

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

2025-129

CRITERIS I CARACTERÍSTIQUES PER A LA DEFINICIÓ DE L'EDIFICI SANITARI DEL CONCURS DE PROJECTES AMB INTERVENCIÓ DE JURAT PER A LA SELECCIÓ DE LA PROPOSTA PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU I LA POSTERIOR DIRECCIÓ DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA SEU VILLARROEL DE L'HOSPITAL CLÍNIC I LA CONSTRUCCIÓ D'UNA ESCOLA

Novembre 2025

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. EMPLAÇAMENT I CONDICIONANTS URBANÍSTICS	4
3. CARACTERÍSTIQUES DE L'ACTUACIÓ PER L'EDIFICI SANITARI	6
4. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE DISSENY	11
5. SOSTENIBILITAT	15
6. INSTAL·LACIONS.....	17
7. CONTROL DE QUALITAT.....	19
8. SOSTENIBILITAT ECONÒMICA DE LA PROPOSTA	20
9. DESCRIPCIÓ DE TASQUES	21
10. MODEL BIM.....	27
11. SEGUIMENT DEL CONTRACTE	29

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Antecedents

El solar situat davant de l'Hospital Clínic de Barcelona, delimitat pels carrers Rosselló, Casanova i Villarroel, correspon a l'emplaçament de l'antiga Caserna de Bombers del districte de l'Eixample. Aquesta instal·lació va formar part del sistema municipal de serveis d'emergència des de principis del segle XX, desenvolupant funcions logístiques, operatives i administratives per al Cos de Bombers de Barcelona. Des de la seva demolició a l'any 2011, el solar ha estat sense ús.

El planejament vigent és (entre altres) El PEMU per a la concreció de la titularitat i el tipus i l'ordenació de l'equipament situat al carrer Provença, num. 164-182, i l'ordenació del subsol al carrer Provença, entre els carrers de Villarroel i Casanova, al carrer Casanova, entre passatge del mercat del Ninot i el carrer de Provença i als Jardins del Doctor de Duran i Reynals (Clínic) i el Pla general Metropolità (PGM).

La seva ubicació, enfront de l'Hospital Clínic, el converteix en una peça estratègica dins la planificació sanitària i urbanística de la ciutat. En aquest sentit, diverses propostes i estudis previs han contemplat la incorporació del solar en els projectes d'ampliació i transformació de l'Hospital Clínic, en coherència amb els objectius del Pla Director Urbanístic de l'Eixample i els criteris de reordenació de la trama urbana.

En l'actualitat, el solar representa una oportunitat de gran valor per a la implantació de nous equipaments públics, especialment vinculats a l'àmbit sanitari, assistencial i docents, en un context de necessitat creixent d'espais adequats i accessibles per a la prestació de serveis públics de proximitat i alta complexitat.

Donat que les necessitats a desenvolupar en aquest solar (Tant a nivell d'usos com de la volumetria) han canviat respecte a les premisses del planejament derivat vigent, s'haurà de redactar una modificació del Pla Especial Urbanístic on s'incloguin aquestes necessitats futures

2. EMPLAÇAMENT I CONDICIONANTS URBANÍSTICS

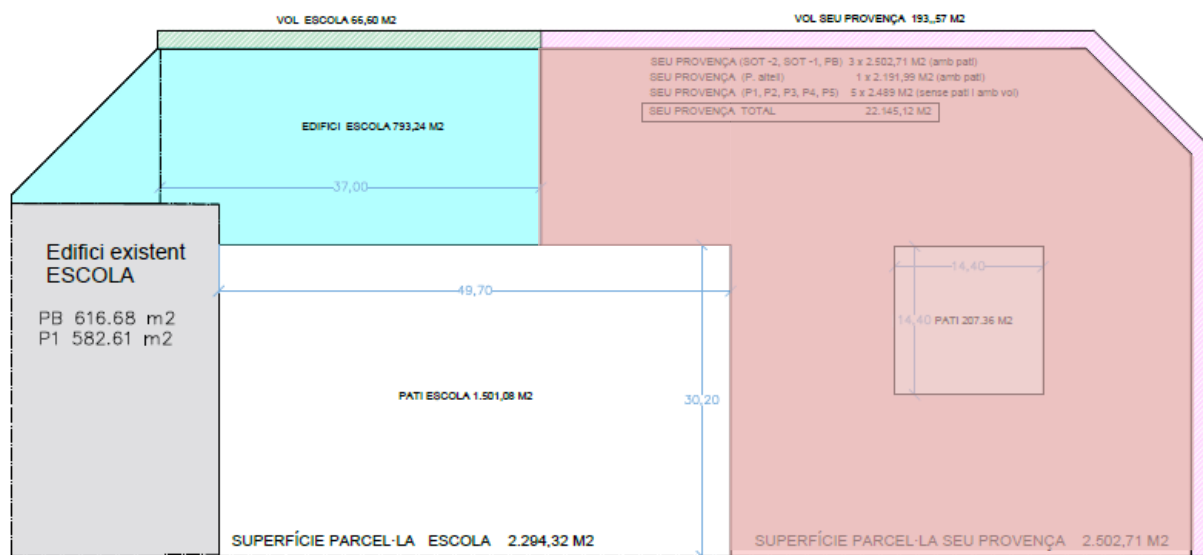
2.1 Emplaçament



A la següent figura es delimita la parcel·la on es construirà l'Escola (sense Pati) amb una superfície de disponible de construcció de 3.686,53m² i la parcel·la on es preveu construir l'edifici sanitari amb una superfície disponible de construcció de 23.178m²

A continuació, s'indiquen les superfícies del solar i construïdes per a cadascun dels edificis:

Edifici	Sup. Solar m ²	Sup. Construïda m ²
Sanitari	2.502,71	23.178
Docent	2.294,32	3.686,53
<i>Pati</i>	1.501,08	
<i>Escola</i>	793,24	2.487,24
<i>Edifici existent PB</i>		616,68
<i>Edifici existent P 1</i>		582,61



Les superfícies finals d'ambdós edificis quedaran condicionades al pla especial urbanístic que es redactarà els primers mesos de contracte.

3. CARACTERÍSTIQUES DE L'ACTUACIÓ PER L'EDIFICI SANITARI

3.1 Funcionalitat de la proposta

Per a garantir la funcionalitat de la proposta, serà necessària l'adequació del programa d'espais del nou edifici sanitari i la interconnexió amb l'edifici Hospital Clínic a través del carrer Provença. El projecte del nou edifici haurà de crear i desenvolupar les àrees definides per a cada ús, de manera que siguin flexibles i polivalents per a futurs canvis d'ús.

Dintre de la funcionalitat de la proposta, cal integrar-hi com un tot l'edifici sanitari i docent, de manera que tinguin un llenguatge arquitectònic comú.

Per aquest motiu s'hi establirà una racionalització dels accessos a ambdós edificis, contemplant-hi àrees funcionals i de serveis.

El projecte s'ha de fonamentar en l'excel·lència del disseny i l'optimització dels recursos econòmics, energètics i materials. S'ha de fer dins un marc en el que es prioritzi a les persones i s'atengui a valors com: la durabilitat des de la idoneïtat en el manteniment; les solucions constructives racionals i senzilles; la integració amb l'entorn; l'optimització de recursos energètics per assolir un grau desitjable d'autosuficiència; l'adaptabilitat i flexibilitat a possibles canvis; i la incorporació de sistemes tecnològics i de comunicació eficients quan sigui convenient.

3.2 Polivalència i Flexibilitat futura

Per a garantir la polivalència i flexibilitat de l'edifici a futur, cal que l'edifici compleixi normativa d'edifici hospitalari amb internament, tot i que els usos previstos a curt termini siguin sanitaris-administratius, a nivell d'accessibilitat, estructura (sobrecarregues, sisme, rf...) , pci, recorreguts i dimensió de nuclis escales i ascensors, i activitat ha de complir amb la normativa d'ús hospitalari amb internament.

3.3 Programa d'Espais

L'edifici resultant tindrà un dimensionat que haurà de donar compliment al Pla d'espais de l'edifici sanitari i dels criteris i característiques de l'equipament docent (Escola Entença) annexats al perfil.

Pel que fa a l'edifici sanitari, degut a la gran relació existent entre els serveis a ubicar i els actuals, l'equip redactor del projecte amb coordinació amb el Departament d'Infraestructures i Enginyeria Biomèdica podran visitar els espais existents per entendre vinculacions, dimensions i funcionalitats. El programa d'espais recull els espais necessaris amb unes dimensions aproximades, no obstant en les propostes aquestes dimensions poden ser ajustades (de més o de menys) per garantir el correcte funcionament de la unitat assistencial sempre que el rati espai útil versus superfície construïda ho requereixi.

3.4 Accessibilitat i circulacions

Accessos i Circulacions generals

Per l'**edifici sanitari**, es planteja un únic accés de persones des del carrer (cantonada Provença / Casanova) amb un vestíbul general capaç d'orientar cap a les circulacions generals.

Les vies de distribució interiors seguiran una jerarquia clara que permeti separar els diferents fluxos (Pacients i acompanyants 100% ambulatoris, Personal, Serveis generals i Subministraments i Altres) que podran agrupar-se en funció de les seves característiques, però diferenciant almenys:

➤ Circulació externa d'ús públic.

➤ Circulació interna d'ús privat.

Els passadissos de distribució generals han de ser amplis amb una senyalització clara de àrees/serveis, escales i nuclis d'ascensors.

La dimensió dels passadissos serà proporcional al flux de pacients esperats tenint en compte que les àrees que concentren més usuaris són les consultes i gabinets, radiodiagnòstic i extraccions i que per tant s'haurà d'estructurar un flux d'entrada i sortida prou ample tenint en compte la disposició d'elements mecànics per facilitar el flux.

S'ha de contemplar i dissenyar les sortides d'evacuació amb l'espai segur reglamentari als soterranis -2 directament cap al carrer.

Per l'**edifici docent** veure el document de criteris i característiques de l'equipament docent (Escola Entença) annexat al perfil.

3.5 Connexió amb la Seu Villarroel

La Seu Provença ha de ser un edifici autònom, però es preveuen 2 túnels de connexió amb la Seu Villarroel a nivell soterrani -2.

La ubicació de les connexions està determinada per minimitzar l'impacte que crea als pavellons de la zona Sud on s'han de construir els nuclis verticals de connexió (veure figures 1 i 2). El projecte haurà de contemplar la construcció tant en horitzontal com en vertical d'aquestes connexions.

Per criteris estructurals, les comunicacions verticals dins de la Seu Villarroel han d'ubicar-se als interpavellons 10/12 i 8/10 (Figura 2) i també s'haurà de tenir en compte les afectacions al clavegueram existent i preveure les actuacions necessàries per al correcte funcionament de la xarxa interior de col·lectors. (Figura 3).

Les circulacions dels dos túnels s'han de projectar per personal o material indistintament, la comunicació NO serà per pacients ni públic en general. L'anàlisi funcional que s'ha de considerar en diferents moments són:

- De Provença a Villarroel:

- Distribució de materials d'Esterilització a Bloc Quirúrgic
- Distribució de menjar
- Distribució de Materials des de magatzem fins la ubicació definitiva a Villarroel
- Comunicació personal intern

- De Villarroel a Provença:

- Distribució de materials de magatzem a les diferents Unitats
- Retorn de carros de cuina i esterilització

Comunicació personal intern

La única comunicació a nivell d'instal·lacions que es considerarà entre els dos edificis és el llaç de comunicació amb fibra òptica que interconnectarà el CPD ubicat a l'edifici de CCEE amb el nou edifici Seu Provença, la resta d'instal·lacions hauran de funcionar de manera autònoma.

Excepcionalment també es preveu una comunicació de tub pneumàtic entre els laboratoris de la Seu Provença (plantes 4 i 5) amb els laboratoris existents a la planta 5 dels pavellons nord a la Seu Villarroel on resten els laboratoris que no es traslladaran.

