible a través de l'enllaç que s'indica a l'**apartat Z del quadre de característiques** del Plec de Clàusules Administratives Particulars (PCAP).



Imatge 1. Edifici D del Campus Diagonal Besòs on s'ubicarà l'IREC, IBEC i UPC

Aquests espais ocuparan part de les plantes P-1, planta baixa, P1, P2, P3, P4, P5 i P6 de l'edifici, i hauran d'acollir un programa d'usos orientat a reforçar les activitats de recerca, desenvolupament tecnològic i innovació de les tres institucions.



Imatge 2. Ubicació de l'Edifici D en l'entorn del Campus Diagonal Besòs de la UPC

L'Edifici D s'emmarca dins el desenvolupament global del Campus Diagonal Besòs de la UPC, situat al municipi de Sant Adrià de Besòs, a l'àmbit del Fòrum, i concebut com un entorn universitari especialitzat en activitats docents, científiques i tecnològiques.

Actualment, l'edifici disposa ja del moviment de terres executat i de la fonamentació construïda fins a rasant. Es preveu que la construcció de l'envolupant s'iniciï la tardor de 2026, amb una durada estimada de vint a vint-i-un mesos. Paral·lelament a la fase final d'aquesta construcció, s'haurà d'encaixar el cronograma de les actuacions dels arranjaments dels interiors de les tres entitats contractants, de manera que a mitjans de 2027 es pugui iniciar l'obra civil interior, amb l'objectiu que a principi de la tardor de 2028 els espais interiors estiguin finalitzats i aptes per acollir la implantació dels laboratoris i oficines existents, així com les noves infraestructures previstes, sempre abans del termini límit del 31 de desembre de 2028.

Amb la finalitat de garantir un procés coordinat, eficaç i eficient de construcció i desplegament de les instal·lacions tècniques interiors, les tres institucions usuàries —IREC, IBEC i UPC— han subscrit un Protocol de Contractació Conjunta en data 28 de gener de 2026.

En virtut d'aquest Protocol, la licitació es realitza de manera conjunta pels tres òrgans de contractació, sota la coordinació de l'IREC, que actua com entitat encarregada de l'administració i tramitació del present procediment de contractació, en nom i per compte de les demés entitats contractants i signants del citat Protocol. A aquests efectes, s'articula un procediment únic que donarà lloc a la formalització de contractes diferenciats amb cadascuna de les entitats, dins l'àmbit de les seves respectives competències i obligacions.

No obstant això, atès que la justificació dels fons FEDER exigeix la separació dels subprojectes corresponents a cada entitat i una gestió diferenciada i plenament traçable dels expedients associats, els adjudicataris hauran de vetllar, durant tot el procés, pel manteniment d'aquesta diferenciació operativa i documental per a cadascun dels ens participants.

1.2. Antecedents

a. Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC)

L'Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC), des de la seva creació l'any 2009, ha desenvolupat la seva activitat en diversos seus provisionals que, si bé han permès el creixement inicial del centre, actualment no permeten operar amb un nivell òptim d'eficiència ni de qualitat davant l'increment sostingut del volum de personal i de projectes en execució, a un ritme del 20% anual en els darrers 8 anys. Aquesta situació ha començat a afectar la capacitat d'atracció i retenció de talent internacional, fet que va motivar que l'any 2023 el Govern de la Generalitat de Catalunya definís i aprovés un full de ruta per a la millora progressiva de les infraestructures del centre, amb l'objectiu d'abandonar les seus provisionals i disposar, abans de 31 de desembre de 2028, de dues seus permanents capaces de consolidar l'IREC com a centre de recerca d'excel·lència a nivell internacional. Aquestes dues seus definitives seran:

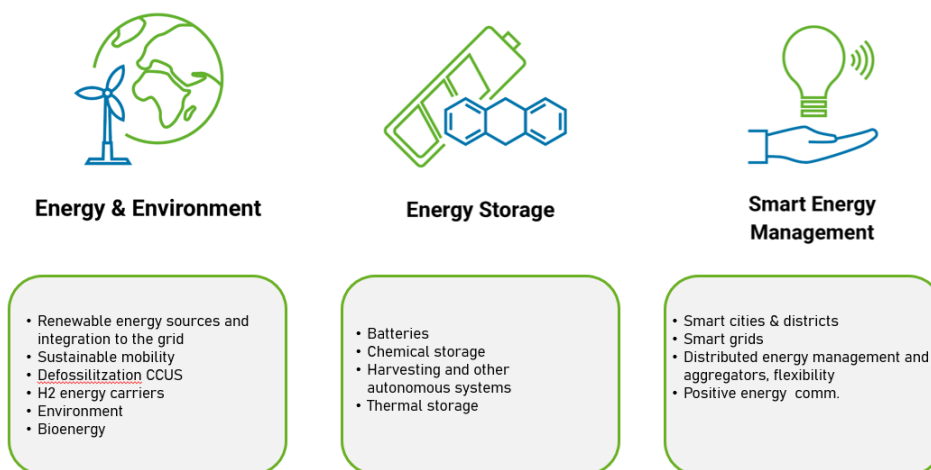
- l'Edifici D del Campus Diagonal Besòs de Sant Adrià de Besòs (Barcelona);
- la nau industrial i camp experimental exterior situada a Gurb (Osona), destinada a allotjar la Plataforma PRIMA d'experimentació i assaig de tecnologies CleanTech de transició energètica, amb previsió d'inauguració a finals de 2027.

D'acord amb el full de ruta aprovat pel Patronat de la Fundació IREC en diverses sessions celebrades entre els anys 2022 i 2024, i confirmat mitjançant l'Acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 4 de juny de 2024 pel qual s'aprovava el Contracte Programa de l'IREC per al període 2024-2026, el Patronat va acordar, en sessió de 24 de gener de 2025, formalitzar amb l'INCASÒL el contracte de lloguer d'aproximadament el 60% dels espais interiors de l'Edifici D.

Durant els anys 2024 i 2025, tècnics i investigadors de l'IREC van col·laborar amb l'INCASÒL en la definició dels requeriments tècnics de les instal·lacions d'R+D+i i en la supervisió de les propostes tècniques desenvolupades durant la redacció dels projectes bàsic i executiu de l'envolupant de l'edifici, així com en l'elaboració de l'avantprojecte d'implantació interior.

Com a resultat d'aquesta primera fase, ja es disposa dels plànols del projecte bàsic d'implantació interior, amb assignació detallada d'espais per a cadascuna de les tres entitats usuàries. D'acord amb aquesta planificació, l'IREC s'ubicarà a les plantes soterrani, tercera, quarta, cinquena i sisena de l'Edifici D, ocupant aproximadament el 60% de la superfície útil total.

Les àrees de coneixement actual de l'IREC son les següents:



Els grups d'R+D+i actuals de l'IREC, llurs laboratoris seran traslladats a l'Edifici D, son els següents:



En aquests nous espais de l'Edifici D, l'IREC implantarà les infraestructures actualment distribuïdes en seus provisionals de Sant Adrià de Besòs i de l'ETSEIB-UPC, així com noves infraestructures d'R+D+i innovadores i disruptives que han de permetre iniciar una nova etapa de desenvolupament institucional després de divuit anys de creixement i consolidació internacional.

Aquest procés s'articula mitjançant el projecte DIRECxTE ("Disrupció en Recerca per la Transició Energètica"), concebut per al període 2026-2028 amb l'objectiu d'accelerar la transició energètica mitjançant el desenvolupament de tecnologies CleanTech i la potenciació de la recerca aplicada, finançat a la convocatòria Ajuts Singulars Institucionals del Departament de Recerca i Universitats. S'inclou en aquest projecte no només la implantació de les infraestructures actuals de l'IREC en aquest nou Edifici D, sinó la creació de noves infraestructures d'R+D+i disruptives, concretament amb la creació dels nous laboratoris següents: LAIA-MAT, LAIA-BAT, i LAIA-THIN (laboratoris de desenvolupament de nous materials per a les tecnologies CleanTech per a la transició energètica, integrant eines d'automatització, digitalització i intel·ligència artificial), i ELSA (laboratori de ciberseguretat i resiliència de les xarxes elèctriques).

La implantació a l'Edifici D respon també a la voluntat d'integrar l'activitat científica en un edifici altament sostenible, concebut sota criteris bioclimàtics i orientat a assolir estàndards NZEB (edifici de consum energètic gairebé nul), maximitzant l'eficiència energètica i l'autogeneració i minimitzant el consum durant el cicle de vida de l'edifici.

Es preveu que, un cop completada la implantació integral prevista a partir de desembre de 2028, l'IREC disposi d'aproximadament 6000 m² d'espais, fet que representa un increment d'un 20% respecte de la superfície actualment disponible sumant totes les seves seus provisionals.

b. Fundació Institut de Bioenginyeria de Catalunya

L'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) és una fundació sense ànim de lucre creada el 2005. Com a centre de recerca d'investigació interdisciplinari d'avantguarda, amb personalitat jurídica pròpia i seu al Parc Científic de Barcelona (on ocupa uns 4.300 m²), el seu objectiu principal és dur a terme una investigació científica de primer nivell. Des de la seva capacitat científic-tecnològica, l'IBEC vol contribuir al desenvolupament de la medicina del S.XXI basada en la bioenginyeria capaç de dissenyar i analitzar sistemes biològics i desenvolupar noves tecnologies biomèdiques, contribuint a la millora de la salut i qualitat de vida de les persones i a generar prosperitat a la societat.

L'IBEC té la seva seu principal al Parc Científic de Barcelona i desenvolupa la seva activitat científica mitjançant grups de recerca distribuïts en diversos entorns científics i hospitalaris, incloent el Campus Diagonal Besòs de la Universitat Politècnica de Catalunya. Actualment compta amb nombrosos professionals procedents de diversos països i amb una estructura

científica basada en grups de recerca interdisciplinaris orientats a la nanomedicina, la biofísica, la biotecnologia, l'enginyeria de teixits i les tecnologies digitals aplicades a la salut

L'Institut ha estat reconegut reiteradament amb l'acreditació d'excel·lència Severo Ochoa, renovada consecutivament els anys 2018 i 2023, fet que consolida la seva posició com a centre de referència internacional en bioenginyeria.

En el marc del seu pla estratègic 2023-2026, l'IBEC impulsa noves línies de recerca orientades a la sostenibilitat i a la bioenginyeria aplicada als reptes ambientals globals, amb especial atenció al desenvolupament de tecnologies bioinspirades, materials avançats i sistemes resilents amb impacte en la salut global i la sostenibilitat.

Amb aquesta finalitat, l'IBEC promou el Programa de recerca en BioEnginyeria per la SOSTenibilitat (BESOS-IBEC), destinat a la creació de nous espais de recerca al Campus Diagonal Besòs orientats al programa de bioenginyeria per a la sostenibilitat, amb l'objectiu d'establir un nou *hub* científic multidisciplinari vinculat a la recerca en materials, nanotecnologia i biotecnologia avançada. Aquest projecte permetrà abordar nous reptes científics i complexos aprofitant l'entorn del Campus Diagonal – Besòs de la UPC, enfocat en la recerca en àrees clau com l'energia, la sostenibilitat i l'enginyeria biomèdica

Per portar a terme les activitats d'aquest programa de recerca es necessita adequar un total de 1.535,7 m² de nous espais de laboratoris i oficines a un nou Edifici (Edifici D) del Campus Diagonal-Besòs de la UPC.