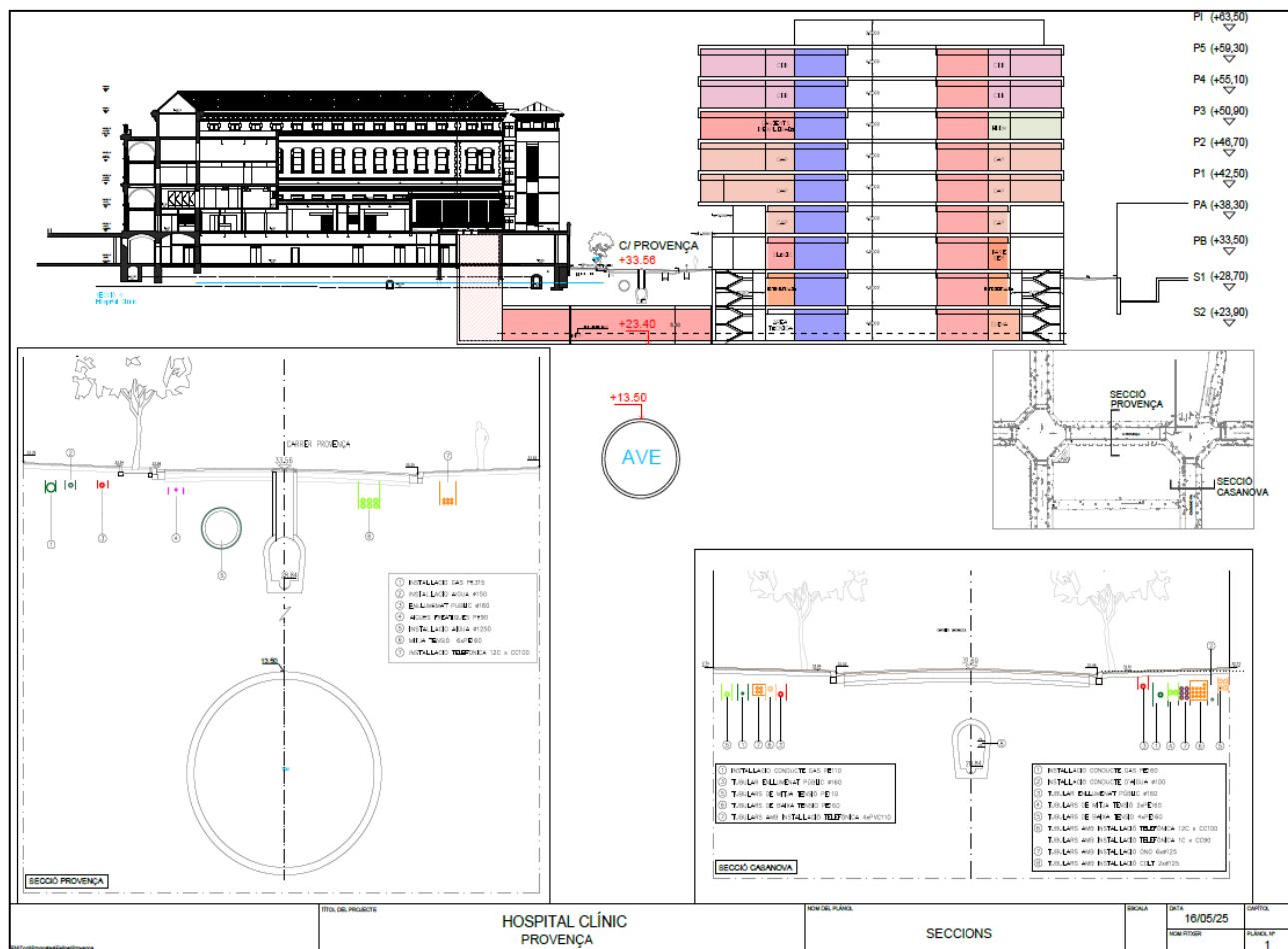


Figura 1. Detall comunicació i seccions carrer Provença i Casanova

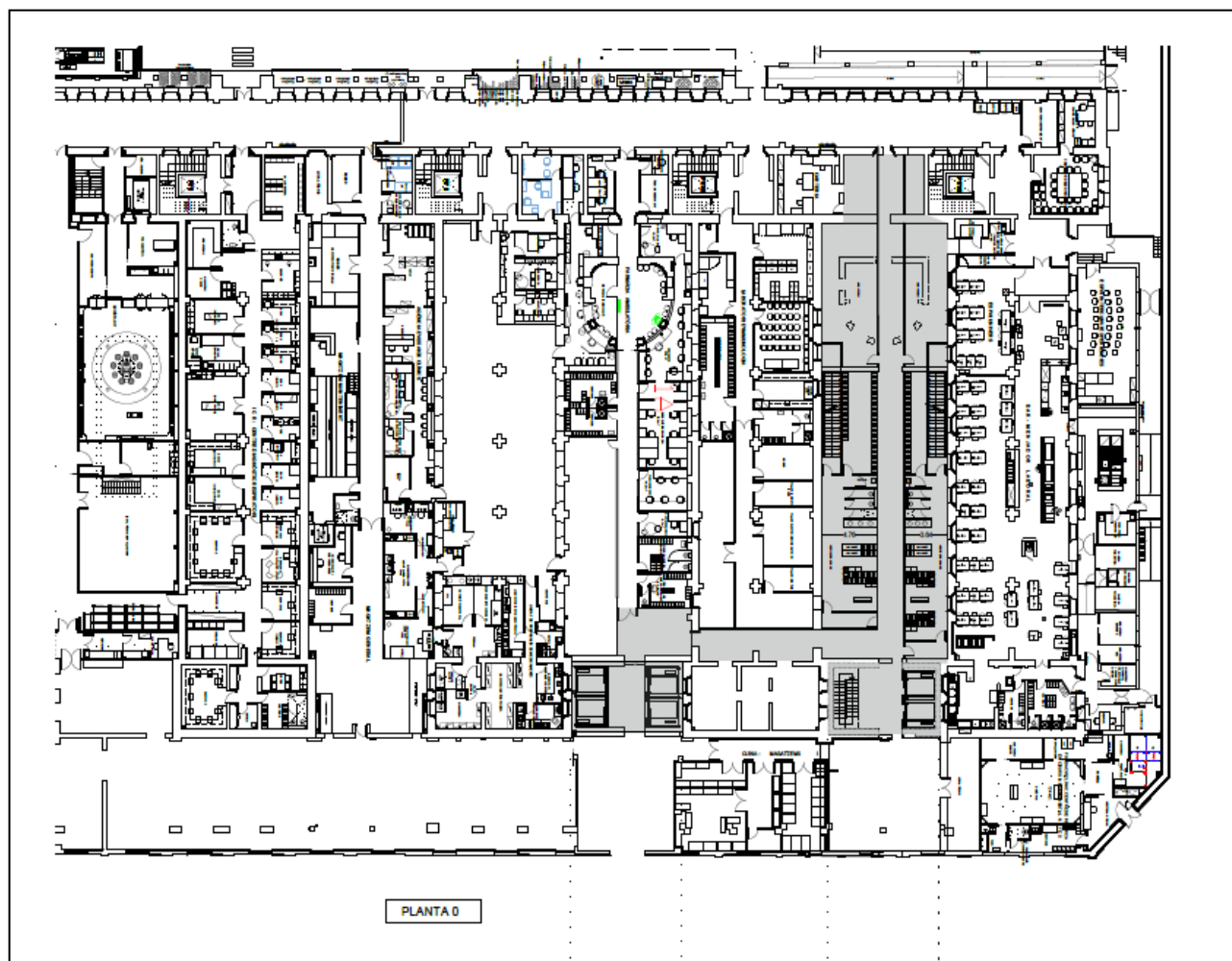


Figura 2. Afectacions distribució d'espais a l'interior de l'HCB

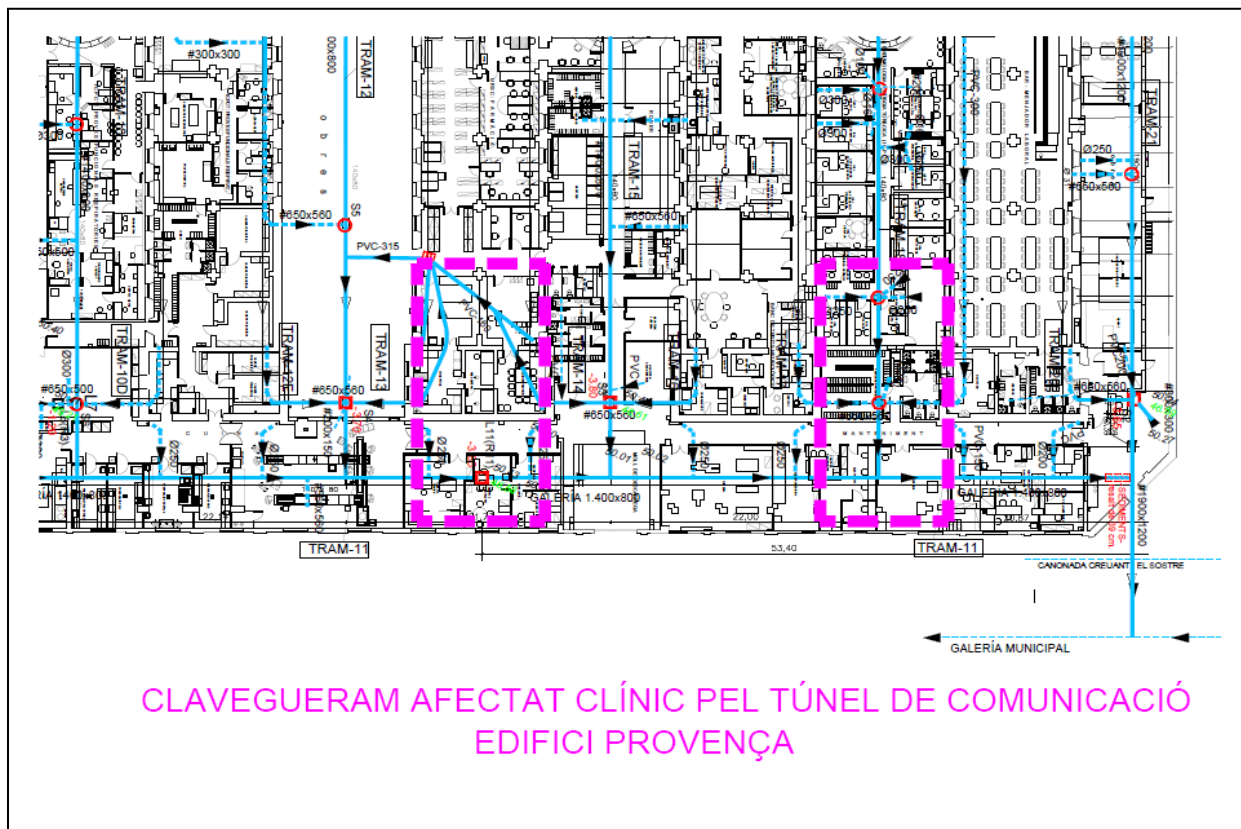


Figura 3. Xarxa de clavegueram del Clínic afectat pels túnels de comunicació amb la Seu Provença

3.6 Característiques específiques espais CAP Casanova

Criteris de distribució d'espais

Les Directrius per al Disseny de Centres d'Atenció Primària del Departament de Salut es troben actualment en fase de revisió. Fins que es disposi de la versió definitiva del document, s'estan implementant algunes modificacions en determinats espais de forma provisional, pensant solucions que, en conjunt, permetin una flexibilitat en la distribució:

Sales d'espera

Segons l'experiència obtinguda dels centres actuals, el dimensionament de les sales d'espera, establert en 6 seients per consulta, resulta ser excessiu. Per aquest motiu, es proposa crear grups de sales d'espera que donin servei a un nombre de 6 a 12 consultes aproximadament, ubicant-les en zones estratègiques sense necessitat de situar-les directament al davant. Aquesta reorganització permetria reduir el nombre de seients a 4 per consulta, aproximadament, ajustant-se millor a les necessitats reals dels espais i creant una sala més dinàmica amb diferents usos. En el pla funcional s'estableix el nombre total de m2 sense especificar el nombre de sales.

Sales de teleconsulta i de treball

Malgrat que no estan contemplats en les directrius actuals, a causa de l'increment de l'atenció no presencial es fa imprescindible la creació d'espais específics destinats a la realització d'assistència telemàtica i d'altres tasques per a fomentar el treball en equip.

Aquestes sales haurien d'ubicar-se aproximadament cada 10-12 consultes, amb l'objectiu de proporcionar un suport de treball, incloent-hi tant personal administratiu com assistencial, per facilitar el treball col·laboratiu.

Cal tenir present que aquestes sales han de garantir la confidencialitat en el moment de la realització de l'assistència telemàtica, així com la seva polivalència per a la realització d'altres tasques.

4. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE DISSENY

La proposta del nou edifici sanitari haurà de fer un enfocament innovador en el tractament dels espais, prioritzant els criteris de disseny basats en l'evidència que posin especial atenció a la qualitat ambiental interior, el confort i la funcionalitat.

Criteris generals

- Incorporació de sistemes i materials que maximitzin els recursos emprats, reduint les despeses energètiques en la seva conformació i minimitzant els residus generats, facilitant una òptima planificació i rapidesa en la seva posada en obra, garantint l'assoliment de les prestacions prescriptives des d'origen, estandarditzant les solucions constructives, permetent un major control de tot el procés i minimitzant costos.

- Els edificis han de maximitzar la seva eficiència des del punt de vista energètic, potenciant l'aprofitament de la llum natural, el bon comportament tèrmic passiu de les seves envoltures, l'aïllament tèrmic, i fomentant l'autoconsum, l'estalvi energètic, l'ús d'energies renovables i l'ús d'instal·lacions d'alt rendiment.

L'estratègia per a la eficiència energètica ha de ser un dels principis bàsics de les propostes i cal que aquestes plantegin prioritàriament sistemes passius que afavoreixin la reducció de la demanda energètica, tenint en compte també que els dissenys arquitectònics proposats afavoreixin la bona distribució tèrmica dins de l'equipament del fred i calor, de manera que es garanteixi el confort tèrmic interior amb el menor consum d'energia possible. Per a la validació de les estratègies passives que es proposin caldrà tenir en compte les projeccions climàtiques previstes per als proper anys (increment de temperatures, onades de calor, nits tropicals, manca de pluges, etc.), més que no pas basar les validacions en condicions climàtiques històriques.

Caldrà també considerar, també en les hipòtesis, el règim d'ús i funcionament real dels equipaments d'acord amb els respectius plans funcionals. És important tenir present durant el disseny arquitectònic el posterior manteniment dels diferents elements constructius (finestrals, proteccions solars, etc.) i dels diferents sistemes (lluminàries, sondes, motoritzacions d'obertures, sistemes de control, etc.), així com la seva neteja.

El sistema de regulació i control de l'edifici (climatització, enllumenat, ventilacions, produccions de fred, calor, aigua laboratoris i aigua de diàlisi, pous fecals, etc) haurà de permetre ser operat remotament pel que caldrà considerar la integració amb els BMS de l'Hospital Clínic i una connexió independent per l'edifici docent.

Condicionants del projecte d'edificació

La proposta haurà de complir totes les normatives vigents aplicables en el moment de la seva redacció, especialment les que fan referència a seguretat d'utilització, seguretat contra els incendis, manteniment, materials i sostenibilitat

Tots els espais i recorreguts d'ús públic seran accessibles.

S'utilitzaran materials de manteniment nul o mínim, amb gran durabilitat i fàcil substitució.

Es valorarà la utilització de materials reutilitzats-reutilitzables o reciclats-reciclables que compleixin la resta de premisses de manteniment i durabilitat.

Cal evitar les solucions que suposin un sobre cost en la construcció o el posterior manteniment respecte a les solucions estandarditzades.

Els sistemes constructius utilitzats hauran de ser provats, racionals i de manteniment mínim.

Integració amb l'entorn

Les propostes hauran de donar resposta a les necessitats de la comunitat, tant en l'aspecte assistencial sanitari com en el docent.

Els criteris bàsics a considerar serien:

- ✓ Els equipaments sanitaris i docent hauran d'actuar com elements catalitzadors dintre de l'activitat econòmica i social del barri.
- ✓ El model arquitectònic a desenvolupar haurà de ser respectuós amb l'entorn, però alhora haurà de ser singular a l'Eixample.
- ✓ Es valorarà especialment que la proposta arquitectònica resolgui la planta baixa mitjançant solucions que afavoreixin la permeabilitat visual entre l'interior de l'edifici i l'espai públic. Es consideraran adequades les obertures transparents que permetin la percepció de l'activitat interior, contribuint a la dinamització urbana, a la millora de la seguretat percebuda i a la qualitat ambiental del carrer.
- ✓ Es penalitzaran les solucions que resolguin la façana a nivell de carrer amb paraments opacs o tancaments que dificultin la relació visual i funcional amb l'exterior, ja que aquestes poden generar una experiència urbana desfavorable i una sensació d'inseguretat.

Flexibilitat i eficiència funcional

És necessari implementar solucions constructives que facilitin la màxima flexibilitat futura, permetin la transformació d'usos, i per tant no limitin la vida útil de l'edifici.

La proposta estructural, els muntants d'instal·lacions i elements fixos que configuren l'edifici (com per exemple comunicacions verticals d'ascensors i escales) hauran de donar resposta a aquesta premissa de flexibilitat i polivalència. Serà indispensable que la proposta constructiva resultant garanteixi els gàlibs lliures interiors per permetre la bona funcionalitat del centre i la seva flexibilitat futura.

L'adequació del sistema de circulacions interiors a les necessitats de relació entre els serveis afavorirà el rendiment, l'eficàcia i l'eficiència dels processos i el rendiment de les instal·lacions i els sistemes, i s'ordenaran mitjançant les vies de circulació interna i els nuclis de comunicació vertical.

L'edifici ha d'acollir i donar respostes a les diferents tipologies de usuaris que en faran ús, amb especial atenció a la diversitat funcional i cognitiva, i a les dificultats sensibles. Per tant, s'hauran d'afavorir els estímuls positius a través de la qualitat arquitectònica dels espais i limitar-ne els estressos.

Accessibilitat i disseny inclusiu

S'haurà de fer un disseny amb especial atenció a la fragilitat, amigable amb els usuaris, les persones grans, les persones amb diversitat funcional i/o cognitiva, i les dificultats sensibles.

El disseny haurà d'afavorir l'orientació espacial de l'usuari i incloure elements de reminiscència que afavoreixin l'orientació dins l'edifici. S'hauran d'introduir criteris i elements que afavoreixin la correcta deambulació, aprehensió, localització, orientació i comunicació dins l'edifici.

El projecte haurà de recollir totes les actuacions adients per garantir l'accessibilitat universal a tots els usuaris i haurà de donar resposta a les necessitats de les persones a l'hora d'interactuar amb l'edifici. Haurà de contemplar tots els elements, guiatges i ajudes a la mobilitat que permetin a totes les persones el seu accés, comprensió, i utilització de forma normalitzada, inclusiva, còmoda, segura i eficient.

Tots els elements es coordinaran amb el projecte d'humanització i senyalística, esdevenint un únic projecte identificatiu que doni resposta a totes les necessitats.

Pre-industrialització constructiva

És preferible prioritzar els sistemes constructius basats en sistemes industrialitzats i seriatos que permetin reduir el temps d'execució d'obra i afavoreixin la ràpida implantació en la seva ubicació. L'objectiu és industrialitzar la construcció per tal de guanyar eficiència en el procés constructiu, minimitzar molèsties a l'entorn i afavorir el manteniment al llarg de la vida de l'edifici.

En aquest sentit, els elements de tancament de façana, estructura i compartimentació i així com les distribucions d'instal·lacions, són els sistemes que permeten en un alt percentatge de prefabricació en taller i un ràpid desplegament en obra.

En qualsevol cas, el producte final ha de respondre als estàndards de qualitat de l'edificació i obra seguint els estàndards de l'Hospital Clínic.

Criteris de selecció dels materials

Els criteris de selecció dels materials serà un aspecte bàsic a tenir en compte, a causa de les altes prestacions que se n'esperen pel que fa a durabilitat, sostenibilitat, i manteniment; alhora que se'n valora la qualitat ambiental i la seva influència sobre la salut, minimitzant-hi l'ús de compostos orgànics volàtils.

En l'elecció dels materials es tindran en compte criteris d'Anàlisi de Cicle de Vida i d'Anàlisi de Cost de Cicle de Vida com a eina per a una millor presa de decisions entre les opcions disponibles.

Es prioritzaran solucions constructives de qualitat contrastada i amb una posada en obra senzilla. Es limitarà el nombre de solucions constructives i es racionalitzarà l'elecció de materials emprats, cosa que revertirà positivament en el manteniment i en la gestió de residus de construcció i deconstrucció.

Els materials tindran la millor qualitat dins de la seva gamma, garantint la màxima durabilitat donant resposta a ús intensiu de l'edifici, per afavorir un baix manteniment i minimitzar la necessitat de reposició. En aquesta línia, s'afavoriran els materials de menor necessitat de manteniment entre els del mateix tipus, fàcilment substituïbles i amb disponibilitat amb mercat.

Els materials hauran de donar resposta a l'ús al qual estiguin sotmesos, fàcilment netejables i que suportin neteja intensiva, resistents als impactes i a l'ús intensiu.

Es tindran en compte els paràmetres de Sostenibilitat i de Qualitat Ambiental inherents al material com són:

- Origen del material
- Contingut reciclat i capacitat de reciclatge
- Pràctiques d'extracció responsables
- Proximitat dels materials o de la seva fabricació
- Informes de composició dels materials (VOCs, Health Product Declaration, EPD...)
- Energia embeguda del material

5. SOSTENIBILITAT

Les propostes hauran de donar resposta a un concepte holístic de sostenibilitat, a la visió del fet que l'entorn construït pot tenir efectes profunds a l'entorn natural i en les persones que l'habiten, i per tant cal potenciar-ne els efectes positius i mitigar-ne els negatius, creant edificis ambientalment responsables, saludables, justos, equitatius i econòmicament sostenibles.

Dins aquest concepte, el projecte ha de donar resposta als paràmetres bàsics de la sostenibilitat com són:

- L'ús de l'energia
- L'ús de l'aigua
- La qualitat ambiental interior
- Els materials emprats, el seu origen, i el seu cicle de vida
- Els efectes sobre el lloc on es construeix

És voluntat de l'Hospital Clínic integrar l'edificació del nou complex en un disseny basat en sistemes constructius i de instal·lacions que redueixin l'impacte ambiental, sent una arquitectura més sostenible i energèticament eficient. L'objectiu és la construcció d'edificis d'energia gairebé nul·la, sense ús de combustibles fòssils.

Una de les eines per aconseguir aquests objectius sostenibles és l'ús d'una certificació LEED, BREEAM o equivalent, com a part de l'encàrrec, que ofereixi una verificació independent de tercers que el projecte constructiu adopta les mesures de rendiment i edificació ecològiques i sostenibles més exigents. A l'inici del desenvolupament del projecte, l'equip haurà de determinar els objectius a assolir, el nivell de certificació a obtenir i les estratègies per a aconseguir-ho.

L'abordatge de la Sostenibilitat s'haurà de fer des del pensament sistèmic, dins un procés iteratiu i integrat. S'examinaran les interaccions i connexions dels sistemes amb un enfocament integral que pugui establir sinergies entre sistemes i components, per a un millor confort humà i benefici mediambiental, i una millor eficiència i eficàcia del sistema.

L'anàlisi primerenca de les solucions i la interrelació entre sistemes ha d'aportar solucions tècniques amb relació cost-qualitat, benefici adequat i proporcionat, equips sostenibles i energèticament eficients i de baix manteniment.

L'Anàlisi de Cicle de Vida (ACV) i l'Avaluació del Cost del Cicle de Vida (ACCV) és una eina a tenir en compte per la correcta anàlisi i la qualitat de la presa de decisions a l'hora de triar els sistemes.

Caldrà fer també el càlcul de la petjada de carboni de l'edifici.

En aquest sentit, caldrà treballar sobre la base dels següents eixos:

- Edificis que redueixin altament la demanda energètica, i incorporin en el seu disseny un bon comportament bioclimàtic que controli el comportament de l'envolupant, reduint la transmitància tèrmica global, aportant elements passius que contribueixin a reduir la demanda energètica de l'edifici, com són el correcte control solar, l'estanquitat dels tancaments i els alts nivells d'aïllament en els tancaments. Serà imprescindible l'execució d'envolupants que garanteixin l'estanquitat del conjunt tancament-finestra-coberta, anul·lin els ponts tèrmics, disposin d'una transmitància tèrmica molt baixa i liderin l'ús de fonts d'energia renovable.
- Disseny i construcció d'instal·lacions tèrmiques i d'il·luminació eficients que

garanteixin el màxim confort i qualitat de l'aire interior sense perjudici de l'eficiència energètica i el manteniment al llarg del temps. Incorporar estudis d'il·luminació natural (ASE, Annual sun exposure) al disseny de l'edifici, i emprar tecnologia per la reducció del consum energètic en il·luminació, tals com llumeneres d'alt rendiment, sensors de presència, sensors d'il·luminació. Dissenyar sistemes de control avançats.

- Introducció de fonts d'energia renovables per evitar la producció de gasos que incrementin els efectes de l'emergència climàtica.
- Eficàcia i moderació en l'ús de les tècniques i els materials de construcció. Cal en tot moment prioritzar els sistemes constructius, tècniques i materials de menor impacte energètic i petjada ecològica.
- Gestió eficient en l'ús l'aigua a l'interior i l'exterior, sistemes que en redueixin la demanda. Estratègies d'eficiència, combinades amb sistemes de monitoratge i seguiment i reaprofitament.
- Priorització dels elements constructius i materials que es consideren sostenibles, naturals i/o reciclats i reciclables, amb un menor impacte en el seu Cicle de Vida, que no generin productes tòxics ni VOCs, de procedència local i amb pràctiques d'extracció i producció responsables, i que aportin valor social més enllà del seu cost econòmic.
- Estratègies per minimitzar l'Efecte Illa de Calor.
- Gestió i reducció de residus durant tot el Cicle de Vida de l'edifici.
- Ús intensiu dels sistemes de monitoratge i control en totes les instal·lacions. El coneixement, obtenció de dades i correcta anàlisi afavoreix l'ús eficient de les instal·lacions. Els sistemes BMS no es limitaran al control de les instal·lacions sinó que avançaran en l'obtenció de dades, consums i qualitat ambiental. Integració del BIM, BMS i GMAO. Promoure l'avenç cap a l'Smart Building.

6. INSTAL·LACIONS

Generalitats

El nou edifici haurà de donar una resposta integrada als sistemes i instal·lacions, i s'haurà de dissenyar amb una estratègia de sales tècniques i patis d'instal·lacions verticals ben travats, accessibles i estratègicament posicionats per facilitar l'ús i el manteniment de l'edifici, així com la seva escalabilitat i la registrabilitat.

A nivell d'instal·lacions i escomeses l'edifici ha de ser autònom i funcionar independentment de l'edifici Seu Villarroel, excepte per dos tipus d'instal·lacions:

- Connectivitat de telecomunicacions dels diferents racks del nou edifici amb el CDP ubicat al soterrani de l'edifici de CCEE.
- Connectivitat amb un sistema de tub pneumàtic entre els nous laboratoris de la Seu Provença i els laboratoris existents a l'edifici Seu Villarroel.

Totes les sales de quadres secundaris i sales de racks secundaris han d'estar relacionats amb els muntants.

Tots aquests espais tècnics (sales tècniques i muntants) han de preveure una reserva de 25% per futures ampliacions.

Les instal·lacions es dissenyaran seguint els següents criteris:

- Seguretat per als usuaris i el propi edifici
- Garantia de continuïtat del servei, sistemes redundants en instal·lacions crítiques
- Sectorització per faciliti de gestió i manteniment
- Haurà de facilitar modificacions futures, preveien espais de reserva
- Uniformitat de materials, sistemes i equips, a fi de minimitzar i racionalitzar els recanvis
- Estalvi energètic, equips de producció d'alt rendiment, sistemes de recuperació
- Aprofitament d'energies renovables
- Paràmetres de qualitat ambiental específics de cada àrea
- Confort d'usuari, regulació de paràmetres ambientals
- Supervisió d'instal·lacions per us sistema de gestió centralitzada

Climatització i calefacció

Cal preveure un sistema de producció d'aigua freda i aigua calenta per climatització mitjançant equips condensats per aire, de màxim rendiment i circuits de recuperació energètica, per assolir els criteris indicats de sostenibilitat i minimització de petjada de carboni.

En fase projecte caldrà fer un estudi comparatiu de propostes de sistemes de climatització i calefacció per analitzar la millor solució des del punt de vista de la sostenibilitat mediambiental i econòmica, mitjançant software de simulació per diferents sistemes i escenaris.

El projecte contemplarà un espai tècnic pels sistemes de producció de climatització i generació d'ACS per a tot l'edifici.

Tots els circuits de distribució hidrònics seran de cabal variable, i s'inclourà els elements de control i monitoratge necessaris.

S'haurà de fer la proposta d'unitats de tractament d'aire adequat pels diferents serveis de

l'edifici, sigui amb unitats climatitzadores VAV o unitats terminals amb climatitzadors d'aire exterior. Emprar tots els sistemes de monitoratge i control necessaris per a l'ús eficient de la instal·lació.

Totes les instal·lacions (excepte bombes de calor condensades sobre aire) estaran correctament protegides contra la intempèrie sigui en planta tècnica o en coberta lleugera, i amb suficient ventilació.

Cicle de l'aigua

S'hauran de contemplar i justificar els sistemes de recollida i reaprofitament de l'aigua de pluja i aigües grises.

També s'haurà d'analitzar la possibilitat d'incorporar un sistema d'acumulació d'aigua de 24 hores.

Sistema elèctric

El projecte haurà de justificar correctament el subministrament elèctric en mitja tensió i un sistema d'alimentació mitjançant grup electrògens i sistemes de alimentació ininterrompuda adequats pels diferents usos de l'edifici. La proposta inicial (que es corroborarà en fase de redacció de projecte amb els corresponents estudis) serà el trasllat del centre de mitja tensió situat dins de la parcel·la, instal·lant-hi les corresponents cel·les de mitja tensió, el centre de mesura i els transformadors que s'emplaçaran a la coberta de l'edifici.

Cal preveure també la màxima producció d'energia fotovoltaica.

Es demana potenciar el sistema constructius pre-industrialitzats, i per això caldrà preveure aquests sistemes en la distribució elèctrica.

Telecomunicacions

No cal preveure un nou CPD per l'ús d'aquest edifici, amb les necessitats indicades en el Pla Funcional. Sí que s'haurà de tenir en compte la interconnexió (actives i de backup) amb el CPD actual ubicat a l'edifici de CCEE amb criteris de seguretat, és a dir amb redundància i recorreguts de fibra diferents.

S'haurà d'avançar cap a un edifici intel·ligent dissenyat amb BIM i integrat en els sistemes BMS i GMAO.