En aquests espais s'hauran de crear diferents àrees adaptades a les activitats a desenvolupar: laboratoris convencionals (BSL1), sala de cultiu cel·lular (BSL2), sala de microscòpia, sala d'equipament científic compartit, espai per el servei de fred, sala de rentat de material i espais d'oficines.

La implantació de l'IBEC a l'Edifici D respon, per tant, a la necessitat d'ampliar i especialitzar les seves infraestructures científiques, facilitant la incorporació de nous grups de recerca i reforçant la col·laboració amb altres institucions científiques presents al Campus Diagonal Besòs.

c. Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

La Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) és una universitat pública del sistema universitari de Catalunya amb una trajectòria consolidada en docència, recerca i transferència tecnològica en els àmbits de l'enginyeria, l'arquitectura, la ciència i la tecnologia, mantenint una posició destacada en diversos indicadors estatals i internacionals en matèria de recerca, innovació i transferència de coneixement.

El Campus Diagonal Besòs constitueix una iniciativa de gran rellevància científicotècnica, ja que crea un complex singular d'infraestructures dedicades a la sostenibilitat tant energètica com ecològica. Això inclou dos pilars principals: la circularitat dels materials, a través d'espais com el Laboratori de Circularitat de Matèries Primeres, la investigació en energies renovables, microxips gràcies a laboratori de Micro i Nanofabricació i el desenvolupament de bioprocessos amb el laboratori de Microbiologia Aplicada.

En aquest marc, la UPC impulsa el projecte “Catalonia Circular Materials Hub (C-CMH)”, orientat a la creació d'una infraestructura científico-tecnològica singular destinada a reforçar la recerca i la innovació en economia circular, sostenibilitat avançada i gestió eficient dels recursos materials.

L'objectiu principal del projecte és establir una infraestructura científicotècnica singular i excel·lent que lideri la recerca, la innovació i la transferència de coneixement en àmbits estratègics per afrontar els reptes de la transició energètica, la sostenibilitat dels recursos naturals i l'economia circular. Es tracta de crear un entorn capaç de generar solucions disruptives que promoguin un ús eficient dels recursos, el desenvolupament de tecnologies avançades i sostenibles i la integració de la recerca amb les necessitats del teixit productiu i social. A través d'aquesta infraestructura, es pretén posicionar el Campus Diagonal-Besòs com un referent internacional en economia circular i innovació sostenible, garantint un impacte positiu i aplicat a la societat, el territori i la indústria.

La participació de la UPC en el desenvolupament dels espais interiors de l'Edifici D s'inscriu, per tant, dins l'estratègia institucional de reforç de les infraestructures científiques del Campus Diagonal Besòs i de foment de sinergies amb centres de recerca i agents tecnològics presents en aquest entorn.

Clàusula 2. Objecte i abast de les prestacions

2.1. Descripció general

L'objecte del present contracte consisteix en la contractació conjunta dels serveis d'arquitectura i enginyeria necessaris per a la redacció dels projectes tècnics i la posterior direcció facultativa de les obres d'implantació dels usos de l'IREC, l'IBEC i la UPC a l'interior de l'Edifici D del Campus Diagonal-Besòs de la Universitat Politècnica de Catalunya, d'acord amb les determinacions establertes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Els serveis objecte del contracte s'hauran de desenvolupar d'acord amb les determinacions establertes en el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, garantint la coherència tècnica global de la intervenció i la correcta integració dels espais privatis de cada entitat dins un únic edifici funcionalment i tècnicament integrat.

2.2. Abast funcional

El contracte comprèn un conjunt de prestacions successives i funcionalment interdependents, atesa la seva naturalesa tècnica i la necessitat de garantir la coherència entre la definició dels projectes i la seva posterior execució material.

En particular, el contracte inclou les prestacions següents:

A. Redacció dels projectes tècnics:

- Redacció del projecte Basic d'arquitectura i instal·lacions amb l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Redacció del Projecte executiu d'arquitectura i instal·lacions de l'àmbit definit als plecs amb el contingut definit per tota la normativa vigent aplicable.
- Elaboració de la documentació tècnica necessària per a l'obtenció de les autoritzacions administratives preceptives. Aquest servei inclou la preparació i/o confecció de la documentació tècnica necessària per a l'obtenció de:
 - Llicència d'obres
 - Llicència ambiental, incloent la llicència ambiental per les activitats interiors de l'edifici i la resta de tràmits associats.
 - Comunicació de primera ocupació
 - Comunicació d'inici d'activitat

B. Direcció facultativa de les obres

Un cop aprovats els projectes i únicament en cas d'iniciar-se l'execució de les obres corresponents, el present contracte inclourà les següents prestacions:

- Direcció d'Obra (DO) d'arquitectura i instal·lacions, de les obres de construcció i de l'equipament interior.
- Direcció d'Execució d'Obra (DEO) i control de qualitat.
- Coordinació de Seguretat i Salut durant la fase d'execució.
- Seguiment tècnic de les condicions derivades de les autoritzacions administratives obtingudes.

La prestació relativa a la direcció facultativa de les obres queda vinculada a l'efectiva execució de les obres derivades dels projectes redactats, sense que la manca d'inici de les obres generi en l'adjudicatari cap dret a indemnització per aquest concepte.

Durant la redacció del projecte executiu, les entitats contractants podran requerir la seva segregació en diversos projectes independents amb finalitats de licitació de les obres, sense que aquesta actuació tingui la consideració de modificació contractual, configurant-se únicament com una adaptació del format de lliurament.

El servei i lliurables entregats han de complir amb tots els requeriments legals en el moment de la contractació, i durant tota la vigència del contracte.

2.3. Actuacions excloses de l'àmbit d'execució

Queda expressament exclosa de l'objecte del present contracte l'execució material de les obres derivades dels projectes tècnics que es redactin en el seu marc, que serà objecte de contractació posterior.

En conseqüència, l'adjudicatari del present contracte assumirà exclusivament les prestacions pròpies dels serveis d'arquitectura i enginyeria definits en aquest plec, sense que en cap cas li corresponguin obligacions pròpies del contractista d'obres.

2.4. Coexistència i coordinació amb altres obres

Les prestacions objecte del present contracte es desenvoluparan en un context en què coexistiran amb altres actuacions vinculades a l'execució de les obres de l'edifici promogudes per l'INCASÒL i a les posteriors actuacions d'adequació interior promogudes per les entitats contractants.

Cal tenir en compte que les obres de construcció de l'edifici són objecte d'una licitació independent, i que les actuacions d'implantació i adequació interior es podran executar de manera simultània o parcialment solapada amb aquestes. En conseqüència, el contractista haurà de tenir en compte aquesta circumstància en la redacció dels projectes i en l'exercici de la Direcció Facultativa, garantint la compatibilitat tècnica i temporal de les actuacions.

A aquests efectes, el contractista haurà de:

- Contemplar les interfícies i possibles interferències entre treballs, definint solucions tècniques que permetin la execució simultània o successiva de les diferents actuacions sense afectar la viabilitat global del projecte;
- Coordinar-se amb els diferents agents intervinents, assistint a totes les reunions de coordinació que siguin convocades per les entitats contractants;
- Establir mecanismes de seguiment i resolució d'incidències en relació amb accessos, implantació d'obra, espais compartits, mitjans auxiliars i planificació temporal.

El contractista no podrà al·legar desconeixement d'aquestes circumstàncies ni de la possible concurrència d'actuacions com a causa de modificació del contracte o d'alteració de les condicions d'execució, llevat dels supòsits legalment previstos.

Aquesta obligació rebrà el caràcter d'essencial als efectes d'allò previst en el PCAP.

Clàusula 3. Prestacions associades a la Redacció dels projectes tècnics i la Direcció facultativa

3.1. Coordinació de la seguretat i salut en fase de redacció dels projectes.

Durant la fase de redacció dels projectes tècnics, l'adjudicatari assumirà les funcions de coordinació en matèria de seguretat i salut previstes a l'article 8 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció ("RD 1627/1997").

En particular, haurà de coordinar els diferents projectistes i especialitats tècniques amb la finalitat d'integrar els principis generals de prevenció de riscos laborals en el disseny del projecte, assegurant que les solucions constructives adoptades permetin una execució segura de les obres i el manteniment posterior de les instal·lacions en condicions adequades de seguretat.

3.2. Tramitació administrativa i obtenció d'autoritacions i permisos.

L'adjudicatari serà responsable de la preparació, coordinació i tramitació de la documentació tècnica necessària per a l'obtenció de les autoritzacions administratives requerides per a l'execució de les actuacions objecte del contracte.

Aquesta prestació inclou, com a mínim:

- l'elaboració i tramitació de la documentació tècnica necessària per a l'obtenció de l'informe d'idoneïtat tècnica de l'obra;
- la tramitació i obtenció de la llicència d'obres davant l'Ajuntament de Sant Adrià del Besòs;
- la preparació i tramitació de la documentació associada a les autoritzacions ambientals o sectorials que resultin exigibles;
- la preparació de la documentació tècnica necessària per a la comunicació de primera ocupació;
- la preparació de la documentació tècnica necessària per a la comunicació d'inici d'activitat;
- el visat col·legial del projecte executiu, quan sigui preceptiu d'acord amb la normativa aplicable.

L'adjudicatari actuarà com a interlocutor tècnic davant les administracions públiques, organismes competents i companyies de serveis, havent d'atendre els requeriments d'esmena, aclariment o adaptació documental que es derivin de la tramitació administrativa fins a l'obtenció de les corresponents resolucions o actes administratius, sense perjudici que

l'atorgament efectiu de les autoritzacions depengui exclusivament de l'òrgan administratiu competent.

Degut a les exigències administratives i de justificació del finançament rebut, l'adjudicatari haurà d'organitzar la documentació tècnica de forma diferenciada per a cadascuna de les entitats contractants (IREC, IBEC i UPC), garantint-ne la correcta traçabilitat.

Les taxes, impostos i tributs derivats de la tramitació de llicències i autoritzacions no s'entendran inclosos dins del preu del contracte, i seran assumits per cadascuna de les entitats contractants (IREC, IBEC i UPC), prèvia aportació de la documentació tècnica per part de l'adjudicatari.

3.3. Redacció de projectes tècnics

La prestació de redacció dels projectes tècnics comprendrà l'elaboració completa del projecte bàsic i del projecte executiu d'arquitectura i instal·lacions corresponents a l'àmbit definit en els presents plecs, amb el nivell de definició necessari per a la tramitació administrativa, la licitació i la correcta execució de les obres.

A aquests efectes, es redactarà **un únic projecte tècnic**, que haurà d'integrar de manera coherent el conjunt de l'actuació, si bé haurà d'identificar-se de manera diferenciada la part corresponent a cadascuna de les entitats contractants.

La redacció del projecte inclourà, com a mínim, els documents i treballs següents:

- Redacció del Projecte Bàsic.
- Redacció del Projecte Executiu d'arquitectura i instal·lacions, amb el contingut exigible segons la normativa de contractació pública i sectorial aplicable (memòria, plànols de conjunt i de detall —DWG i PDF, escales 1:100 / 1:50—, plec de prescripcions tècniques, pressupost i preus unitaris, amidaments, programa de desenvolupament dels treballs, Estudi de Seguretat i Salut), amb el nivell de definició suficient per permetre la licitació de les obres sense necessitat de desenvolupaments tècnics substancials addicionals i incloent el projecte específic de climatització autònoma del CPD corresponent a l'àmbit d'actuació.
- Elaboració de l'Estudi de Gestió de Residus.
- Desenvolupament de la documentació tècnica necessària per al compliment dels requisits de certificació de sostenibilitat LEED, incloent la definició de les prescripcions tècniques corresponents.
- Confecció d'imatges renderitzades dels espais objecte d'actuació amb finalitats de validació funcional i comunicació del projecte.