Gasos medicinals

S'ha de preveure a coberta un sistema de generació d'O₂ mitjançant un sistema de producció in situ. S'haurà d'estudiar que la producció d'O₂ pugui servir com subministrament d'emergència per a l'edifici Villarroel en cas necessari.

Producció d'aigua per a tècniques de laboratori

Cal preveure un tractament de l'aigua per a descalcificar-la i osmotitzar-la per a ús dels laboratoris.

Producció d'aigua per a diàlisi

Caldrà preveure un sistema de tractament d'aigua ultrapura per a la Unitat de Diàlisi.

7. CONTROL DE QUALITAT

El projecte inclourà el corresponent pla de control de qualitat, control de documentació i legalitzacions, documentacions d'especificacions tècniques, i els protocols de posada en funcionament que s'han de realitzar previ a la recepció de l'edifici i la seva posada en funcionament.

S'assegurarà l'eficient posada en servei de la instal·lació mitjançant la implementació d'un servei de posta en marxa de l'edifici que haurà d'incloure com a mínim:

- Pla director de posada en marxa que inclogui els abasts del sistema a dissenyar i tota la informació necessària sobre les tasques de coordinació, seguiment, proves i validació.
- Equip de supervisió que farà una auditoria de tots els procediments, protocols, capacitats, recursos i instrumentació utilitzats. A més, s'inspecciona el muntatge i se'n supervisen les proves.
- Es realitza un informe final de posada en marxa en el que es validen les proves estacionals i s'executen auditories sobre el funcionament i la posada en marxa del projecte.
- Redacció i posterior execució de pla de formació de la instal·lació als equips mantenidors dels edificis.
- El projecte haurà de comptar amb la redacció d'aquest pla de posada en marxa. Es contempla també un seguiment d'1 any amb informes bimensuals de tots els paràmetres que indiquin que la instal·lació manté les condicions de funcionament previstes, i propostes de mesures correctores en cas de desviaments.

8. SOSTENIBILITAT ECONÒMICA DE LA PROPOSTA

El control de l'economia general de la proposta tant des del punt de vista de la construcció com de l'explotació serà un factor de gran importància. S'haurà de tenir en compte la simplicitat en la solució estructural, l'ús de materials i solucions constructives que minimitzin el cost de manteniment. Caldrà adaptar les solucions constructives respecte dels recursos disponibles, és a dir, el Pressupost d'Execució Material.

9. DESCRIPCIÓ DE TASQUES

L'objecte del procediment consisteix en les següents tasques:

- **Selecció de la millor proposta arquitectònica per a la construcció dels nous edificis (mitjançant el concurs d'idees).** El procediment per fer aquesta selecció es detalla en el plec de clàusules administratives.
- **Contractació dels serveis per la de redacció de projecte executiu i la direcció facultativa d'obra:**

Redacció de Projecte i Direcció Facultativa d'arquitectura i instal·lacions

Redacció del projecte executiu de les obres previstes en col·laboració i d'acord a la proposta arquitectònica guanyadora del concurs d'idees i d'acord a les directrius principals donades per part de la Direcció d'Infraestructures i Enginyeria Biomèdica de l'Hospital Clínic.

El projecte de les obres estarà realitzat per l'Arquitecte o despatx d'arquitectura, i l'Enginyer o despatx d'Enginyeria, guanyadors del concurs d'idees. El Projecte haurà de donar resposta i solucions a fi i efecte de garantir amb el compliment dels requisits marcats pel pla funcional. Per tal de dur a terme aquesta tasca, comptarà amb el suport de la Direcció de l'obra.

A part dels documents oficials descrits i el prescriptius que ha de contenir un projecte segons el CTE i la resta de normativa d'aplicació haurà que:

- Incorporar en les seves especificacions l'equipament de cada estança segons les premisses marcades per Direcció d'Infraestructures i Eng. Biomèdica del Hospital Clínic. Aquesta coordinació es veurà implementada de manera gràfica als plànols i recollirà tant les necessitats d'instal·lacions com la integració amb l'arquitectura.
- En especial, el Director del Projecte haurà de coordinar amb Infraestructures de l'Hospital la implementació d'equipament com l'Esterilització i la Cuina per definir i delimitar quins elements són instal·lats per un tercer (per exemple el proveïdor adjudicatari del concurs de la cuina) per tant durant el procés de redacció del projecte s'ha de contemplar aquesta feina de coordinació.

L'adjudicatari, rebrà de la propietat, el programa funcional de les activitats a desenvolupar i els condicionants especials imposats per cada zona.

Els projectes són documents de caràcter tècnic que defineixen la naturalesa i l'abast de cada obra, els detalls de la solució proposada, els materials a utilitzar, les condicions i el procés constructiu.

Els projectes es redactaran d'acord amb les instruccions del promotor de l'obra. Tots els projectes estaran visats pel col·legi professional competent.

Degut a la influència que tindrà la construcció en el túnel de l'AVE Sants-Sagrera existent i representat gràficament en alçat al Pla Funcional de partida l'adjudicatari haurà d'incloure en el seu projecte un **Informe de No Afectació al túnel**, que s'haurà de remetre a Adif amb la sol·licitud d'autorització. Aquest informe haurà de contenir:

- 1) **Memòria descriptiva i plànols:** S'haurà de justificar la solució tècnica adoptada mitjançant plànols i una memòria amb el nivell de detall suficient per permetre la interpretació de l'abast de les actuacions previstes, amb l'objectiu d'avaluar la seva repercussió sobre la seguretat estructural del túnel. Per a això, serà imprescindible especificar:
 - El tipus de fonamentació projectada per a cada edifici (fonamentació superficial,

profunda, execució de murs pantalla, pilots, etc.).

- La maquinària prevista per a l'execució de la fonamentació i el buidatge dels soterranis (pantalladores, pilotadores, retroexcavadores, etc.).
- El mètode d'execució del buidatge en funció de la profunditat (ús d'estampidors, ancoratges, lloses de fonamentació, etc.).
- La ubicació prevista per a les grues i la maquinària pesada dins de la parcel·la.
- El mètode constructiu previst per a realitzar les galeries de connexió entre edificis que creuen sobre el túnel d'Alta Velocitat (microtuneladora, nou mètode austríac, sosteniment i entibació, etc.).

Així mateix, s'haurà d'incloure una descripció detallada del procés constructiu, especificant de forma cronològica les diferents fases significatives d'execució, les cotes d'excavació, i les etapes d'instal·lació d'elements de contenció com puntals o ancoratges.

- 2) **Memòria de càlcul:** S'haurà d'incorporar una anàlisi mitjançant un model tensodeformacional que permeti avaluar, tant a nivell tensional com deformacional, la possible afectació al túnel ferroviari. Per a això, s'haurà de realitzar prèviament l'estudi geotècnic corresponent que permeti conèixer els diferents materials que conformen el terreny sobre el qual es fa l'actuació, així com determinar els paràmetres de càlcul dels mateixos a emprar en l'anàlisi tensodeformacional. En aquest sentit, es recomana utilitzar també la informació disponible en el projecte de construcció i l'"as-built" del túnel d'Alta Velocitat, així com la caracterització geotècnica del terreny realitzada en l'entorn de l'actuació per a la qual se sol·licita l'autorització.

El model tensodeformacional haurà de simular el procés constructiu complet, considerant tant les fases d'excavació com l'execució posterior de les edificacions i del doble circuit subterrani de comunicació entre els edificis sanitaris, amb la finalitat de valorar de la forma més realista possible les càrregues transmeses al terreny, així com la seva influència en el comportament estructural del túnel. Igualment, permetrà conèixer els moviments i desplaçaments esperats en el túnel com a conseqüència de l'actuació.

- 3) **Pla d'auscultació:** S'haurà de definir un pla d'auscultació basat en els resultats dels càlculs anteriors, el més exhaustiu possible, que permeti fer el seguiment de les deformacions del terreny durant l'execució de les obres. Aquest pla haurà de contemplar:
- El **tipus d'instrumentació a instal·lar** (inclinòmetres en murs pantalla, punts de control significatius per a la mesura de deformacions, anàlisi de convergència en seccions significatives del túnel, etc.) i la seva ubicació.
 - La **freqüència de les lectures** establertes, essent indispensables abans de l'inici de cada fase d'obra, durant les mateixes i en finalitzar cadascuna d'elles. Igualment, s'hauran de mantenir les lectures durant un període posterior a l'execució, fins verificar que s'ha produït l'estabilització de les deformacions en els punts de control.
 - La definició de **llindars de control** que permetin establir un sistema d'alertes amb nivells diferenciats (avís, alerta i alarma). Adif haurà d'estar inclòs en la cadena de presa de decisions i ser informat de forma immediata davant qualsevol superació dels llindars establerts.

El projecte inclou:

- *Memòria:*

La memòria del projecte ha de contenir, en una explicació clara, breu i concisa, la solució

constructiva escollida, la manera de dur-la a terme i la qualitat desitjada. Tanmateix, la memòria haurà de ser prou extensa i entenedora per a que persones alienes al projecte el puguin llegir, revisar i fer el seguiment del mateix sense marge a errors. Tanmateix, s'evitaran especialment les referències a materials i solucions constructives que no siguin motiu del projecte concret, les quals es podran adjuntar en un dossier tipus "plec tècnic de contractació" per si es dona el cas de tenir que utilitzar-los finalment.

A més dels detalls propis de l'obra i de les instal·lacions, en la memòria cal definir:

- Informe de NO Afectació al túnel Sants Sagrera (AVE)
- Pla general d'execució.
- Calendari
- Previsió de certificacions de contractistes.

El termini d'execució de l'obra serà consensuat amb la propietat i figurarà dins de la planificació.

- *Plànols:*

Els plànols del projecte hauran de seguir les normes establertes en el procediment general d'obres de l'Hospital Clínic de Barcelona, especialment en el que fa referència a les caràtules, normalització de capes i bolcat de la informació a la base de dades del HCB.

- *Model BIM:*

El model BIM del projecte haurà de seguir com a mínim les especificacions establertes en el estàndard BIM inclòs en el següent apartat. En aquest figuren tots els detalls necessaris per a la realització del model. El model BIM es penjarà periòdicament a la plataforma indicada per l'HCB i que donarà accés i així permetre la seva observació i revisió. El coordinador BIM d'arquitectura s'encarregarà de preparar el model coordinat amb les instal·lacions.

- *Presentació dels Treballs:*

Els terminis de presentació de cada etapa de treball serà consensuat amb la propietat i tindrà les següents subactivitats obligatòries a incloure, dins de cada activitat principal, en el Programa de Treballs:

1. Avantprojecte:

- Obres: descripció i criteris generals.
 - Informació prèvia: Antecedents i condicionants de partida, dades de l'emplaçament, entorn físic, normativa urbanística, altres normatives si s'escau.
 - Descripció del projecte: Descripció general de l'edifici, programa de necessitats, ús característic de l'edifici i altres usos previstos, relació amb l'entorn.
 - Compliment del CTE i altres normatives específiques, normes de disciplina urbanística, ordenances municipals, edificabilitat, funcionalitat, etc.
 - Descripció de la geometria de l'edifici, volum, superfícies útils i construïdes, accessos i evacuació.
 - Descripció general dels paràmetres que determinen les previsions tècniques a

considerar en el projecte respecte al sistema estructural (fonamentació, estructura portant i estructura horitzontal), el sistema de compartimentació, el sistema envoltant, el sistema de acabats, el sistema de condicionament ambiental i el de serveis.

- Pressupost estimat per capítols
- Plànols:
 - o Referit al planejament vigent, amb referència a punts localitzables i amb indicació del nord geogràfic
 - o Plànol d'emplaçament: Justificació urbanística, alineacions, reculades, etc.
 - o Plànol d'urbanització: Xarxa viària, escomeses, etc.
- Lliurament de l'Avantprojecte

La documentació serà lliurada en format PDF i editable (DWG).

2. Projecte Bàsic:

- Obres Civil i Instal·lacions: predimensionats
 - o Prestacions de l'edifici: Per requisits bàsics i en relació amb les exigències bàsiques del CTE. S'indicanen en particular les acordades entre promotor i projectista que superin els límits establerts en el CTE.
 - o S'establiran les limitacions d'ús de l'edifici en el seu conjunt i de cadascuna de les seves dependències i instal·lacions.
 - o Memòria constructiva
 - o Sustentació de l'edifici: Justificació de les característiques del sòl i paràmetres a considerar per al càlcul de la part del sistema estructural corresponent a la fonamentació.
- Pressupost detallat per capítols
- Memòria d'execució
- Plànols:
 - o Plantes generals: Acotades, amb indicació d'escala i d'usos, reflectint els elements fixos i els de mobiliari quan sigui necessari per a la comprovació de la funcionalitat dels espais.
 - o Plànols de cobertes: Pendants, punts de recollida d'aigües, etc.
 - o Alçats i seccions: Acotats, amb indicació d'escala i cotes d'alçada de plantes, gruixuts de forjat, alçades totals, per com-provar el compliment dels requisits urbanístics i funcionals.

El projecte contindrà tants plànols com siguin necessaris per a la definició en detall de les obres.

- Control de Qualitat
- Annex mediambiental (si és el cas).
- Lliurament del Projecte Bàsic

La documentació serà lliurada en format PDF i editable (segons tipologia documents: DWG, Excel, Word).

Entrega de la primera versió del model BIM en format nadiu i IFC, compartit a la plataforma de visualització indicada per l'HCB.

3. Projecte Executiu:

- Obres Civil i Instal·lacions: Documentació definitiva
- Estat d'amidaments detallat i Pressupost final
- Memòria d'execució i pla de treballs definitiu
- Plec de condicions tècniques
- Pla de Control de Qualitat
- Annex mediambiental (si és el cas)
- Lliurament del Projecte Executiu per a revisió per part d'entitat externa contractada per HCB.
- Adequació del projecte segons revisió (*).
- Lliurament del Projecte Executiu definitiu amb informe favorable de revisió.

El format d'entrega de la documentació gràfica seguirà el mateix patró que l'estipulat al Annex 1. Documentació As-Built.

La documentació serà lliurada en format PDF i IFC, i editable (segons tipologia documents: DWG, Excel, Word, IFC i Rvt o similar).

Entrega de la versió definitiva del model BIM en format nadiu i IFC, compartit a la plataforma de visualització indicada per l'HCB.

(*) En la fase de revisió de projecte per part de l'entitat externa contractada per HCB, el temps de resposta i de resolució d'esmenes de l'equip redactor serà d'un màxim de 15 dies naturals a comptar a partir d'emissió d'informe de revisió. Es revisarà el model BIM per tal que aquest contingui tota la informació sol·licitada i no hi hagi col·lisions per sobre del límit estipulat en l'estàndard BIM de l'HCB.

APLICACIÓ DE LA METODOLOGIA BIM

Tots els projectes es redactaran en metodologia BIM per a la seva correcta comprensió i com a garantia de la màxima coordinació entre les especialitats. Durant tot el cicle de vida de l'edifici, des de l'avantprojecte fins a l'execució, donant l'opció de lliurar-lo actualitzat en el seu estat d'as-built. Per tal de fer-ho possible, es desenvoluparà un pla d'execució BIM de forma coordinada amb els diferents agents que intervinguin en cadascuna de la fases. D'aquesta manera es podrà consensuar el grau de desenvolupament del model de cada fase i els usos que es podran esperar del BIM,

La coordinació del projecte es durà a terme a través de models en format IFC que podran ser accessibles per part del client si així ho desitja.

Direcció Facultativa

La Direcció Facultativa de les obres està constituïda pels Directors d'Obra (Arquitecte i Enginyer). Els Directors d'obra, són els responsables del compliment del Projecte sense perjudici de les responsabilitats professionals que intervenen en el procés constructiu. Per tal de dur a terme aquesta tasca, comptaran amb el suport de la Direcció de l'execució de l'obra.

Així mateix, i dins de les seves funcions, hauran de:

- Supervisar setmanalment el desenvolupament general de les obres, aportant el seu coneixement

i experiència.

- Efectuar els reconeixements i definicions necessaris a garantir la correcta execució del Projecte i compliment de terminis, amb l'ajut dels seus col·laboradors.
- Interpretació dels documents del Projecte i l'establiment d'adequacions i detalls a l'esmentat Projecte.
- Resolució de problemes i d'imprevistos que puguin sorgir quan s'executi el Projecte.
- Vetllar pel compliment dels terminis i pressupost, així com del nivell de qualitat definit en el projecte d'arquitectura i d'instal·lacions.
- La signatura d'actes sobre replanteig, començament i desenvolupament de l'obra, certificacions mensuals, el Llibre d'Ordres i el Certificat Final d'Obra.
- Tramitació i obtenció de la llicència municipal d'activitats.
- Lliurament de documentació final d'obra en cas de que hi hagi canvis respecte el Projecte durant el procés constructiu, d'acord amb les pautes indicades en l'annex 1 "Documentació As-Built" del procediment general d'obres de l'Hospital Clínic de Barcelona.
- L'encàrrec estarà visat pel col·legi professional competent.

10. MODEL BIM

El model BIM del projecte haurà de seguir com a mínim les especificacions establertes en el Pla d'Execució BIM estàndard d'HCB, inclòs en aquest document com annex 2. En aquest figuren tots els detalls necessaris per a la realització del model. El model BIM es penjarà periòdicament a la plataforma indicada per l'HCB i que donarà accés i així permetre la seva observació i revisió.

Objectius:

- Establir una adequada comunicació entre las diferents disciplines (arquitectura, estructura, instal·lacions), detectar problemes i establir una adequada coordinació que faciliti una planificació i execució d'obra adequada i que contempli totes les fases de vida de l'edifici (projecte, obra i manteniment).
- Establir i avaluar el correcte desenvolupament del projecte, analitzant les propostes de canvi, així com registrar la traçabilitat de les decisions adoptades.
- Gestionar l'arxiu de documents del projecte per obtenir una gestió comú de dades, establir una gestió uniforme dels arxius que inclourà des de la nomenclatura, a la definició dels diferents agents del projecte, establint un entorn comú de dades i una definició geomètrica i paramètrica dels sistemes constructius.
- Obtenir una informació de qualitat que faciliti la comprensió del projecte, permeti analitzar el compliment del programa funcional i d'espais, i la futura comunicació als diferents usuaris, així com identificar i ubicar els elements dins d'edifici.
- Controlar el pressupost d'obra durant tot el procés, verificant amidaments, propostes de canvi i estimació de costos de manteniment de l'edifici acabat.
- Totes les entregues BIM s'hauran de facilitar en format nadiu i obert i haurà de permetre importar i exportar en format obert IFC 2x3, entenent que un model IFC és el resultat de l'exportació del model 3D del contracte en el format d'interoperabilitat i que recull la totalitat dels objectes en un o varis arxius, mantenint les característiques dels objectes i les relacions entre ells.
- Plànols 2D: distribució d'espais, acabats i instal·lacions
 - **Document generat amb dades del model** on es mostra amb precisió la representació gràfica 2D del disseny, la ubicació, les dimensions, les especificacions i les relacions entre els elements de l'equipament.
- Vistes 3D, visuals internes
 - **Document generat amb dades del model** on es mostra amb precisió la representació gràfica 3D del disseny, la ubicació, les dimensions i les relacions entre els elements de l'equipament.
- Taules, superfícies, acabats, inventari d'actius
 - **Document generat amb dades del model** que permet presentar informació organitzada mitjançant la estructuració en files (registres) i columnes (camps), configurant un conjunt de cel·les que s'omplen amb les esmentades dades. S'entén que un llistat és una taula d'una sola columna
- Informes, anàlisi de requeriments espacials, gestió de manteniment
 - Document escrit en base a dades, plànols, vistes o taules obtingudes del model amb el propòsit de comunicar informació que faciliti la presa de decisions durant el desenvolupament de l'actuació

- Facilitar la gestió de l'edifici acabat, assegurant el lliurament d'informació adequada a les necessitats del manteniment.
- Facilitar la gestió d'actius, entenent que addicionalment als requeriments de l'espai es particularitza en la informació addicional de prestacions o característiques associades a la gestió de manteniment i operació, a tall d'exemple es definirà: codi de gestió d'actiu, codi d'equip, marca, model, garantia, tipus de manteniments, altres.
- Assegurar un control de qualitat del model que garanteixi, la utilització de les mateixes coordenades, nivells i eixos de referència, manteniment de les mateixes cotes i denominacions d'actius, mantenir una adequada codificació en base a la classificació GuBIMclass, revisió de dimensions i càlculs de superfícies i volums, coherència entre models 3D i 2D, els formats dels arxius i que les nomenclatures s'ajusten al Pla d'Execució BIM estàndard del HCB (PEB), es verifica que els arxius nadius es lliuren de manera que permetin la regeneració del model, es verifica que el model Standard IFC es interoperable i que els paràmetres del model estan correctament assignats d'acord amb el PEB.

11. SEGUIMENT DEL CONTRACTE

De les reunions de seguiment i control, així com dels lliuraments parcials de la feina se n'aixecaran les corresponents actes, que seran redactades pel projectista.

En base a la complexitat del projecte, durant el seu desenvolupament podrà requerir-se l'elaboració d'extractes o parts del mateix segons les necessitats de tramitació o gestió, incloent el pressupost.

Un cop aprovat el projecte bàsic per les administracions promotores, es sol·licitarà l'Informe de la Idoneïtat Tècnica (IIT) per a cadascun dels edificis. S'informarà de totes les esmenes realitzades al projecte. Un cop obtingut l'IIT favorable, s'enviarà el projecte amb el que s'hagi obtingut aquest a l'Hospital Clínic i al Consorci d'Educació de Barcelona.

El projecte haurà de passar pel tràmit municipal per a l'obtenció de llicència d'obres i l'informe de conformitat de projecte per part dels responsables municipals i el projectista haurà de vetllar per incorporar tots els requeriments necessaris.

La sol·licitud del permís d'obres la realitzarà el projectista. Els impostos i taxes en aquest concepte aniran a càrrec del Hospital Clínic i Consorci d'Educació de Barcelona.

El projecte executiu contindrà tota la documentació necessària per a que es pugui aprovar i l'obra es pugui licitar i construir adequadament. A títol indicatiu, i sense caràcter limitatiu, inclourà: la memòria i annexos (entre altres: la memòria ambiental, l'Estudi de gestió de residus de construcció i enderroc), els plànols, el plec de prescripcions tècniques i els pressupostos.

Direcció d'obres i documentació pertinent:

Inclou la següent documentació: el projecte As-Built, el Certificat d'Eficiència Energètica d'obra acabada; la Liquidació; el Llibre de l'edifici; la necessària per a la comunicació de primera ocupació on s'inclou el Certificat Final Obra, per a la inscripció d'obra nova al Registre de la Propietat i per a l'obtenció dels permisos municipals i sectorials d'activitat i ambiental.

Barcelona,

Ferran Rodríguez Omedes
Director d'Infraestructures i Enginyeria Biomèdica
Hospital Clínic de Barcelona

ANNEX 1. DOCUMENTACIÓ AS-BUILT

S'ha d'elaborar la documentació final del projecte d'acord amb l'establir al CTE de tal forma que sigui un fidel reflex de l'obra realment executada i que, per tant, ha de tenir la informació necessària i suficient per permetre en un futur, i al llarg de l'explotació de la instal·lació, conèixer i interpretar la realitat construïda per dur a terme les tasques oportunes que assegurin l'ús, conservació i manteniment adequat.

Es per això que contindrà els següents documents:

DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA I JURÍDICA

Identificació agents intervinents a l'obra

Promotor: adreça, localitat, telèfon i correu electrònic.

Redactors del Projecte.

Direcció Facultativa.

Consultors, assessors i col·laboradors.

Empresa constructora / instal·ladora: denominació, adreça, localitat, telèfon i correu electrònic.

Per a cadascun dels intervinents s'aportará la següent informació: denominació de l'empresa, tipus d'intervenció, nom i cognoms del responsable del treball, NIF/CIF, adreça, localitat, província i codi postal, telèfon i correu electrònic. Així mateix, quan escaigui s'indicaran també: empresa asseguradora, tipus d'assegurança, número de pòlissa i data de venciment.

Llicències, autoritzacions i justificants d'abonament i assegurances.

Llicència d'obres i justificants dels abonaments de l'impost de construccions i la taxa de llicències.
Llicència d'activitat.

Rebut dels abonaments dels drets de totes les instal·lacions en les que escaigui.

Pòlissa d'assegurances que cobreixi el període de garantia.

Certificats finals d'Obra.

Certificat de Director de l'Obra, visat pel col·legi professional corresponent quan així sigui requerit.

Certificat del Director d'Execució de l'Obra, visat pel col·legi professional corresponent quan així sigui requerit.

Acta de Recepció de l'obra.

Altres documents.

Actes de replanteig i inici d'obra.

Acta d'ocupació provisional de l'obra.

Fitxa de superfícies de l'obra.

Declaració signada per la D.F. (conforme la documentació aportada correspon a les obres realment executades)

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

Projecte final d' obra.

Memòria descriptiva i quadres de superfícies adequats a la planimetria final, i coincidents amb la fitxa entregada.

Plànols finals "as built" d'obra. Conjunt de plànols format pels vigents del projecte original i els modificats en el decurs de les obres. Pel que fa als darrers, el format i escales de presentació seran anàlegs als del projecte i, a més del títol, portaran la indicació de plànol final d' obra, així com la data i signatures que procedeixin.

També haurà d'incloure tots aquells plànols que tot i no estar inclosos al projecte executiu, han esdevingut necessaris per a la construcció del mateix.

Annexos que desenvolupen la informació continguda als diferents apartats de la memòria i inclouen de manera no limitant els següents:

Annex de topografia, de Geotècnia i Geologia, d'enderrocs i moviment de terres, Sanejament i drenatges, Fonaments, murs i estructures, d'Impermeabilitzacions i cobertes, Tancaments i divisòries, Revestiments interiors i exteriors, paviments interiors i exteriors, fusteries, ram vidrier i manyeria, d'Instal·lacions, Acabats, d'urbanització.

Reportatge fotogràfic.

Relació d'Industrials i Proveïdors amb la següent informació: denominació de l'empresa, tipus d'intervenció, nom i cognoms del responsable del treball, adreça, localitat, província i codi postal, telèfon, fax i correu electrònic.

Llibres d'obra / Actes d'obra

Llibre d' Ordres i Assistències amb còpia de tots els seus fulls.

Llibre d' Incidències amb còpia de tots els seus fulls.

Llibre de Gestió de Residus i Medi Ambient, amb còpia dels albarans de retirada i notificacions de tots els lliuraments a les empreses autoritzades per a la gestió de residus. En aquest es podran trobar tots aquells documents que garanteixin el compliment del Plec de Prescripcions Tècniques inclòs al projecte executiu i s'inclourà de manera no limitant:

Llistat resum de terres i préstecs gestionats a l'obra. Llistat resum vehicles i maquinària emprats a obra. Llistat resum de residus especials. Llistat resum residus no especials. Permisos i certificats d'abocador.

Llibre de Gestió Qualitat d'obra.

En aquest es podran trobar tots aquells documents que garanteixin el compliment del Plec de Prescripcions Tècniques inclòs al projecte executiu i s'inclourà de manera no limitant:

Programa de Control de Materials. Definició lots de control. Dades característiques de qualitat (autocontrol).

Registre de Resultats. Informes de resultats de laboratori.

Control de documentació dels subministraments. Fulls de subministrament. Marcatge i Declaració CE. Certificat fabricant o proveïdor. Certificats garantia, homologació, específics (foc...)Dite, DAU, segells qualitat AENOR... Documentació tècnica.

Instal·lacions: Proves de servei o funcionament, Butlletins i Projectes de legalització instal·lacions, Instal·lacions elèctriques de baixa tensió, Instal·lacions de ventilació, Instal·lacions de calefacció, Instal·lacions d'aigua sanitària, Instal·lacions de gasos combustibles, Instal·lacions de transport vertical, Instal·lacions de protecció contra incendis (extinció i prevenció), Instal·lacions audiovisuals, Altres.

Manuais, catàlegs i esquemes equips.

Resultats de proves finals de subministrament i funcionament, indicant els paràmetres de posada en marxa (p.ex.: cabals aire/aigua, pressions, temperatures...) de cada espai controlat.

De forma específica i de manera no limitat es tractarà:

Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió.

Justificació tècnica i gràfica dels canvis produïts en la instal·lació respecte al projecte aprovat. Certificat de final d'obra del tècnic o de l'empresa instal·ladora segons l'existència o no de projecte.

Butlletí de la Instal·lació elèctrica de Baixa Tensió segellat per Indústria.

Còpia del certificat OCA.

Inscripció al Registre d'Indústria de la instal·lació.

Instal·lació de Centre de Transformació.

Justificació tècnica i gràfica dels canvis produïts en la instal·lació respecte al projecte aprovat.