Els lliurables hauran de presentar-se en els formats digitals que determinin les entitats contractants.

Les entitats contractants podran requerir l'esmena o ampliació dels lliurables quan aquests no compleixin els requisits de qualitat, coherència o nivell de definició exigits.

3.4. Direcció facultativa de les obres

La Direcció Facultativa de les obres estarà integrada pels tècnics responsables de la Direcció d'Obra i de la Direcció d'Execució d'Obra, d'acord amb el que estableix la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació.

Atesa la naturalesa tècnica de l'actuació i la coexistència d'actuacions d'obra civil i d'instal·lacions especialitzades, la Direcció d'Obra estarà formada, com a mínim, pels següents professionals:

- un/a **Director/a d'Obra d'arquitectura o obra civil**, responsable dels aspectes arquitectònics i constructius generals de l'actuació;
- un/a **Director/a d'Obra d'instal·lacions**, responsable del seguiment i supervisió tècnica de les instal·lacions i sistemes tècnics incorporats al projecte.

Ambdós directors exerciran les seves funcions dins l'àmbit de les respectives competències professionals, actuant de manera coordinada i solidària en relació amb la coherència global del projecte i el correcte desenvolupament de les obres.

Sense perjudici d'aquesta coordinació, la Direcció Facultativa haurà de garantir el seguiment i la interlocució diferenciada amb cadascuna de les entitats contractants, d'acord amb l'abast de les actuacions que corresponguin a cadascuna d'elles.

A aquests efectes, haurà d'assegurar la provisió d'informació periòdica individualitzada sobre l'estat d'execució de les actuacions corresponents a cada entitat; la validació i seguiment diferenciat de les decisions tècniques que afectin l'àmbit de cadascuna; i la traçabilitat de les actuacions, incidències i certificacions corresponents a cada entitat.

La Direcció Facultativa es completarà amb la **Direcció d'Execució d'Obra**, que assumirà el control tècnic de l'execució material dels treballs en els termes previstos en el present plec.

Les ordres dictades per la Direcció Facultativa tindran caràcter vinculant per al contractista d'obres i hauran de quedar degudament documentades mitjançant els instruments oficials de seguiment de l'obra que garanteixin la seva traçabilitat i integritat.

a. Direcció d'Obra

La Direcció d'Obra, integrada pel Director o Directora d'Obra d'arquitectura o obra civil i pel Director o Directora d'Obra d'instal·lacions, serà responsable de vetllar pel correcte desenvolupament general de les obres i pel compliment del projecte aprovat, sens perjudici de les responsabilitats pròpies dels altres agents que intervenen en el procés constructiu.

Cadascun dels directors exercirà les seves funcions dins l'àmbit de les respectives competències professionals, actuant de manera coordinada per garantir la coherència tècnica global de l'actuació.

Entre les seves funcions principals s'inclouen:

- 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.
- 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 que hi hagi canvis respecte al Projecte durant el procés constructiu.
- Qualsevol altra prevista en la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació (LOE) i demés normativa d'aplicació.

L'encàrrec professional haurà d'estar visat pel col·legi professional competent quan sigui exigible.

La Direcció d'Obra haurà d'exercir les seves funcions amb interlocució i seguiment diferenciats respecte de cadascuna de les entitats contractants, d'acord amb l'abast de les actuacions que corresponguin a cadascuna d'elles, garantint la traçabilitat de les decisions, certificacions i incidències associades a cada àmbit.

b. Direcció d'Execució d'Obra

La Direcció d'Execució d'Obra estarà assistida per l'enginyeria d'instal·lacions i, conjuntament, coordinaran els diferents professionals que intervenen durant la fase d'execució de les obres, garantint la correcta integració entre els treballs d'obra civil, arquitectura i instal·lacions.

En el desenvolupament dels treballs, s'haurà de proposar una planificació detallada dels moviments de personal, l'entrada i sortida de materials i les actuacions sobre instal·lacions existents, amb l'objectiu de compatibilitzar l'execució de les obres amb el funcionament ordinari de l'edifici i dels espais adjacents, minimitzant interferències i afectacions operatives.

Qualsevol actuació que pugui afectar el funcionament normal de l'edifici —incloent-hi talls de subministrament, ocupacions temporals d'espais o operacions logístiques rellevants— haurà de ser comunicada amb antelació suficient al responsable del contracte designat per les entitats participants.

El Director o Directora d'Execució d'Obra, assistit per l'enginyeria d'instal·lacions, exercirà les seves funcions amb responsabilitat pròpia i en coordinació amb els Directors d'Obra d'arquitectura/obra civil i d'instal·lacions, desenvolupant les funcions següents:

- Dirigir, organitzar i impulsar l'execució material de les obres, vetllant pel seu correcte desenvolupament d'acord amb el projecte aprovat, les normes de bona construcció i les instruccions del/la Director/a d'Obra;
- Aportar criteri tècnic en la definició de solucions constructives adequades durant l'execució;
- Signar conjuntament amb el/la Director/a d'Obra les actes de replanteig, inici, desenvolupament i finalització de les obres, així com el llibre d'ordres i el certificat final d'obra;
- Aprovar prèviament, en relació amb el contractista d'obres, replanteigs de detall, sistemes constructius, maquinària, instal·lacions auxiliars, zones d'apilament, plànols d'obra i terminis d'execució de treballs subcontractats;
- Inspeccionar els materials a emprar i verificar la seva adequació al projecte;
- Supervisar la correcta execució de cada unitat d'obra, comprovant dimensions, disposició d'elements constructius i condicions d'execució;
- Establir i validar la documentació relativa a obres ocultes abans de la seva cobertura;
- Acceptar o rebutjar la documentació tècnica presentada pel contractista relativa al desenvolupament de l'obra;
- Efectuar el seguiment temporal i econòmic de l'actuació, proposant mesures correctores en cas de desviacions respecte del planejament previst;
- Mesurar, verificar i liquidar les unitats d'obra executades, confeccionant les relacions valorades i supervisant les certificacions mensuals;
- Elaborar, juntament amb cada certificació mensual, un informe tècnic sobre l'evolució de l'obra i les possibles desviacions detectades;
- Redactar l'informe final de liquidació, detallant increments o disminucions econòmiques derivats de variacions d'amidaments;
- Assistir tècnicament el contractista en la interpretació dels documents del projecte i en la definició dels detalls constructius necessaris per garantir funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat;
- Actuar com a interlocutor tècnic ordinari amb el contractista d'obres, resolent consultes dins l'àmbit de les seves atribucions i elevat, si escau, les qüestions al/la Director/a d'Obra;

- Ordenar la substitució o correcció de treballs executats incorrectament i, si és necessari, paraitzar-los, informant immediatament el/la Director/a d'Obra i els responsables designats per les entitats participants;
- Valorar incidències amb repercussió econòmica i col·laborar en la definició de modificacions o preus contradictoris que resultin necessaris durant l'execució;
- Elaborar informes periòdics sobre l'estat d'execució, incidències detectades i mesures adoptades;
- Recopilar i lliurar la documentació "as built" corresponent a l'execució real de les obres;
- Exigir al contractista la substitució de personal que no disposi de la qualificació adequada per a l'execució dels treballs;
- Exercir qualsevol altra funció pròpia del seu rol prevista a la Llei 38/1999, d'Ordenació de l'Edificació, i a la resta de normativa aplicable.

Les ordres tindran caràcter vinculant per al contractista d'obres i hauran de quedar degudament documentades mitjançant els instruments oficials de seguiment de l'obra.

La Direcció d'Execució d'Obra haurà d'exercir les seves funcions amb interlocució i seguiment diferenciats respecte de cadascuna de les entitats contractants, d'acord amb l'abast de les actuacions que corresponguin a cadascuna d'elles, garantint la traçabilitat de les decisions, certificacions i incidències associades a cada àmbit.

3.5. Coordinació de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres

Durant la fase d'execució de les obres, el Coordinador de Seguretat i Salut s'integrarà funcionalment dins la Direcció Facultativa i exercirà les funcions de coordinació de l'aplicació dels principis generals de seguretat i salut previstos a l'article 9 del citat RD 1627/1997.

En particular, li correspondrà:

- Coordinar, des del punt de vista de la seguretat i salut, les decisions constructives, tècniques i organitzatives adoptades pels agents intervinents, amb la finalitat de planificar adequadament les diferents fases d'obra.
- Analitzar i coordinar, des del punt de vista preventiu, la planificació temporal dels treballs, verificant que la seva durada prevista permeti l'aplicació adequada dels principis de seguretat i salut;
- Coordinar les activitats a l'obra per garantir que contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms apliquin de manera coherent els principis generals de prevenció;
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut i, si escau, les seves modificacions;
- Organitzar la coordinació de les activitats empresarials concurrents a l'obra;
- Coordinar les accions i funcions de control relatives a la correcta aplicació dels mètodes de treball;

- Adoptar les mesures necessàries perquè únicament les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut actuarà en coordinació amb els membres de la Direcció Facultativa —Direcció d'Obra d'arquitectura o obra civil, Direcció d'Obra d'instal·lacions i Direcció d'Execució d'Obra— dins l'àmbit de les seves competències respectives.

Quan, d'acord amb la normativa aplicable, no sigui necessària la designació específica d'un coordinador de seguretat i salut, aquestes funcions seran assumides per la Direcció Facultativa.

El Coordinador de Seguretat i Salut haurà d'exercir les seves funcions amb interlocució i seguiment diferenciats respecte de cadascuna de les entitats contractants, d'acord amb l'abast de les actuacions que corresponguin a cadascuna d'elles, garantint la traçabilitat de les decisions, incidències i mesures preventives adoptades en cada àmbit.

Clàusula 4. Àmbit d'actuació

4.1. Àmbit físic i característiques generals de l'edifici

Les actuacions objecte del present contracte es desenvoluparan a l'Edifici D del Campus Diagonal-Besòs, situat al municipi de Sant Adrià del Besòs.

L'edifici forma part del conjunt edificat del Campus Diagonal-Besòs i constitueix una infraestructura destinada principalment a activitats de recerca, laboratoris i espais de treball associats a R+D+i.

L'edifici presenta una configuració de planta aproximadament quadrada, amb pati interior i atri bioclimàtic, i disposa de diversos nuclis de comunicació vertical. L'alçada útil aproximada de les plantes és de 3,15 m, condicionant que haurà de ser tingut en compte en el disseny d'instal·lacions i implantació dels laboratoris. Els usos de laboratori previstos són compatibles amb la normativa urbanística aplicable a l'edifici.

El present plec defineix les condicions que haurà de complir el projecte executiu d'implantació interior dels futurs usuaris en diversos àmbits de l'edifici, amb una superfície total d'actuació de 9.264,25 m², destinada a laboratoris, espais de treball i àrees de suport associades. L'actuació comprèn la definició arquitectònica interior dels espais, les instal·lacions necessàries per al seu funcionament i la disposició del mobiliari tècnic i equipament associat als laboratoris i zones de treball.

Els treballs s'ubiquen a les plantes soterrani -1 (S-1), planta baixa (PB), plantes primera a sisena (P1 a P6) i a les àrees d'instal·lacions vinculades situades a la planta setena.