Certificat de final d'obra del tècnic.

Autorització d'Indústria per a la posada en funcionament del Centre de Transformació.

Còpia del certificat OCA.

Inscripció al Registre d'Indústria de la instal·lació.

Instal·lació de calefacció, climatització i ACS.

Justificació tècnica i gràfica dels canvis produïts en la instal·lació respecte al projecte aprovat.

Certificat de final d'obra del tècnic o de l'empresa instal·ladora segons l'existència o no de projecte.

Certificat de l'empresa instal·ladora del correcte funcionament i de les proves efectuades.

Normes per a la posada en marxa.

Manual de manteniment i instruccions de funcionament de les instal·lacions de calefacció i A.C.S.).

Còpia del certificat OCA.

Inscripció al Registre d'Indústria de la instal·lació.

Instal·lació receptora d'aigua.

Justificació tècnica i gràfica dels canvis produïts en la instal·lació respecte al projecte aprovat.

Certificat de final d'obra del tècnic o de l'empresa instal·ladora segons l'existència o no de projecte.

Butlletí de la instal·lació receptora d'aigües.

Instal·lació de detecció i extinció d'incendis.

Certificat de final d'obra de l'empresa instal·ladora.

Manual de manteniment i instruccions de funcionament de la instal·lació de detecció contra incendis.

Inscripció al Registre d'Indústria de la instal·lació.

Instal·lació transport vertical.

Projecte instal·lació d'ascensor.

Autorització de posada en marxa.

Inscripció al Registre d'Indústria de la instal·lació.

Instal·lació de gasoil per a grup electrogen.

Justificació tècnica i gràfica dels canvis produïts en la instal·lació respecte al projecte aprovat.

Certificat de final d'obra del tècnic o empresa instal·ladora, segons existència o no de projecte.

Certificat del fabricant del dipòsit.

Inscripció al Registre d'Indústria de la instal·lació.

Instal·lació de veu i dades.

Certificats que acreditin la realització de proves punt a punt de totes les línies del sistema informàtic.

Certificat acústic final.

Certificats que acreditin la realització de proves acústiques.

Certificat del compliment de la resistència i estabilitat al foc dels elements constructius estructurals (amb els seus recobriments de protecció, incloent control de gruixos i resistència assolida per part d'una ECA), dels elements sectoritzadors d'incendis específics resistents al foc (tancaments, portes, tapes de registre, etc.), així com del comportament de reacció al foc dels materials de revestiment (en especial els dels recorreguts d'evacuació) d'acord amb la normativa vigent.

DOCUMENTACIÓ D'ÚS I MANTENIMENT.

Unitats d'obra.

Memòria descriptiva i de qualitats de les unitats d'obra, amb inventari detallats d'equips (fitxa tècnica indicant: fabricant, model, núm. sèrie, ...)

Llistat d'empreses i industrials que han col·laborat en la realització de l'obra i de les instal·lacions, indicant per a cadascun: adreça, telèfons, responsable d'execució, així com les unitats, materials o conceptes en els quals ha intervingut.

Llibre de Control i Informe favorable del seguiment del Control de Qualitat o Certificat del compliment del Control de Qualitat així com dels resultats obtinguts dels assaigs de materials i proves de servei realitzades. Còpia de les actes, certificats d'homologació, marcats CE, marques de conformitat a normes UNE, segell o certificat de conformitat.

Registre de garanties.

Instruccions d'ús, conservació i manteniment.

Normes generals d'ús, seguretat i sostenibilitat.

Instruccions de conservació. Llistat materials de reposició

Garanties cobertes i terminis de cobertura.

Instruccions de revisió i manteniment, relació d'empreses responsables i contractes de manteniment vigents (almenys per a les instal·lacions de BT, CT, calefacció, ascensor i protecció contra incendis).

Normes d'actuació en cas de sinistre o emergència.

Procediment general d'actuació.

Protocols d'actuació davant els diversos supòsits.

Pla d'emergència.

Per a la documentació digital els formats seran tant en suport nadiu (Word, Excel, TCQ, Autocad, Revit, etc.) com en Suport universal o obert (PDF i IFC).

ANNEX 2. ESTÀNDARD BIM

MODEL ESTÀNDARD BIM HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA

TITULAR:	CLINIC BARCELONA
EMPLAÇAMENT:	C/ VILLARROEL, 170
POBLACIÓ:	08036 BARCELONA
DATA:	MAIG 2025
EXPEDIENT:	IMPLANTACIÓ BIM HCB
REFERÈNCIA:	ESTÀNDARD BIM HCB

Títol del document	Pla d'Execució BIM (PEB)
Nom Projecte	[omplir]
Fase Projecte	
Promotor	Hospital Clínic de Barcelona (HCB)
Empresa responsable PEB	[omplir]
Redactat per	[omplir]

Versió	Data	Autor	Comentari
V00	xx/xx/2024	HCB	Plantilla del PEB, lliurada a l'equip d'actuació
V01.02	25/03/2025	HCB	Afegits apartats 3.3 i 3.4
V01.03	20/06/2025	HCB	Afegits apartat 3.5 i modificació LlistesSeleccioHCB

1. INTRODUCCIÓ

1.1 INSTRUCCIONS

2. INFORMACIÓ DEL CONTRACTE

2.1 DETALLS DEL CONTRACTE

2.2 AGENTS DEL CONTRACTE

3. PROTOCOLS BIM

3.1 ENTORN COMÚ DE DADES (ECD)

3.2 PROGRAMARI

3.3 REQUISITS D'INFORMACIÓ - PARÀMETRES (LOI)

3.4 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA DE SISTEMES CONSTRUCTIUS (LOD)

3.5 CODI COLORS

4. ARXIUS BIM I PLÀNOLS LLIURAMENT

4.1 TAULA D'ARXIUS NADIUS

4.2 TAULA D'ARXIUS IFC

1. INTRODUCCIÓ

1.1 INSTRUCCIONS

1.1.1 Nomenclatura arxius

Es faran servir els següents criteris de nomenclatura d'arxius

Arxiu	Plà d'Execució BIM
Nomenclatura	[Seu]-[Localització]-[BEP]-[Creador]-[Nom projecte]-[versió].xlsx
Exemple nomenclatura	SEUCENT-00.05-BEP-HCB-Ictus-V01.xlsx

Arxiu	Model BIM
Nomenclatura	[Seu]-[Localització]-[Disciplina]-[Creador]-[TipusDocument]-[NomProjecte]
Exemple nomenclatura	SEUCENT-00.05-ARQ-HCB-M3D-Ictus.rvt

[Seu] Codi proporcionat per HCB

[Localització] Pavelló i planta o Identificador i núm. de Planta (XX= no aplica pavelló; ZZ= aplica a totes les plantes; SO = soterrani, PL= planta, CO=coberta)

[Disciplina] ARQ - Arquitectura / EST - Estructura / INY - Varies instal·lacions / INE - Inst. elèctriques / INM - Inst. mecàniques

[Creador] Identificador d'empresa que ha desenvolupat el model BIM (3 caràcters)

[Tipus document] M3D - Model 3D / M2D - Model de plànols/NPU - Núvol Punts/OBM -Objecte BIM

[Descripció] Nom del projecte

*Consultar amb l'equip de l'HCB en cas de dubte

2. INFORMACIÓ DEL CONTRACTE



2.1 DETALLS DEL CONTRACTE

Concepte	Valor
Nom Projecte	
Codi Projecte (OEO)	
Tipus Actuació	
Seu HCB	
Adreça	
Fase	

2. INFORMACIÓ DEL CONTRACTE



2.2 AGENTS DEL CONTRACTE

[illegible]

3.1 ENTORN COMÚ DE DADES (ECD)

Plataforma	BIM360 Docs
Fabricant	Autodesk
Responsable ECD	HCB
Accés	https://b2.autodesk.com/access

Plataforma	Carpeta	Ús
Autodesk BIM360	00_WIP	Sense ús - Arxius en progrés o versions en desenvolupament
Autodesk BIM360	01_SHARED	Entrega d'arxius per revisió o col·laboració amb la resta d'equips (models BIM, PEB, etc.)
Autodesk BIM360	02_PUBLISHED	Contindrà arxius finalitzats i aprovats per part de l'HCB
Autodesk BIM360	02_PUBLISHED/00_Recursos BIM HCB	Contindrà recursos BIM proporcionats per l'HCB per al desenvolupament del projecte (plantilla PEB, etc.)
Autodesk BIM360	03_ARCHIVED	Contindrà versions antigues, obsoletes o arxius que ja no estiguin en ús

3.2 PROGRAMARI

Entitat/Empresa	Ús BIM	Software	Versió	Formats arxius

REQUISITS D'INFORMACIÓ - PARÀMETRES (LOI)

Grup paràmetres	Nom paràmetre	Descripció	Valor d'exemple	Fase PE	Fase CO	Fase OE
Identificació	HCB_I1-CodiGuBIMclass	Codi corresponent a l'objecte segons el sistema de classificació GuBIMclass	50.10.20.20	Sí	Sí	Sí
	HCB_I2-DescripcioGuBIMclass	Descripció segons el sistema de classificació GuBIMclass	Dispositius de fontaneria	Sí	Sí	Sí
	HCB_I3-TipusNom	Descripció de l'objecte	APA_Aixeta	Sí	Sí	Sí
	HCB_I4-Subsistema	Subsistema al que pertany l'objecte	FON	Sí	Sí	Sí
	HCB_I5_CodiElement	Codi seqüencial identificador d'un element (climatitzadors, etc.)	CL01	Sí	Sí	Sí
Mainteniment	HCB_M1_Marca	Fabricant		No	No	Sí
	HCB_M2_Model	Model fabricant		No	No	Sí
	HCB_M3_NumeroSerie	Nº serie fabricant		No	No	Sí
	HCB_M4_CodiGestioActiu	Nº inventari SAP que assigna i proporciona l'HCB a l'actiu en cas que correspongui		No	No	Sí
	HCB_M5_ImportSenseIVA	Import segons preu de contracta sense IVA.		No	No	Sí

3.4 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA DE SISTEMES CONSTRUCTIUS

LOD200
 LOD300
 LOD350
 LOD400
 LOD500

No implica un nivell de detall superior al LOD demanat en les fases anteriors. Els elements es representen segons s'han executat a obra.

Nº	Nivell	Codi	Descripció	Fase		
				PE Projecte Executiu	CO Construcció	OE Obra Executada
1	1	00	Treballs previs i replanteig general			
20	1	10	Adequació del terreny i sustentació de l'edifici			
44	1	20	Sistema estructural			
45	2	20.10	Fonaments i contenció de terres			
46	3	20.10.10	Elements superficials			
47	4	20.10.10.10	Traves	LOD 300	LOD 300	LOD 500
48	4	20.10.10.20	Sabates	LOD 300	LOD 300	LOD 500
49	4	20.10.10.30	Enceps	LOD 300	LOD 300	LOD 500
50	4	20.10.10.40	Lloses de fonamentació	LOD 300	LOD 300	LOD 500
51	4	20.10.10.50	Formigó de neteja	LOD 300	LOD 300	LOD 500
52	4	20.10.10.60	Pous de fonamentació	LOD 300	LOD 300	LOD 500
53	3	20.10.20	Elements profunds			
54	4	20.10.20.20	Pantalles de fonamentació	LOD 300	LOD 300	LOD 500
55	4	20.10.20.30	Pilons de fonamentació	LOD 300	LOD 300	LOD 500
56	4	20.10.20.40	Micropilons	LOD 300	LOD 300	LOD 500
57	4	20.10.20.50	Jet-grouting	LOD 300	LOD 300	LOD 500
58	3	20.10.30	Elements de contenció			
59	4	20.10.30.10	Murs de contenció	LOD 300	LOD 300	LOD 500
60	4	20.10.30.15	Mur gunitat	LOD 300	LOD 300	LOD 500
61	4	20.10.30.20	Pantalles de contenció	LOD 300	LOD 300	LOD 500
62	4	20.10.30.30	Pilons de contenció	LOD 300	LOD 300	LOD 500
63	4	20.10.30.40	Murs de micropilons	LOD 300	LOD 300	LOD 500
64	4	20.10.30.50	Murs de jet-grouting	LOD 300	LOD 300	LOD 500
65	4	20.10.30.60	Murs de palplanxes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
66	4	20.10.30.70	Sistemes d'ancoratge i apuntalament d'elements de contenció definitius	LOD 300	LOD 300	LOD 500
67	3	20.10.40	Bases			
68	4	20.10.40.10	Soleres	LOD 300	LOD 300	LOD 500
69	4	20.10.40.20	Rampes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
70	4	20.10.40.30	Subbases	LOD 300	LOD 300	LOD 500
71	2	20.20	Estructura			
72	3	20.20.10	Estructura vertical			
73	4	20.20.10.10	Pilars	LOD 300	LOD 300	LOD 500
74	4	20.20.10.20	Ménsules	LOD 300	LOD 300	LOD 500
75	4	20.20.10.30	Murs estructurals	LOD 300	LOD 300	LOD 500
76	4	20.20.10.40	Escales d'estructura	LOD 300	LOD 300	LOD 500
77	4	20.20.10.50	Rampes d'estructura	LOD 300	LOD 300	LOD 500
78	4	20.20.10.60	Tensors verticals	LOD 300	LOD 300	LOD 500
79	3	20.20.20	Estructura horitzontal			
80	4	20.20.20.10	Forjats	LOD 300	LOD 300	LOD 500
81	4	20.20.20.20	Jàsseres	LOD 300	LOD 300	LOD 500
82	4	20.20.20.30	Encavallades	LOD 300	LOD 300	LOD 500
83	4	20.20.20.40	Biguetes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
84	4	20.20.20.50	Tensors horitzontals	LOD 300	LOD 300	LOD 500
85	3	20.20.30	Estructura tridimensional			
86	4	20.20.30.10	Volta	LOD 300	LOD 300	LOD 500
87	4	20.20.30.20	Arc	LOD 300	LOD 300	LOD 500
88	4	20.20.30.30	Cúpula	LOD 300	LOD 300	LOD 500
89	4	20.20.30.40	Malla espacial	LOD 300	LOD 300	LOD 500
90	1	30	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors			
91	2	30.10	Envolvent vertical			
92	3	30.10.10	Façanes			
93	4	30.10.10.10	Façanes in situ	LOD 300	LOD 300	LOD 500
94	4	30.10.10.20	Façanes prefabricades	LOD 300	LOD 300	LOD 500
95	4	30.10.10.30	Sistemes especials de façanes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
96	4	30.10.10.40	Acabats de façanes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
97	4	30.10.10.50	Remats de façanes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
98	3	30.10.20	Fusteria de façana			
99	4	30.10.20.10	Finestres de façanes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
100	4	30.10.20.20	Portes de façanes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
101	4	30.10.20.30	Proteccions solars de façanes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
102	4	30.10.20.40	Proteccions de seguretat de façanes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
103	2	30.20	Envolvent horitzontal superior			
104	3	30.20.10	Cobertes			
105	4	30.20.10.10	Cobertes in-situ	LOD 300	LOD 300	LOD 500
106	4	30.20.10.20	Cobertes Pre-fabricades	LOD 300	LOD 300	LOD 500
107	4	30.20.10.30	Sistemes especials de cobertes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
108	4	30.20.10.40	Acabats de cobertes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
109	4	30.20.10.50	Remats de cobertes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
110	3	30.20.20	Fusteria de cobertes			
111	4	30.20.20.10	Finestres de cobertes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
112	4	30.20.20.20	Portes de cobertes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
113	4	30.20.20.30	Proteccions solars de cobertes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
114	4	30.20.20.40	Proteccions de seguretat de cobertes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
115	2	30.30	Envolvent horitzontal inferior			
116	3	30.30.10	Compartimentació exterior Horitzontal			
117	4	30.30.10.10	Falsos sostres exteriors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
118	4	30.30.10.20	Remats compartimentació exterior horitzontal	LOD 300	LOD 300	LOD 500
119	3	30.30.20	Acabats envolvent horitzontal inferior			
120	4	30.30.20.10	Revestiments continus d'envolvent inferior	LOD 300	LOD 300	LOD 500
121	4	30.30.20.20	Remats envolvent inferior	LOD 300	LOD 300	LOD 500
122	2	30.40	Escales i rampes exteriors			
123	3	30.40.10	Esglaonament exterior			
124	4	30.40.10.10	Graons exteriors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
125	4	30.40.10.20	Recrescut de graons exteriors	LOD 300	LOD 300	LOD 500