L'Edifici D s'implanta en un solar de 3.852,40 m² i està configurat com una única edificació composta per planta baixa, sis plantes superiors, una planta tècnica d'instal·lacions i dues plantes soterrani. L'edifici presenta una geometria aproximadament quadrada, orientada segons l'eix nord-oest – sud-est definit per la rambla del campus, i incorpora dos buidats interiors de forma rectangular que configuren un pati i un atri bioclimàtic orientats a sud-est.

El nucli principal de comunicacions verticals (escales i ascensors) se situa a la banda nord-oest i es complementa amb dos nuclis addicionals d'escales destinats a donar resposta a les ocupacions previstes en diverses plantes de l'edifici.

El projecte objecte del contracte haurà de respectar els condicionants següents:

- l'actuació es limita exclusivament a la implantació interior dels espais indicats;
- no es preveuen intervencions en façanes ni en l'envolupant de l'edifici, ja que son responsabilitat de l'Institut Català del Sòl i de l'equip tècnic adjudicatari del seu corresponent contracte;
- no es produiran modificacions del sistema estructural existent, que es considera adequat i en bon estat de conservació;
- els usos previstos (laboratoris i espais de treball) són compatibles amb els usos generals autoritzats de l'edifici;
- no es modifica la classificació ni els usos finals globals de l'edifici;
- l'exterior de l'edifici queda exclòs de l'àmbit d'actuació del contracte.

4.2. Organització funcional dels espais

A efectes d'organització funcional, els espais de l'edifici es classifiquen segons les categories següents:

Espais d'ús privatiu, office i serveis (U/O/S): espais assignats a cada entitat usuària destinats principalment a laboratoris i oficines, així com els espais de suport associats —offices, banys, sales d'instal·lacions de planta, sales de residus o sales de gasos— necessaris per al desenvolupament ordinari de l'activitat.

Espais públics o comuns (P): espais d'accés, vestíbuls, circulacions verticals i horitzontals i instal·lacions generals que estructurin el funcionament global de l'edifici i permeten la connexió entre plantes. Determinats espais, tot i considerar-se útils, tindran ús comunitari, com ara la sala de gasos general, la sala d'actes de planta baixa i les sales de reunions i formació del soterrani -1.

Espais d'aparcament (AP) en planta soterrani menys 2: zones destinades a aparcament que, tot i formar part dels espais comuns de l'edifici, queden excloses de l'àmbit del present projecte i no s'imputen als futurs usuaris.

En les **l'Annex 1** del present Plec es poden observar les plantes on se situen aquests espais a l'edifici, quines relacions tenen entre si, així com la relació de superfícies construïdes. Aquests esquemes inicials encara no inclouen la implantació dels usuaris, ja que únicament tenen voluntat de caracteritzar els espais de l'edifici.

Els esquemes gràfics annexos tenen caràcter orientatiu i tenen per objecte caracteritzar funcionalment els espais, sense definir encara la implantació definitiva dels usuaris.

4.3. Assignació d'espais i criteris d'implantació dels usuaris

Un cop definida la naturalesa funcional dels espais i les necessitats dels futurs usuaris, la superfície d'implantació d'ús privatiu dins l'Edifici D, amb un total de 9.264,25 m², s'ha distribuït entre les entitats participants d'acord amb criteris funcionals, operatius i tècnics.

En la definició d'aquesta assignació s'han tingut en compte, principalment, els criteris següents:

- Priorització de l'assignació de plantes completes a cada entitat, amb l'objectiu de facilitar l'autonomia funcional dels usuaris i minimitzar interferències operatives dins l'edifici;
- Necessitats específiques derivades dels programes científics i tècnics associats als laboratoris de cada institució;
- Requeriments tècnics vinculats a instal·lacions, logística i funcionament dels espais de recerca.

D'acord amb aquests criteris, la distribució de la superfície construïda d'ús privatiu és la següent:

- **IREC:** 5.478,12 m²;
- **IBEC:** 1.693,29 m²;
- **UPC:** 2.092,84 m².

Amb caràcter orientatiu, la implantació dels usuaris es distribueix per plantes de la manera següent:

- l'IREC ocuparà la planta soterrani -1 i les plantes tercera a sisena;
- la UPC ocuparà part de la planta baixa i la totalitat de la planta primera;
- l'IBEC se situarà a la planta segona.

A **l'Annex 2** del present Plec s'inclouen els esquemes gràfics annexos representen aquesta distribució mitjançant codificació cromàtica (**verd:** IREC; **blau:** UPC; **taronja:** IBEC) i tenen caràcter orientatiu a efectes de comprensió global de la implantació.

En base als documents annexes on s'exposen les necessitats de cada usuari i que s'han presentat per l'obtenció d'ajuts AGAUR caldrà realitzar la implantació dels usuaris i plantejar les actuacions arquitectòniques i d'instal·lacions pertinents adaptats a l'estructura i envolupant del projecte executiu per la construcció de l'Edifici D.

Clàusula 5. Obligacions generals en l'execució del servei i responsabilitat tècnica

5.1. Obligacions generals en l'execució

En l'execució dels serveis objecte del contracte, l'adjudicatari haurà de complir les obligacions generals següents:

- **Integració tècnica i funcional de les actuacions:** garantir la coherència tècnica, funcional i formal del conjunt de les actuacions dins l'Edifici D del Campus Diagonal Besòs, assegurant la compatibilitat amb els sistemes generals de l'edifici i la continuïtat amb les actuacions executades en fases prèvies.
- **Coordinació global del projecte:** assegurar la coordinació tècnica entre les actuacions corresponents a l'IREC, l'IBEC i la UPC, així com amb la resta d'agents intervinents, d'acord amb les condicions de coexistència i coordinació establertes en el present Plec.
- **Responsabilitat d'integració tècnica del projecte:** coordinar totes les disciplines tècniques implicades i garantir la coherència entre memòries, plànols, amidaments, pressupostos i resta de documentació del projecte, detectant anticipadament incompatibilitats tècniques, funcionals o normatives i proposant les solucions tècnicament adequades, assumint íntegrament la responsabilitat tècnica dels treballs desenvolupats.
- **Integració arquitectònica i qualitat de la intervenció:** mantenir els estàndards tècnics, estètics i funcionals propis de l'Edifici D, preservant la coherència arquitectònica i constructiva del conjunt. Qualsevol actuació que afecti elements comuns —incloent estructura, façanes o sistemes generals— haurà de ser prèviament justificada tècnicament i sotmesa, si escau, a l'aprovació específica de l'Institut Català del Sòl (INCASÒL).
- **Objectius de certificació ambiental:** incorporar en el projecte les solucions tècniques i documentació necessàries perquè els espais objecte d'actuació contribueixin a l'obtenció de la certificació ambiental LEED PLATINUM associada al projecte de construcció de l'envolupant de l'Edifici D).
- **Planificació coherent amb els terminis del projecte:** organitzar el desenvolupament dels treballs de manera que es respectin els terminis generals previstos i es possibiliti l'execució coordinada de les diferents actuacions dins el calendari global de l'edifici.
- **Compliment dels requisits associats al finançament FEDER:** assegurar la traçabilitat documental dels lliurables, la diferenciació dels subprojectes corresponents a cada entitat participant i la disponibilitat de la documentació necessària per a processos de verificació, control o auditoria.

Les determinacions contingudes en aquesta clàusula tenen el caràcter essencials als efectes previstos en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

5.2. Control de qualitat, validació i responsabilitat tècnica dels treballs

L'execució dels treballs objecte del contracte s'haurà de desenvolupar d'acord amb criteris de qualitat tècnica, coherència global i adequació als requeriments funcionals definits en el present Plec.

A aquests efectes, els treballs s'estructuraran en fases successives amb fites intermèdies de lliurament i validació per part de les entitats contractants, d'acord amb els terminis parcials establerts en el PCAP, les quals podran requerir la revisió, esmena o ampliació dels lliurables abans de la seva aprovació quan no compleixin els requisits de qualitat, coherència o nivell de definició exigibles.

El contractista serà responsable de la qualitat tècnica, viabilitat i coherència de les solucions adoptades en el conjunt del projecte, així com de la correcta coordinació entre les diferents disciplines tècniques i de la seva adequada integració en el conjunt de l'edifici.

En conseqüència, el contractista respondrà dels errors, omissions o deficiències del projecte que es manifestin durant l'execució de les obres, i estarà obligat a la seva correcció sense cost addicional per a les entitats contractants.

L'aprovació dels lliurables per part de les entitats contractants no eximirà el contractista de la responsabilitat pels errors, omissions o incoherències que puguin detectar-se amb posterioritat, ni limitarà la seva obligació de correcció.

Tot l'anterior s'entén sense perjudici del règim de responsabilitat del contractista establert en la clàusula 27 del PCAP.

Clàusula 6. Model d'implantació i criteris generals de disseny

6.1. Principis orientadors

Amb caràcter general, el programa funcional, l'abast i les característiques dels espais que es relacionen, ha de donar resposta als següents principis orientadors:

- **Flexibilitat dels espais:** els espais definits pel programa funcional s'hauran de dissenyar de manera que permetin adaptacions futures, reconfiguracions funcionals i combinacions diverses d'ús sense intervencions constructives complexes.

- **Generació de sinergies:** el disseny haurà d'afavorir la interacció entre les diferents entitats usuàries, promovent espais que actuïn com a catalitzadors de col·laboració científica i transferència de coneixement.
- **Equilibri entre autonomia i integració:** preservant la gestió autònoma de cada àmbit funcional, s'evitarà la segmentació rígida dels espais basada exclusivament en criteris de pertinença institucional, prioritzant la funció i l'eficiència global de l'edifici.
- **Gestió flexible dels espais:** la distribució proposada haurà de permetre una gestió oberta i adaptable dels espais al llarg del temps, minimitzant condicionants constructius o instal·lacions que en limitin l'evolució funcional.
- **Compartició de recursos:** el projecte haurà d'afavorir l'ús compartit d'espais i infraestructures sempre que sigui compatible amb els requeriments tècnics i operatius dels laboratoris.

6.2. Criteris generals de disseny

Funcionalitat

La percepció de l'espai per part dels agents involucrats i de les relacions humanes que se'n deriven imposa una reformulació espacial que apropi l'espai a l'usuari. Uns espais que tinguin relació amb la funcionalitat no desvinculada de l'estètica i la forma i que puguin ser valorats per la relació entre els usuaris i el seu mitjà i que les seves característiques atenguin les necessitats d'un i altre.

Flexibilitat i adaptabilitat

En termes generals, especialment en espais destinats a la recerca i a la transmissió del coneixement, el disseny haurà de garantir un alt grau de flexibilitat per tal d'adaptar-se a les necessitats canviants de les activitats. Aquesta flexibilitat ha d'incloure:

- La possibilitat d'acollir grups petits i adaptar-se a canvis en la seva composició o dimensions.
- La disponibilitat d'espais per al treball personal individualitzat.
- La capacitat d'adaptació a diverses formes d'organització, segons les metodologies docents o de recerca aplicades.
- Instal·lacions de climatització, il·luminació i cablatge que permetin reajustaments i que estiguin desvinculades de qualsevol element que pugui canviar de posició.
- Mobiliari modular, mòbil i adaptable, que permeti reconfigurar l'espai segons les necessitats de cada laboratori.