126	3	30.40.20	Acabats d'esglaonament i rampes exteriors			
127	4	30.40.20.10	Acabat de tram exterior	LOD 300	LOD 300	LOD 500
128	4	30.40.20.20	Acabat de replà exterior	LOD 300	LOD 300	LOD 500
129	1	40	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors			
130	2	40.10	Compartimentació i acabats interiors verticals			
131	3	40.10.10	Compartimentació interior vertical			
132	4	40.10.10.10	Envans	LOD 300	LOD 300	LOD 500
133	4	40.10.10.20	Mampares	LOD 300	LOD 300	LOD 500
134	4	40.10.10.30	Extradossats	LOD 300	LOD 300	LOD 500
135	4	40.10.10.40	Fusteria interior	LOD 300	LOD 300	LOD 500
136	4	40.10.10.50	Proteccions interiors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
137	3	40.10.20	Acabats interiors verticals			
138	4	40.10.20.10	Revestiments discontinus	LOD 300	LOD 300	LOD 500
139	4	40.10.20.20	Revestiments continus	LOD 300	LOD 300	LOD 500
140	4	40.10.20.30	Remats interiors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
141	4	40.10.20.40	Pintures i vinils	LOD 300	LOD 300	LOD 500
142	2	40.20	Compartimentació i acabats interiors horitzontals			
143	3	40.20.10	Compartimentació interior horitzontal			
144	4	40.20.10.10	Falsos sostres interiors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
145	4	40.20.10.20	Terres tècnics	LOD 300	LOD 300	LOD 500
146	4	40.20.10.30	Recrescuts	LOD 300	LOD 300	LOD 500
147	3	40.20.20	Acabats interiors horitzontals			
148	4	40.20.20.10	Revestiments sostres	LOD 300	LOD 300	LOD 500
149	4	40.20.20.20	Paviments	LOD 300	LOD 300	LOD 500
150	2	40.30	Escalles i rampes interiors			
151	3	40.30.10	Esglaonament interior			
152	4	40.30.10.10	Graons interiors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
153	4	40.30.10.20	Recrescut de graons interiors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
154	3	40.30.20	Acabats d'esglaonament i rampes interiors			
155	4	40.30.20.10	Acabat de tram interior	LOD 300	LOD 300	LOD 500
156	4	40.30.20.20	Acabat de replà interior	LOD 300	LOD 300	LOD 500
157	2	40.40	Elements especials d'acabats interiors			
158	3	40.40.10	Elements de senyalització			
159	4	40.40.10.10	Senyalització de sostre	LOD 300	LOD 300	LOD 500
160	4	40.40.10.20	Senyalització mural	LOD 300	LOD 300	LOD 500
161	4	40.40.10.30	Senyalització de terres	LOD 300	LOD 300	LOD 500
162	3	40.40.20	Altres elements especials d'acabats interiors			
163	1	50	Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis			
164	2	50.10	Fontaneria			
165	3	50.10.10	Equips principals de fontaneria			
166	4	50.10.10.10	Equips de mesura i control de fontaneria	LOD 300	LOD 300	LOD 500
167	4	50.10.10.20	Grups de pressió de fontaneria	LOD 300	LOD 300	LOD 500
168	4	50.10.10.30	Dipòsits, acumuladors i escalfadors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
169	3	50.10.20	Xarxa de distribució de fontaneria			
170	4	50.10.20.10	Vàlvules i instruments de mesura i control de fluxe de fontaneria	LOD 300	LOD 300	LOD 500
171	4	50.10.20.20	Dispositius de fontaneria	LOD 300	LOD 300	LOD 500
172	4	50.10.20.30	Canalitzacions d'aigua sanitària	LOD 300	LOD 300	LOD 500
173	4	50.10.20.40	Canalitzacions d'aigua tractada (diàlisi, osmotitzada, descalcificada)	LOD 300	LOD 300	LOD 500
174	4	50.10.20.50	Arquetes i pous de fontaneria	LOD 300	LOD 300	LOD 500
175	4	50.10.20.60	Terminals de fontaneria	LOD 300	LOD 300	LOD 500
176	2	50.20	Evacuació d'aigües			
177	3	50.20.10	Equips principals d'evacuació d'aigües			
178	4	50.20.10.10	Equips de mesura i control d'evacuació d'aigües	LOD 300	LOD 300	LOD 500
179	4	50.20.10.20	Grups de pressió d'evacuació d'aigües	LOD 300	LOD 300	LOD 500
180	4	50.20.10.30	Dipòsits d'evacuació d'aigües	LOD 300	LOD 300	LOD 500
181	4	50.20.10.40	Dispositius d'evacuació d'aigües	LOD 300	LOD 300	LOD 500
182	3	50.20.20	Xarxa de recollida			
183	4	50.20.20.10	Canalitzacions d'aigües pluvials	LOD 300	LOD 300	LOD 500
184	4	50.20.20.20	Canalitzacions d'aigües residuals	LOD 300	LOD 300	LOD 500
185	4	50.20.20.30	Canalitzacions d'aigües grises	LOD 300	LOD 300	LOD 500
186	4	50.20.20.40	Canalitzacions per a ventilació sanejament	LOD 300	LOD 300	LOD 500
187	4	50.20.20.50	Arquetes i pous d'evacuació d'aigües	LOD 300	LOD 300	LOD 500
188	4	50.20.20.60	Terminals de drenatge	LOD 300	LOD 300	LOD 500
189	2	50.30	Instal·lacions tèrmiques i de ventilació			
190	3	50.30.10	Equips de producció d'instal·lacions tèrmiques			
191	4	50.30.10.10	Torres de refrigeració	LOD 300	LOD 300	LOD 500
192	4	50.30.10.20	Unitats exteriors d'instal·lacions tèrmiques	LOD 300	LOD 300	LOD 500
193	4	50.30.10.30	Unitats interiors d'instal·lacions tèrmiques	LOD 300	LOD 300	LOD 500
194	4	50.30.10.40	Calderes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
195	4	50.30.10.50	Termoacumuladors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
196	4	50.30.10.60	Geotèrmia	LOD 300	LOD 300	LOD 500
197	4	50.30.10.70	Captadors solars tèrmics	LOD 300	LOD 300	LOD 500
198	4	50.30.10.80	Ventiladors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
199	4	50.30.10.90	Recuperadors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
200	3	50.30.20	Equips secundaris d'instal·lacions tèrmiques			
201	4	50.30.20.10	Equips de bombeig d'instal·lacions tèrmiques	LOD 300	LOD 300	LOD 500
202	4	50.30.20.20	Silenciadors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
203	4	50.30.20.30	Comportes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
204	4	50.30.20.40	Reguladors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
205	4	50.30.20.50	Condensadors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
206	4	50.30.20.60	Vàlvules i instruments de mesura i control de fluxe de climatització	LOD 300	LOD 300	LOD 500
207	3	50.30.30	Circuits de distribució de fluids fred/calor			
208	4	50.30.30.10	Línies frigorífiques	LOD 300	LOD 300	LOD 500
209	4	50.30.30.20	Línies hidràuliques	LOD 300	LOD 300	LOD 500
210	3	50.30.40	Conductes de distribució d'aire			
211	4	50.30.40.10	Aportació de aire primari	LOD 300	LOD 300	LOD 500
212	4	50.30.40.20	Extracció de aire primari	LOD 300	LOD 300	LOD 500
213	4	50.30.40.30	Impulsió de aire tractat	LOD 300	LOD 300	LOD 500
214	4	50.30.40.40	Retorn de aire tractat	LOD 300	LOD 300	LOD 500
215	4	50.30.40.50	Extracció de fums	LOD 300	LOD 300	LOD 500
216	3	50.30.50	Terminals i difusors			
217	4	50.30.50.10	Radiadors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
218	4	50.30.50.20	Difusors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
219	4	50.30.50.30	Terra radiant			
220	4	50.30.50.40	Forjats radiants			
221	4	50.30.50.50	Reixetes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
222	3	50.30.60	Dispositius de maniobra i control			
223	4	50.30.60.10	Cablejat / BUS de climatització	LOD 300	LOD 300	LOD 500

224	4	50.30.60.20	Detectors de CO2	LOD 300	LOD 300	LOD 500
225	2	50.40	Subministrament de combustibles			
226	3	50.40.10	Equips principals de subministrament de combustibles			
227	4	50.40.10.10	Equips de mesura, regulació i control de combustibles			
228	4	50.40.10.20	Dipòsits de combustible			
229	4	50.40.10.30	Grups de pressió de combustible			
230	3	50.40.20	Equips secundaris de subministrament de combustibles			
231	4	50.40.20.10	Vàlvules i instruments de mesura i control de fluxe de combustibles	LOD 300	LOD 300	LOD 500
232	4	50.40.20.20	Dispositius de subministrament de combustibles			
233	3	50.40.30	Xarxa de distribució de subministrament de combustibles			
234	4	50.40.30.10	Canalitzacions de subministrament de combustibles	LOD 300	LOD 300	LOD 500
235	4	50.40.30.20	Arquetes i pous de subministrament de combustibles	LOD 300	LOD 300	LOD 500
236	3	50.40.40	Terminals de subministrament de combustibles			
237	4	50.40.40.10	Aixetes de subministrament de combustibles			
238	4	50.40.40.20	Cremadors			
239	3	50.40.50	Dispositius de maniobra i control			
240	4	50.40.50.10	Cablejat / BUS per a subministrament de combustibles			
241	4	50.40.50.20	Detector de gasos	LOD 300	LOD 300	LOD 500
242	2	50.50	Protecció contra incendis			
243	3	50.50.10	Extinció d'incendis			
244	4	50.50.10.10	Dipòsits d'extinció d'incendis	LOD 300	LOD 300	LOD 500
245	4	50.50.10.20	Grups de pressió d'extinció d'incendis	LOD 300	LOD 300	LOD 500
246	4	50.50.10.30	Vàlvules i instruments de mesura i control de fluxe d'extinció d'incendis	LOD 300	LOD 300	LOD 500
247	4	50.50.10.40	Dispositius d'extinció d'incendis	LOD 300	LOD 300	LOD 500
248	4	50.50.10.50	Canalitzacions d'extinció d'incendis	LOD 300	LOD 300	LOD 500
249	4	50.50.10.60	Ruixadors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
250	4	50.50.10.70	BIES	LOD 300	LOD 300	LOD 500
251	4	50.50.10.80	Extintors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
		50.50.10.90	Rotulació	LOD 300	LOD 300	LOD 500
252	3	50.50.20	Detecció d'incendis			
253	4	50.50.20.10	Centraletes i racks de detecció d'incendis	LOD 300	LOD 300	LOD 500
254	4	50.50.20.20	Equips especials de detecció d'incendis	LOD 300	LOD 300	LOD 500
255	4	50.50.20.30	Canalitzacions de detecció d'incendis	LOD 300	LOD 300	LOD 500
256	4	50.50.20.40	Caixes de distribució de detecció d'incendis			
		50.50.20.50	Rotulació			
257	3	50.50.30	Dispositius de maniobra i control			
258	4	50.50.30.10	Polsadors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
259	4	50.50.30.20	Quadres de comandament per contra incendis	LOD 300	LOD 300	LOD 500
260	4	50.50.30.30	Detectors d'incendis	LOD 300	LOD 300	LOD 500
261	4	50.50.30.40	Mecanismes d'extinció i detecció d'incendis	LOD 300	LOD 300	LOD 500
262	4	50.50.30.50	Cablejat / BUS de contra incendis	LOD 300	LOD 300	LOD 500
263	2	50.60	Instal·lacions elèctriques			
264	3	50.60.10	Equips elèctrics principals			
265	4	50.60.10.10	Quadres elèctrics	LOD 300	LOD 300	LOD 500
266	4	50.60.10.20	Grups electrògens	LOD 300	LOD 300	LOD 500
267	4	50.60.10.30	Escomeses elèctriques	LOD 300	LOD 300	LOD 500
268	4	50.60.10.40	Transformadors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
269	3	50.60.20	Equips elèctrics secundaris			
270	4	50.60.20.10	Bateries i SAI	LOD 300	LOD 300	LOD 500
271	4	50.60.20.20	Quadres de comandament elèctric	LOD 300	LOD 300	LOD 500
272	4	50.60.20.30	Bateries de condensadors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
273	4	50.60.20.40	Embarrats i transformadors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
274	3	50.60.30	Canalitzacions de distribució elèctriques			
275	4	50.60.30.10	Safates de distribució elèctrica	LOD 300	LOD 300	LOD 500
276	4	50.60.30.20	Canals de superfície de distribució elèctrica	LOD 300	LOD 300	LOD 500
277	4	50.60.30.30	Caixes de distribució elèctrica			
278	4	50.60.30.40	Mànegues i tubs de distribució elèctrica			
279	4	50.60.30.50	Arquetes i pous de distribució elèctrica	LOD 300	LOD 300	LOD 500
280	4	50.60.30.60	Cablejat elèctric			
281	3	50.60.40	Dispositius de maniobra i control			
282	4	50.60.40.10	Mecanismes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
283	4	50.60.40.20	Preses	LOD 300	LOD 300	LOD 500
284	3	50.60.50	Il·luminació			
285	4	50.60.50.10	Il·luminació exterior	LOD 300	LOD 300	LOD 500
286	4	50.60.50.20	Il·luminació interior	LOD 300	LOD 300	LOD 500
287	4	50.60.50.30	Il·luminació d'emergència	LOD 300	LOD 300	LOD 500
288	3	50.60.60	Xarxa de terres			
289	4	50.60.60.10	Parallamps	LOD 300	LOD 300	LOD 500
290	4	50.60.60.20	Piquetes i arquetes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
291	4	50.60.60.30	Mecanismes de la xarxa de terres	LOD 300	LOD 300	LOD 500
292	2	50.70	Telecomunicacions i audiovisuals			
293	3	50.70.10	Equips principals de telecomunicacions			
294	4	50.70.10.10	Antenes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
295	4	50.70.10.20	Escomeses de telecomunicacions	LOD 300	LOD 300	LOD 500
296	4	50.70.10.30	Armaris RACK	LOD 300	LOD 300	LOD 500
297	4	50.70.10.40	Servidors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
298	3	50.70.20	Equips secundaris de telecomunicacions			
299	4	50.70.20.10	Conversors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
300	4	50.70.20.20	Amplificadors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
301	4	50.70.20.30	Altaveus	LOD 300	LOD 300	LOD 500
302	4	50.70.20.40	Centraletes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
303	4	50.70.20.50	Routers	LOD 300	LOD 300	LOD 500
304	4	50.70.20.60	Monitors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
305	3	50.70.30	Canalitzacions de distribució per a senyals dèbils			
306	4	50.70.30.10	Safates de distribució per a senyals dèbils	LOD 300	LOD 300	LOD 500
307	4	50.70.30.20	Canals de superfície per a senyals dèbils	LOD 300	LOD 300	LOD 500
308	4	50.70.30.30	Caixes de distribució per a senyals dèbils			
309	4	50.70.30.40	Cablejat de senyals dèbils			
310	4	50.70.30.50	Mànegues i tubs de distribució per a senyals dèbils			
311	4	50.70.30.60	Arquetes i pous per a senyals dèbils	LOD 300	LOD 300	LOD 500
312	3	50.70.40	Dispositius de maniobra i control de telecomunicacions			
313	4	50.70.40.10	Preses de telecomunicacions	LOD 300	LOD 300	LOD 500
314	4	50.70.40.20	Quadres de comandament de telecomunicacions	LOD 300	LOD 300	LOD 500
315	3	50.70.50	Terminals de telecomunicacions			
316	4	50.70.50.10	Equips de telecomunicacions	LOD 300	LOD 300	LOD 500
317	4	50.70.50.20	Emissors de telecomunicacions	LOD 300	LOD 300	LOD 500
318	2	50.80	Seguretat i antiintrusió			
319	3	50.80.10	Equips de seguretat i antiintrusió			