Modularitat

El disseny de l'edifici haurà de perseguir, en la mesura del possible, la modularitat dels seus elements constitutius, considerant-la en dos vessants:

- **Modularitat dels espais:** Es valorarà la capacitat de redistribució futura dels espais de l'edifici de manera senzilla i eficient. Es busca una proposta basada en una distribució modular que permeti reconfiguracions funcionals sense necessitat de tècniques constructives complexes.
- **Modularitat en els sistemes i materials:** Es fomentarà l'ús de solucions constructives, materials, mobiliari i sistemes homogenis a tot l'edifici, amb l'objectiu de facilitar les tasques de manteniment, conservació i renovació al llarg del cicle de vida de l'edifici. Aquesta homogeneïtzació inclou revestiments, acabats, sistemes d'instal·lacions i altres elements constructius.

Composició formal i eficiència espacial

La distribució i disposició dels espais condiciona directament les decisions i l'ús que en fan els usuaris. Per aquest motiu, la proposta haurà de respondre als criteris generals següents:

- **Adequació:** Els espais han d'estar dimensionats i dissenyats tenint en compte el nombre i les característiques dels seus futurs usuaris, assegurant-ne la funcionalitat i confort.
- **Adaptabilitat:** Cal garantir que els espais siguin capaços d'allotjar el programa funcional establert, amb marge per a possibles modificacions o ampliacions futures.
- **Eficàcia:** S'haurà de realitzar un estudi acurat dels fluxos i recorreguts interns per optimitzar la mobilitat i l'ús dels espais. Això inclou el dimensionament adequat de les àrees comunes, la correcta implantació de sistemes de vigilància, el control acústic, així com el control de les vibracions mecàniques i càrregues estructurals i altres factors que afavoreixin el bon funcionament global.
- **Economia:** Es valorarà l'eficiència dels espais des del punt de vista econòmic, mitjançant el foment de l'ús de recursos naturals (llum natural, ventilació creuada, etc.) i la implementació d'estratègies d'estalvi energètic i sostenibilitat.

A més, la proposta haurà de garantir la integració formal i tècnica amb l'envolupant de l'edifici existent, respectant els seus patrons compositius, pautes arquitectòniques i materials. Aquesta coherència haurà de quedar reflectida tant en els acabats com en la relació entre els nous espais i els ja construïts.

Seguretat

Els espais han de garantir condicions adequades per a la interacció i mobilitat natural dels usuaris, tant en activitats individuals com de grup. Les dimensions, superfícies, accessos i acabats no han de limitar la llibertat d'ús ni condicionar negativament el desenvolupament de les activitats previstes.

Les superfícies definides en el programa funcional han de permetre la utilització de mobiliari i equipament adequat als usos específics de cada local, tenint en compte els requisits ergonòmics i funcionals associats a cada activitat. El projectista haurà de verificar la relació entre la tipologia de mobiliari i les dimensions dels espais proposats per garantir-ne el compliment dels objectius descrits.

La circulació horitzontal i vertical haurà de respondre als criteris establerts en el Pla de Seguretat i Autoprotecció de l'edifici, així com complir íntegrament amb la normativa sectorial vigent en matèria de seguretat, accessibilitat i evacuació.

Pel que fa a l'evacuació, el servei contempla la redacció d'un projecte de llicència ambiental global de l'edifici, el qual haurà d'incloure els nous espais i integrar les corresponents solucions d'evacuació i mesures de prevenció dins del marc general del projecte.

Donada l'activitat dels tres ens contractants i l'ús de determinats materials fungibles concrets que fan en la seva experimentació, la perspectiva EHS (Health&Security) ha d'esdevenir essencial en tot el desenvolupament del projecte.

Accessibilitat universal

El disseny haurà d'incorporar criteris d'accessibilitat universal més enllà del compliment normatiu estricte, assegurant la utilització autònoma dels espais per qualsevol persona mitjançant:

- Eliminació real de barreres arquitectòniques, amb una atenció especial als detalls constructius que poden dificultar l'ús autònom dels espais per part de qualsevol persona.
- Distribució clara i intuïtiva, que permeti la comprensió immediata de l'estructura i la funció dels principals espais des del vestíbul d'accés.
- Organització i selecció de mobiliari orientada a garantir una estada còmoda, afavorint la mobilitat i la consulta o accés a la informació de forma senzilla i universal.
- Inclusió de solucions de disseny específiques que assegurin que l'edifici i els espais siguin plenament accessibles i respectuosos amb les necessitats de persones amb qualsevol tipus de diversitat funcional, ja sigui física, sensorial o cognitiva.

Perspectiva de gènere

El projecte haurà d'incorporar una anàlisi prospectiva de l'impacte de gènere en el disseny dels espais, amb l'objectiu de prevenir desigualtats d'ús i garantir l'equitat en l'accés, la seguretat i la funcionalitat dels entorns de treball.

L'avaluació s'haurà d'elaborar mitjançant una metodologia d'anàlisi rigorosa, capaç d'identificar les repercussions de les propostes arquitectòniques i funcionals en matèria d'igualtat. Aquesta anàlisi haurà de guiar la presa de decisions en el disseny, per tal de garantir l'equitat en l'ús i accés als espais per a totes les persones, amb independència del seu gènere o altres condicions.

Integració amb l'edifici i accessos

Els nous espais formaran part integrant del nou edifici D. Per aquest motiu, la proposta haurà de garantir la màxima comunicabilitat i connexió funcional amb la resta de l'edifici, assegurant una integració fluida amb els espais existents.

Tanmateix, l'especificitat funcional dels nous espais fa necessària la incorporació d'un accés singular i independent des de l'exterior, que els confereixi un cert grau d'autonomia operativa, sense comprometre la cohesió general de l'edifici.

De manera general, l'abast del programa funcional i les característiques dels espais associats reclamen l'establiment de fluxos i sistemes de comunicació eficients tant a nivell global de l'edifici com de manera diferenciada per a cadascuna de les entitats, que afavoreixin les sinèrgies entre les diferents entitats implicades. L'objectiu és potenciar la compartició de recursos i la col·laboració, amb vista a aconseguir la màxima eficiència operativa i un ús òptim i segur dels espais.

Organització interna

Els nous espais a habilitar constitueixen, en essència, el nou espai de recerca i innovació de l'Institut de Recerca. La seva organització haurà de respondre tant a criteris funcionals com estratègics, alineats amb la missió de fomentar la recerca, la col·laboració interdisciplinària i la transferència de coneixement.

D'acord amb la previsió d'espais prevista, els locals s'hauran de disposar de manera que conformin un entorn físic i virtual integrat, que afavoreixi:

- La generació d'idees i la innovació compartida;
- La col·laboració entre grups i perfils diversos;
- La flexibilitat d'ús en funció de les necessitats canviants de l'activitat científica i tecnològica. Cal proposar espais que puguin variar en la seva dimensió, permetent que uns laboratoris puguin amb el pas dels anys, traslladar espai disponible als laboratoris colindants amb relativa facilitat.

Aquest entorn haurà d'acollir, a més, els mòduls de laboratori associats a les activitats de recerca, que constitueixen el nucli essencial de l'Institut. El disseny haurà de permetre la

convivència d'espais de treball altament especialitzats amb zones de trobada, intercanvi i reflexió.

6.3. Identificació d'instal·lacions singulars o crítiques (sales blanques)

En les plantes destinades a l'IREC es preveu la inclusió d'instal·lacions singulars o crítiques (sales blanques), destinades a activitats científiques, biomèdiques, tecnològiques o industrials avançades, que hauran de ser tingudes en compte en la redacció del projecte tècnic.

S'entendrà per sala blanca un espai amb control ambiental específic de partícules i de les condicions ambientals (pressió diferencial, temperatura i humitat), concebut per garantir un elevat control de la contaminació i una elevada estabilitat ambiental.

En particular, es consideraran sales blanques aquelles que incorporin sistemes tècnics equivalents als requerits per als laboratoris previstos a l'Edifici D de l'IREC, entre els quals es troben:

- superfícies llises i rentables de baixa emissió de partícules, paviment continu antiestàtic, sostre tècnic segellat i sistemes d'accés mitjançant escluses per a personal i materials;
- sistemes de filtració HEPA d'alta eficiència;
- renovació d'aire controlada amb estabilitat tèrmica;
- règim de pressió positiva per evitar infiltracions de contaminants (superior a 10 Pa);
- control continu de temperatura (20–23 °C ±1 °C) i una humitat relativa ≤40 % i concentració de partícules.

Es valoraran les propostes que incloguin solucions tècniques que contribueixin a reduir les despeses de manteniment aparellades a aquestes instal·lacions singulars o crítiques.

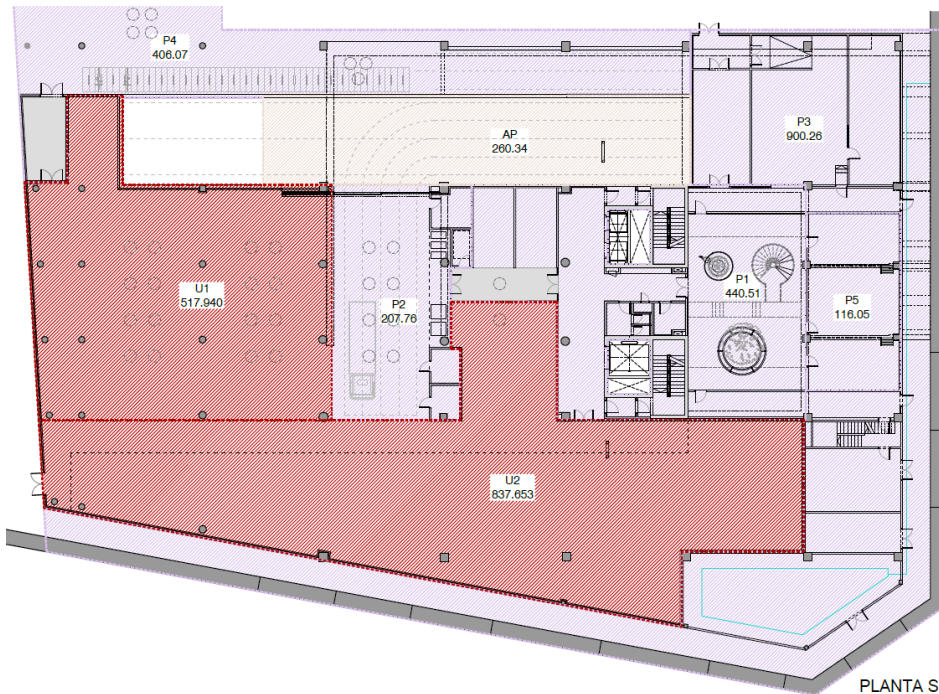
El contractista haurà de validar les solucions proposades amb els equips tècnics designats per cadascuna de les entitats usuàries, abans de la seva aprovació definitiva.

Sr. Francesc Valls Mariscal

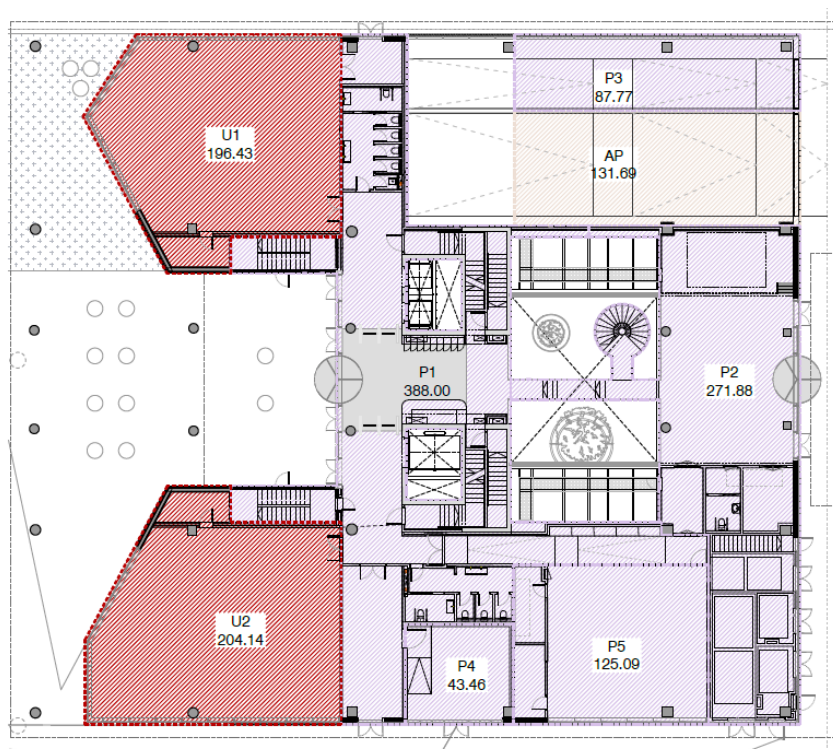
Responsable d'Infraestructures

Fundació Institut de Recerca en Energia de Catalunya

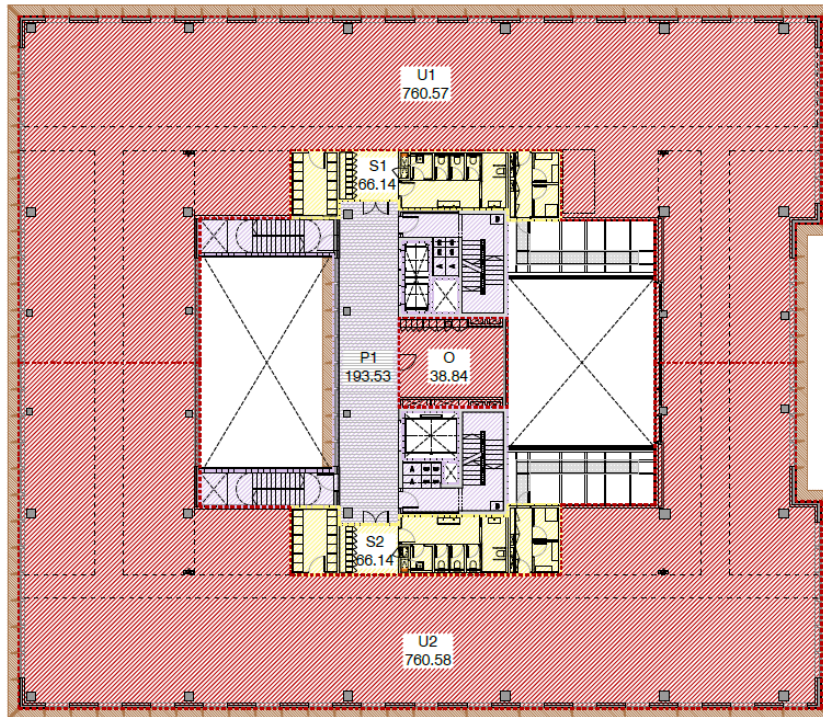
ANNEX 1: PLANTES I SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES



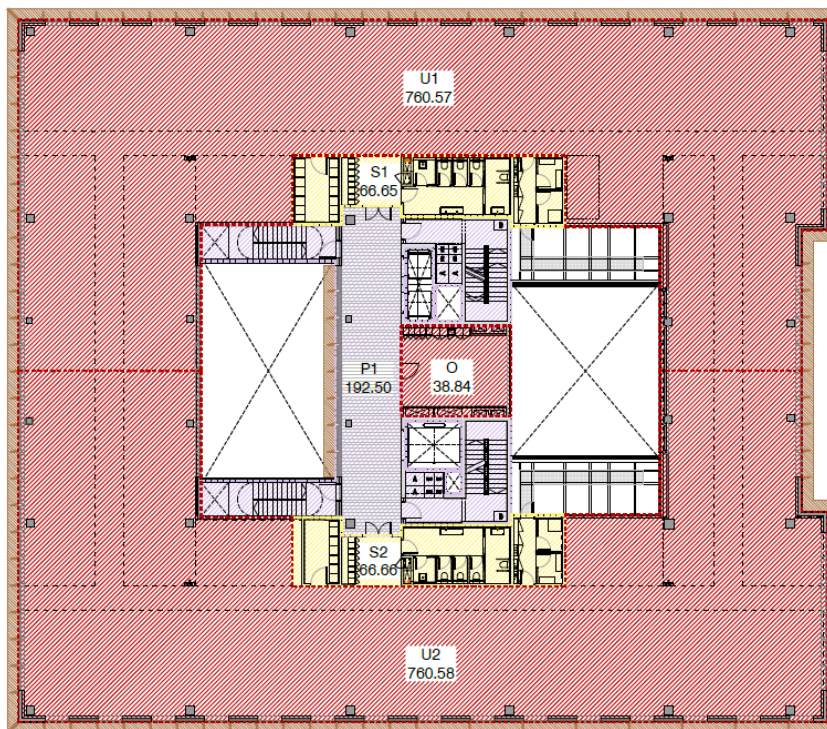
PLANTA S1



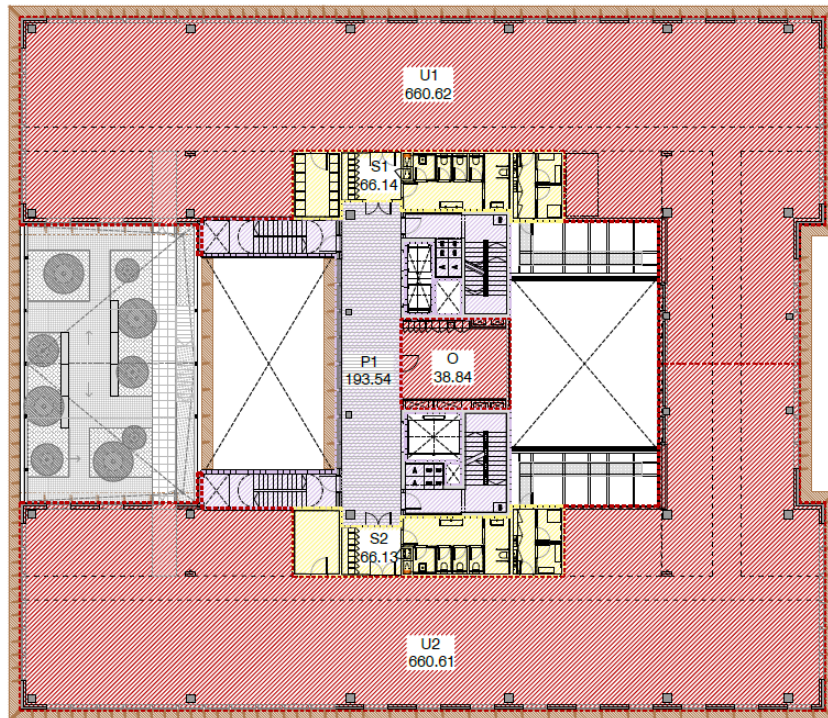
PLANTA BAIXA



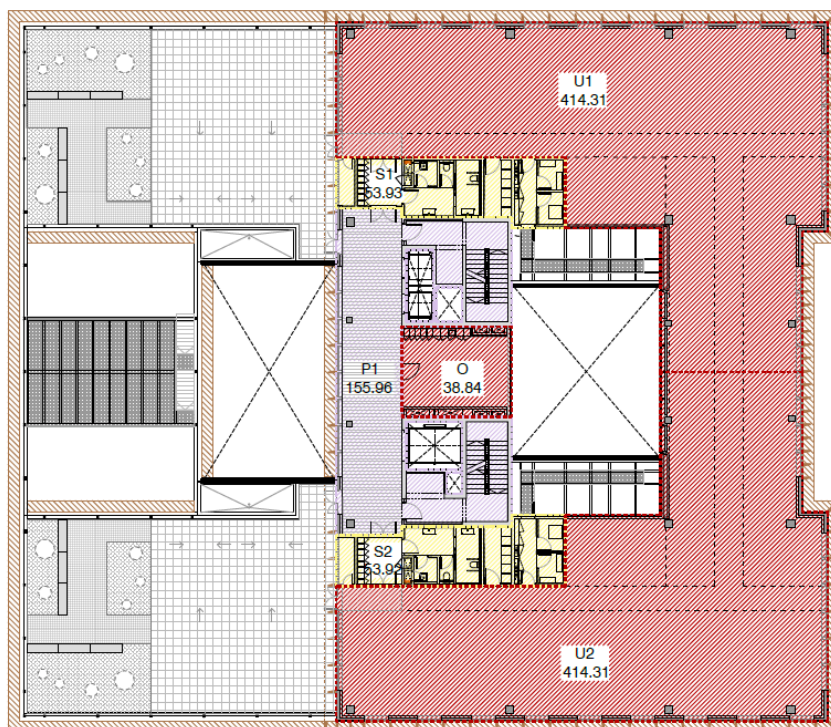
PLANTA 01



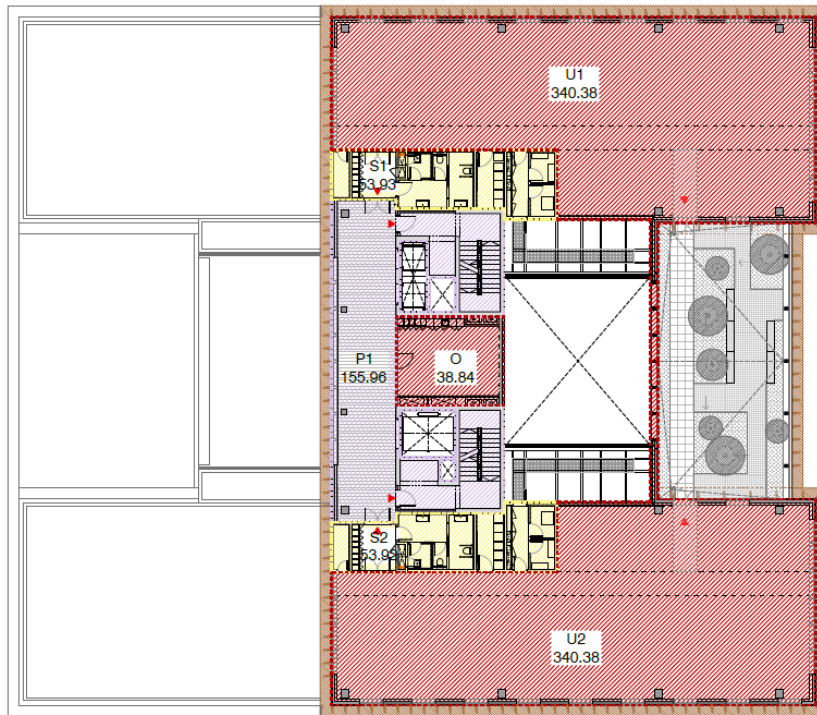
PLANTA 02



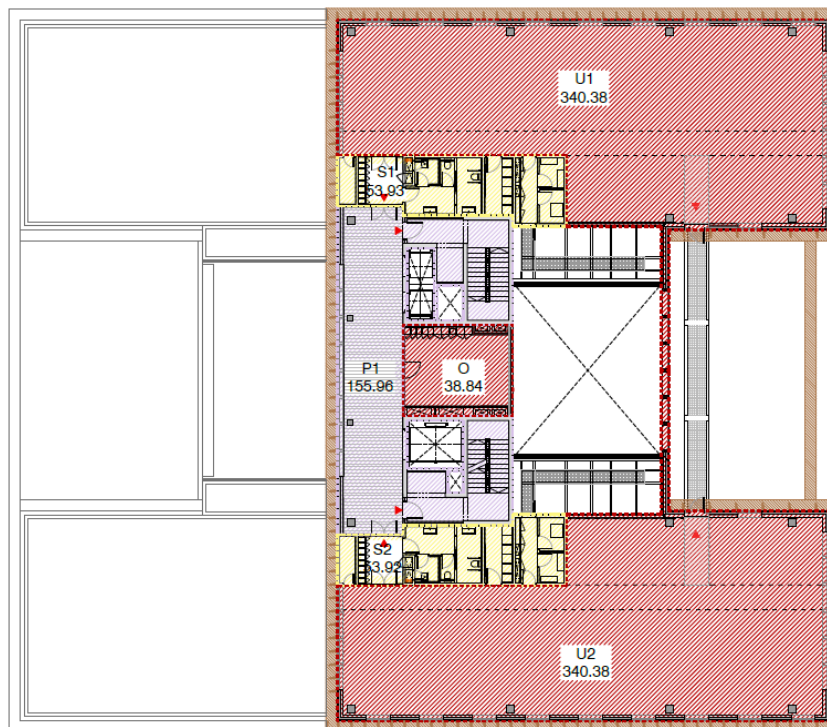
PLANTA 03



PLANTA 04



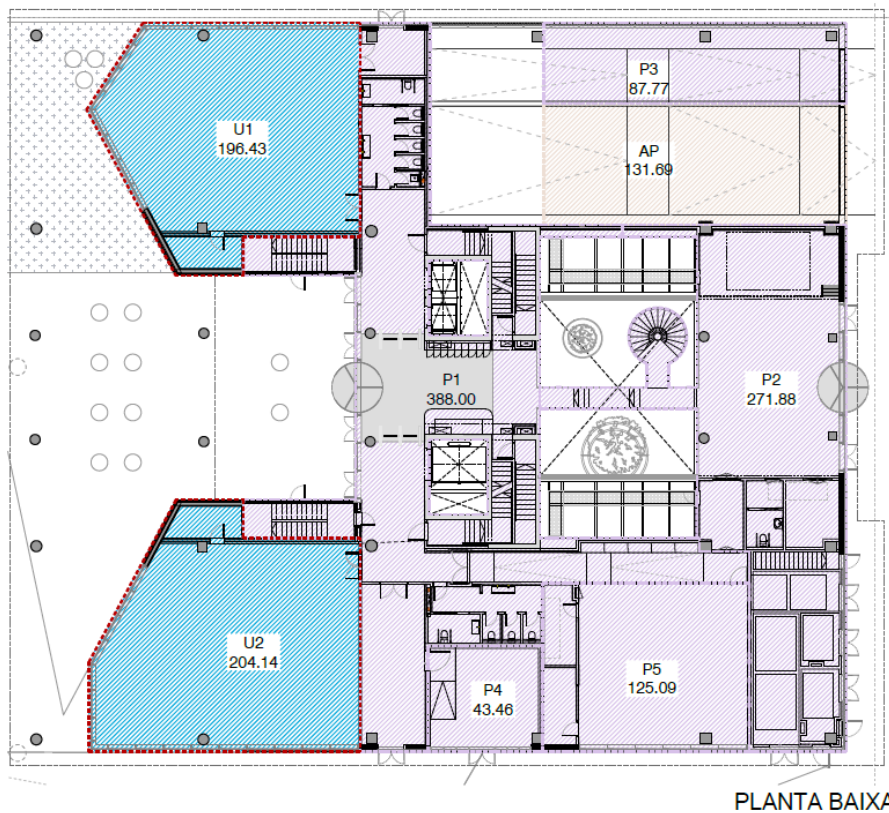
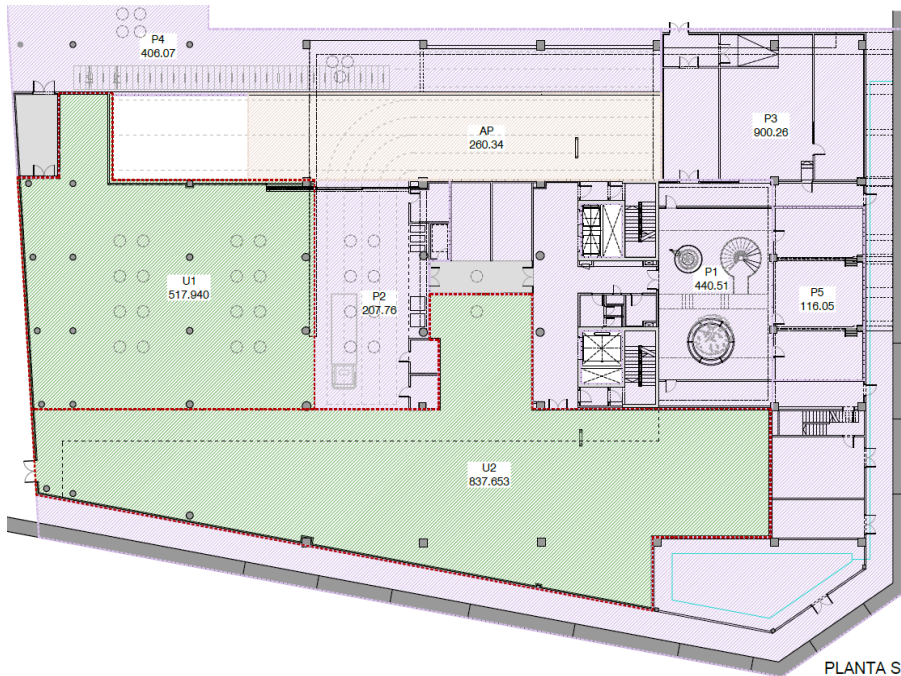
PLANTA 05

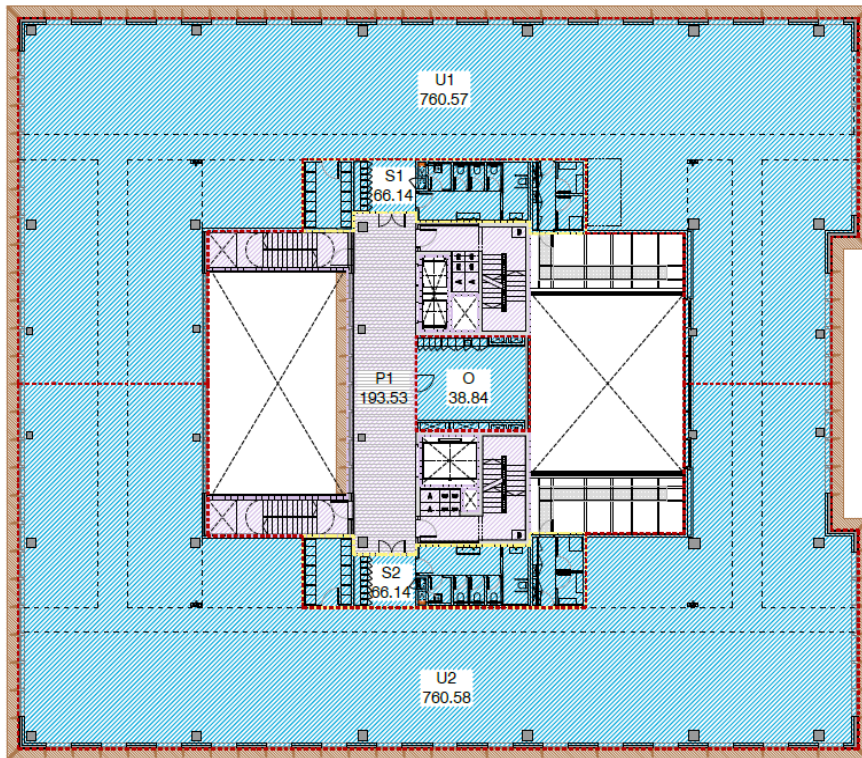


PLANTA 06

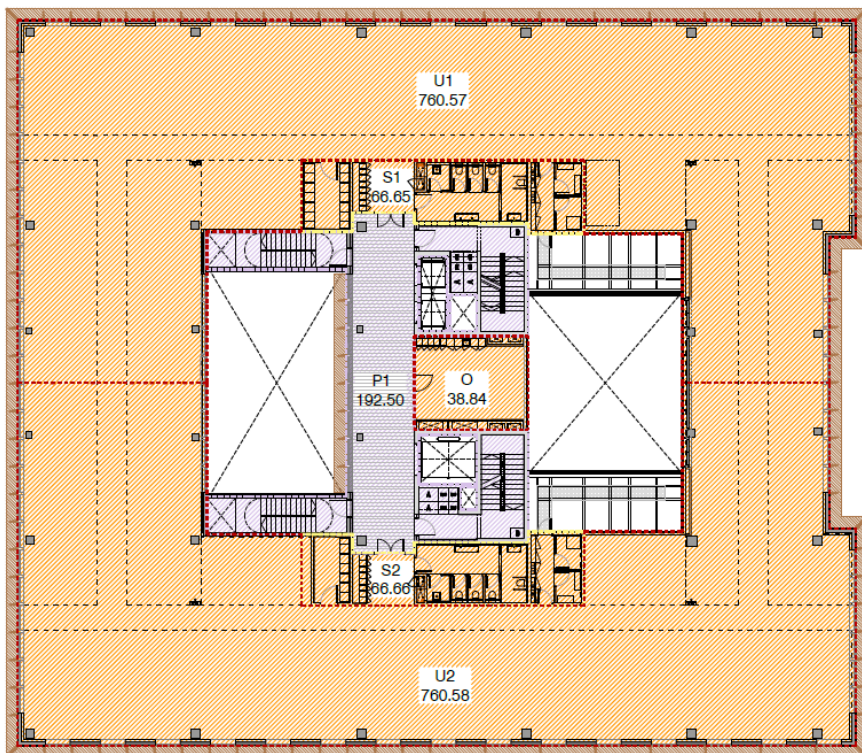
SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES PER ÀMBITS EDIFICI D													
	Office	Espais d'ús privatiu		Espais Servidors		Espais Públics					Aparcament i rampes	Total planta	
	O	U1	U2	S1	S2	P1	P2	P3	P4	P5	AP		
Planta Setena						159,58							159,58
Planta Sisena	38,84	340,38	340,38	53,93	53,92	155,96							983,40
Planta Cinquena	38,84	340,38	340,38	53,93	53,92	155,96							983,40
Planta Quarta	38,84	414,31	414,31	53,93	53,92	155,96							1.131,26
Planta Tercera	38,84	660,62	660,61	66,14	66,13	193,54							1.685,88
Planta Segona	38,84	760,57	760,58	66,65	66,66	192,50							1.885,80
Planta Primera	38,84	760,57	760,58	66,14	66,14	193,53							1.885,80
Planta Baixa		196,43	204,14			388,00	271,88	87,77	43,46	125,09	131,69		1.448,45
Planta Soterrani -1		517,94	837,65			440,51	207,76	900,26	406,07	116,05	260,34		3.686,57
TOTALS sobre rasant	233,02	3.473,27	3.480,97	360,71	360,69	1.595,02	271,88	87,77	43,46	125,09	131,69		10.163,58
TOTALS sota rasant		517,94	837,65			440,51	207,76	900,26	406,07	116,05	260,34		3.686,57
TOTALS sobre i sota rasant	233,02	3.991,21	4.318,63	360,71	360,69	2.035,52	479,64	988,03	449,52	241,13	392,02		13.850,14
Total públic						2.035,52	479,64	988,03	449,52	241,13			4.193,85
Total privat	233,02	3.991,21	4.318,63	360,71	360,69								9.284,25
Planta Soterrani -2						65,62	65,62	170,42			3.500,14		3.801,81
TOTAL EDIFICI D													17.651,95