320	4	50.80.10.10	Racks per seguretat i antiintrusió	LOD 300	LOD 300	LOD 500
321	4	50.80.10.20	Centraletes de seguretat	LOD 300	LOD 300	LOD 500
322	4	50.80.10.30	Telefonia	LOD 300	LOD 300	LOD 500
323	3	50.80.20	Sistemes anti-intrusió			
324	4	50.80.20.10	Detectors anti-intrusió	LOD 300	LOD 300	LOD 500
325	4	50.80.20.20	Circuits de TV	LOD 300	LOD 300	LOD 500
326	4	50.80.20.30	Sensors anti-intrusió	LOD 300	LOD 300	LOD 500
	4	50.80.20.40	Control accessos	LOD 300	LOD 300	LOD 500
327	3	50.80.30	Elements de control de persones			
328	4	50.80.30.10	Control de accessos	LOD 300	LOD 300	LOD 500
329	3	50.80.40	Elements de control de vehicles			
330	4	50.80.40.10	Gestió de trànsit			
331	3	50.80.50	Elements d'avis i alarma			
332	4	50.80.50.10	Sirenes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
333	2	50.90	Instal·lacions especials			
334	3	50.90.10	Equips principals d'instal·lacions especials			
335	4	50.90.10.10	Equips de mesura, regulació i control especials			
336	4	50.90.10.20	Dipòsits d'instal·lacions especials			
337	4	50.90.10.30	Grups de pressió d'instal·lacions especials			
338	3	50.90.20	Equips secundaris d'instal·lacions especials			
339	4	50.90.20.10	Vàlvules i instruments de mesura i control de fluxe especials			
340	4	50.90.20.20	Dispositius especials			
341	3	50.90.30	Xarxa de distribució d'instal·lacions especials			
342	4	50.90.30.10	Canalitzacions especials			
343	4	50.90.30.20	Arquetes i pous d'instal·lacions especials			
344	3	50.90.40	Terminals d'instal·lacions especials			
345	4	50.90.40.10	Aixetes per a instal·lacions especials			
346	4	50.90.40.20	Altres terminals especials			
347	3	50.90.50	Dispositius de maniobra i control			
348	4	50.90.50.10	Comandaments			
349	4	50.90.50.20	Detectors especials			
350	4	50.90.50.30	Sensors especials			
351	4	50.90.50.40	Altres dispositius de maniobra i control especials			
	3	50.90.60	Gasos medicinals			
	4	50.90.60.10	Equips de monitorització, mesura, regulació i control de gasos medicinals	LOD 300	LOD 300	LOD 500
	4	50.90.60.20	Rampes de gasos medicinals	LOD 300	LOD 300	LOD 500
	4	50.90.60.30	Canalitzacions de distribució de gasos medicinals	LOD 300	LOD 300	LOD 500
	4	50.90.60.40	Valvuleria, connexions i terminals de gasos medicinals	LOD 300	LOD 300	LOD 500
	3	50.90.70	Vigilància i comunicació pacient enfermera			
	4	50.90.70.10	Equips de monitorització i control, vigilància i comunicació pacient enfermera	LOD 300	LOD 300	LOD 500
	4	50.90.70.20	Terminals d'habitació de comunicació pacient enfermera	LOD 300	LOD 300	LOD 500
	4	50.90.70.30	Canalitzacions de distribució de cablejat pacient enfermera	LOD 300	LOD 300	LOD 500
	4	50.90.70.40	Mecanismes, polsadors i punts de connexió pacient enfermera	LOD 300	LOD 300	LOD 500
	3	50.90.80	Transport pneumàtic			
	4	50.90.60.10	Estacions i equips pel transport pneumàtic	LOD 300	LOD 300	LOD 500
	4	50.90.60.20	Canalitzacions per transport pneumàtic	LOD 300	LOD 300	LOD 500
352	2	50.100	Altres elements d'instal·lacions			
353	3	50.100.10	Elements comuns d'instal·lacions			
354	4	50.100.10.10	Elements de suport	LOD 300	LOD 300	LOD 500
355	4	50.100.10.20	Passareles i escales d'accés per a manteniment	LOD 300	LOD 300	LOD 500
356	4	50.100.10.30	Canalitzacions i arquetes comuns d'instal·lacions	LOD 300	LOD 300	LOD 500
357	1	60	Equipaments i mobiliari			
358	2	60.10	Equipaments			
359	3	60.10.10	Cambres humides / sanitaris			
360	4	60.10.10.10	Inodors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
361	4	60.10.10.20	Urinaris	LOD 300	LOD 300	LOD 500
362	4	60.10.10.30	Bidets	LOD 300	LOD 300	LOD 500
363	4	60.10.10.40	Plats de dutxa	LOD 300	LOD 300	LOD 500
364	4	60.10.10.50	Banyeres	LOD 300	LOD 300	LOD 500
365	4	60.10.10.60	Rentamans	LOD 300	LOD 300	LOD 500
366	4	60.10.10.70	Piques	LOD 300	LOD 300	LOD 500
367	4	60.10.10.80	Accessoris per a cambres humides			
368	4	60.10.10.90	Safareigs	LOD 300	LOD 300	LOD 500
369	4	60.10.10.100	Abocador	LOD 300	LOD 300	LOD 500
370	3	60.10.20	Altres equipaments			
371	4	60.10.20.10	Equipaments per a circulació de vehicles			
372	4	60.10.20.20	Equipaments comercials			
373	4	60.10.20.30	Equipaments institucionals	LOD 300	LOD 300	LOD 500
374	4	60.10.20.40	Equipaments recreatius			
375	4	60.10.20.50	Equipaments assistencials	LOD 300	LOD 300	LOD 500
376	4	60.10.20.60	Electrodomèstics			
377	4	60.10.20.70	Aparells informàtics			
378	2	60.20	Mobiliari			
379	3	60.20.10	Mobiliari fixe			
380	4	60.20.10.10	Taulells	LOD 300	LOD 300	LOD 500
381	4	60.20.10.20	Estants	LOD 300	LOD 300	LOD 500
382	4	60.20.10.30	Miralls	LOD 300	LOD 300	LOD 500
383	4	60.20.10.40	Mostradors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
384	4	60.20.10.50	Mobles d'obra	LOD 300	LOD 300	LOD 500
385	4	60.20.10.60	Armaris encastrats	LOD 300	LOD 300	LOD 500
386	4	60.20.10.70	Bancades	LOD 300	LOD 300	LOD 500
387	4	60.20.10.80	Altres mobiliaris fixes	LOD 300	LOD 300	LOD 500
388	3	60.20.30	Mobiliari mòbil			
389	4	60.20.30.10	Taules	LOD 300	LOD 300	LOD 500
390	4	60.20.30.20	Cadires i sofàs	LOD 300	LOD 300	LOD 500
391	4	60.20.30.30	Taburets	LOD 300	LOD 300	LOD 500
392	4	60.20.30.40	Bancs	LOD 300	LOD 300	LOD 500
393	4	60.20.30.50	Lits	LOD 300	LOD 300	LOD 500
394	4	60.20.30.60	Armaris, calaixeres i arxivadors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
395	4	60.20.30.70	Altres mobiliaris mòbils	LOD 300	LOD 300	LOD 500
396	2	60.30	Sistemes de transport			
397	3	60.30.10	Transport vertical			
398	4	60.30.10.10	Ascensors	LOD 300	LOD 300	LOD 500
399	4	60.30.10.20	Muntarcàrregues	LOD 300	LOD 300	LOD 500
400	4	60.30.10.30	Escales mecàniques	LOD 300	LOD 300	LOD 500
401	3	60.30.20	Transport horitzontal			
402	4	60.30.20.10	Passarel·les transportadores	LOD 300	LOD 300	LOD 500
403	4	60.30.20.20	Altres sistemes de transport	LOD 300	LOD 300	LOD 500

404	3	60.30.30	Manipulació d'elements			
405	4	60.30.30.10	Grues	LOD 300	LOD 300	LOD 500
406	4	60.30.30.20	Polipast	LOD 300	LOD 300	LOD 500
407	4	60.30.30.30	Cintes transportadores	LOD 300	LOD 300	LOD 500
408	4	60.30.30.40	Sistemes pneumàtics	LOD 300	LOD 300	LOD 500
409	4	60.30.30.50	Altres sistemes de manipulació	LOD 300	LOD 300	LOD 500
458	3	70.60.50	Senyalització vertical			
533	4	80.40.30.20	Zones de pas de persones	LOD 300	LOD 300	LOD 500

3.5 CODI DE COLORS

CONCEPTE	COLOR GENÈRIC	CODI COLOR RGB	ASPECTE
OBRA			
NO S'ESPECIFICA CODI DE COLORS PERÒ CAL DISTINGIR ELS DIFERENTS SISTEMES AMB DIFERENTS COLORS PER FACILITAR LA SEVA IDENTIFICACIÓ.			
INSTAL·LACIONS			
ACS IMPULSIÓ	VERMELL	255,0,0	
ACS RETORN	VERMELL ATENUAT	255,139,139	
AC 1ARI IMPULSIÓ	MARRÓ	200,70,50	
AC 1ARI RETORN	OCRE	255,191,0	
AC CLIMA 2ARI IMPULSIÓ	TARONJA	255,127,0	
AC CLIMA 2ARI RETORN	VEIX	255,190,130	
AFS	BLAU MARÍ	0,0,250	
AFS TRACTADA	CIAN	0,255,255	
AF CLIMA IMPULSIÓ	BLAU FOSC	80,70,180	
AF CLIMA RETORN	BLAU ATENUAT	82,124,165	
GAS	GROC	255,255,0	
SANEJAMENT	GRIS	192,192,192	
EXTRACCIÓ FUMS	GRIS FOSC	128,128,128	
VENTILACIÓ EXTRACCIÓ	TARONJA	255,127,0	
VENTILACIÓ APORTACIÓ	VERD	0,200,0	
AIRE CLIMA IMPULSIÓ	ROSA	255,127,223	
AIRE CLIMA RETORN	MARRÓ CLAR	255,200,0	
INCENDIS	VERMELL	255,0,0	
ELECTRICITAT	BLAU CLAR	60,10,255	
DADES I SENYALS	MAGENTA	255,0,255	
PACIENT INFERMERA	GRANA	120,30,110	
TRANSPORT PNEUMÀTIC	MARRÓ FOSC	165,145,80	
GAS MEDIC. OXIGEN	BLANC MARFIL	255,255,225	
GAS MEDIC. AIRE	NEGRE	50,50,50	
GAS MEDIC. BUIT	GROC APAGAT	255,230,0	
TUB PNEUMÀTIC	GRIS	192,192,192	

4.1 TAULA D'ARXIUS NADIUS

Nom arxiu nadiu	Descripció general del contingut	Entitat/Empresa	Programa de generació de l'arxiu	Format arxiu

4.2 TAULA D'ARXIUS IFC

Nom arxiu IFC	Descripció general del contingut	Entitat/Empresa	Arxiu nadiu origen de l'IFC	Versió estandar IFC