ANNEX 2: ASSIGNACIÓ D'ESPAIS ALS USUARIS

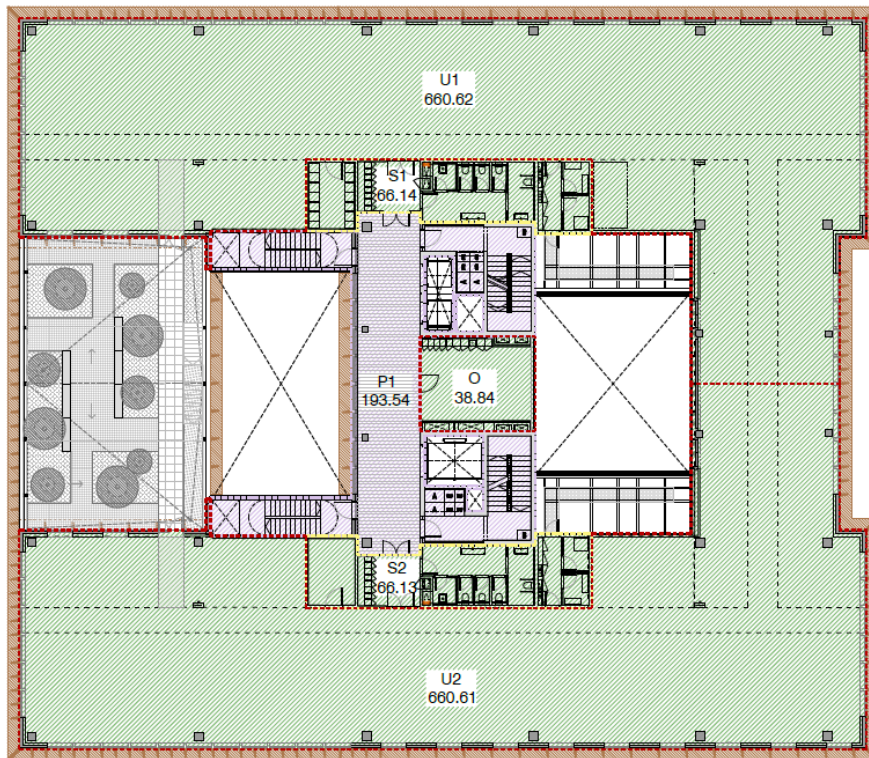




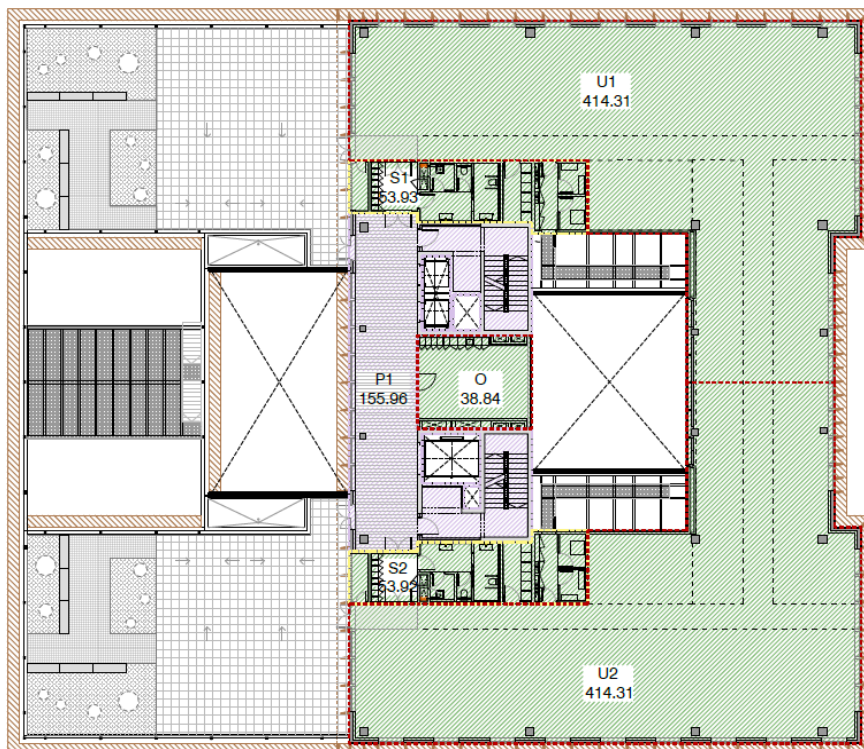
PLANTA 01



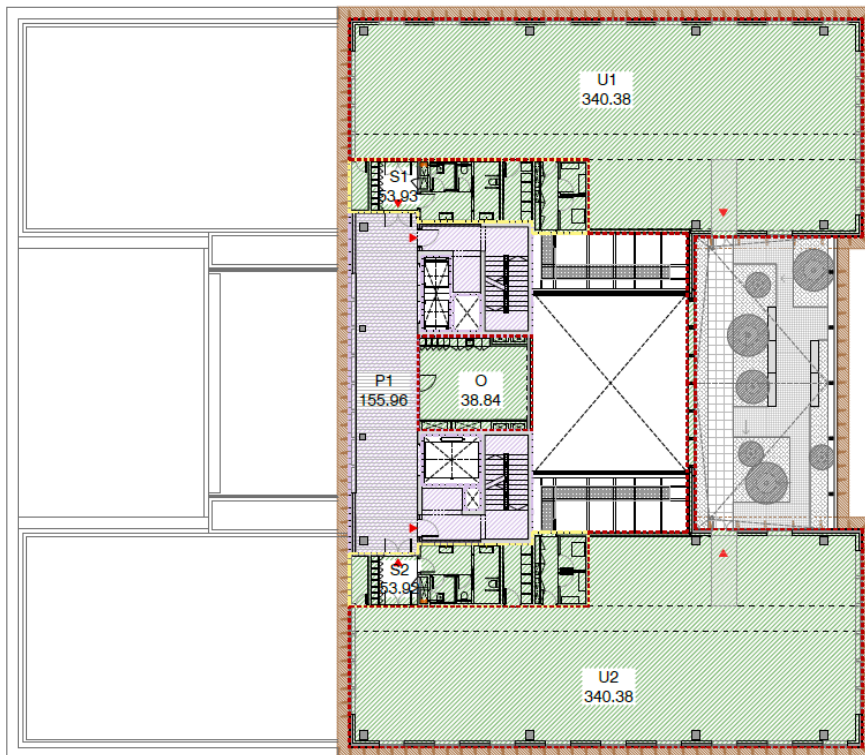
PLANTA 02



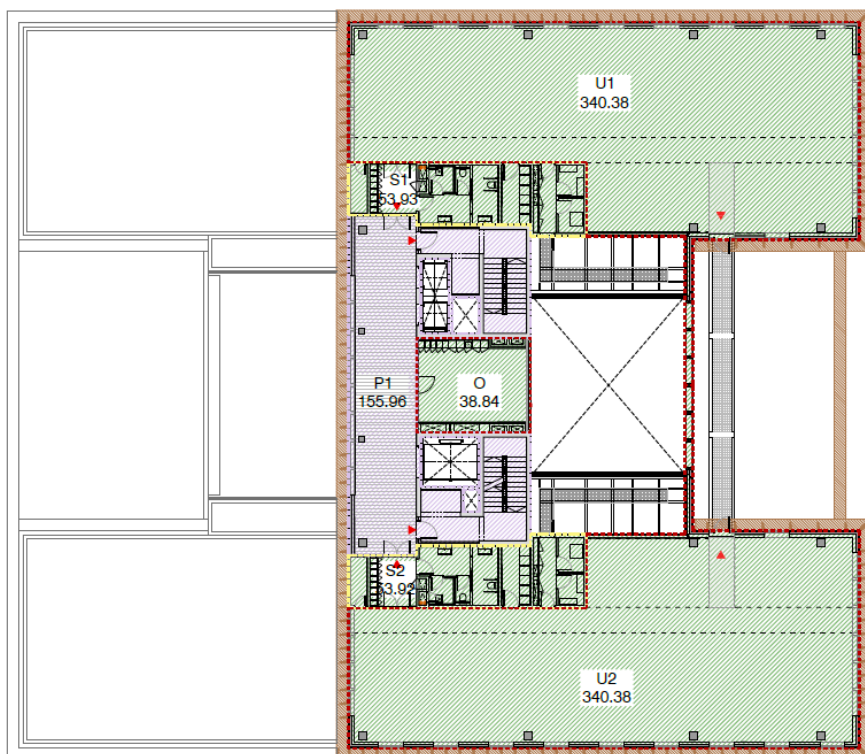
PLANTA 03



PLANTA 04



PLANTA 05



PLANTA 06

Les assignacions d'espais a cadascun dels usuaris es veuen reflectides en el següent quadre de superfícies:

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES PER ÀMBITS EDIFICI D												
	Office	Espais d'ús privatiu		Espais Servidors		Espais Públics					Aparcament i rampes	Total planta
	O	U1	U2	S1	S2	P1	P2	P3	P4	P5	AP	
Planta Setena						159,58						159,58
Planta Sisena	38,84	340,38	340,38	53,93	53,92	155,96						983,40
Planta Cinquena	38,84	340,38	340,38	53,93	53,92	155,96						983,40
Planta Quarta	38,84	414,31	414,31	53,93	53,92	155,96						1.131,26
Planta Tercera	38,84	660,62	660,61	66,14	66,13	193,54						1.685,88
Planta Segona	38,84	760,57	760,58	66,65	66,66	192,50						1.885,80
Planta Primera	38,84	760,57	760,58	66,14	66,14	193,53						1.885,80
Planta Baixa		196,43	204,14			388,00	271,88	87,77	43,46	125,09	131,69	1.448,45
Planta Soterrani -1		517,94	837,65			440,51	207,76	900,26	406,07	116,05	260,34	3.686,57
TOTALS sobre rasant	233,02	3.473,27	3.480,97	360,71	360,69	1.595,02	271,88	87,77	43,46	125,09	131,69	10.163,58
TOTALS sota rasant		517,94	837,65			440,51	207,76	900,26	406,07	116,05	260,34	3.686,57
TOTALS sobre i sota rasant	233,02	3.991,21	4.318,63	360,71	360,69	2.035,52	479,64	988,03	449,52	241,13	392,02	13.850,14
Total públic						2.035,52	479,64	988,03	449,52	241,13		4.193,85
Total privat	233,02	3.991,21	4.318,63	360,71	360,69							9.284,25
Planta Soterrani -2						65,62	65,62	170,42			3.500,14	3.801,81
TOTAL EDIFICI D												17.651,95
		Sup. Implementació Usuaris										
		IREC	IBEC	UPC								
		5.478,12	1.693,29	2.092,84								
		59,13%	18,28%	22,59%								