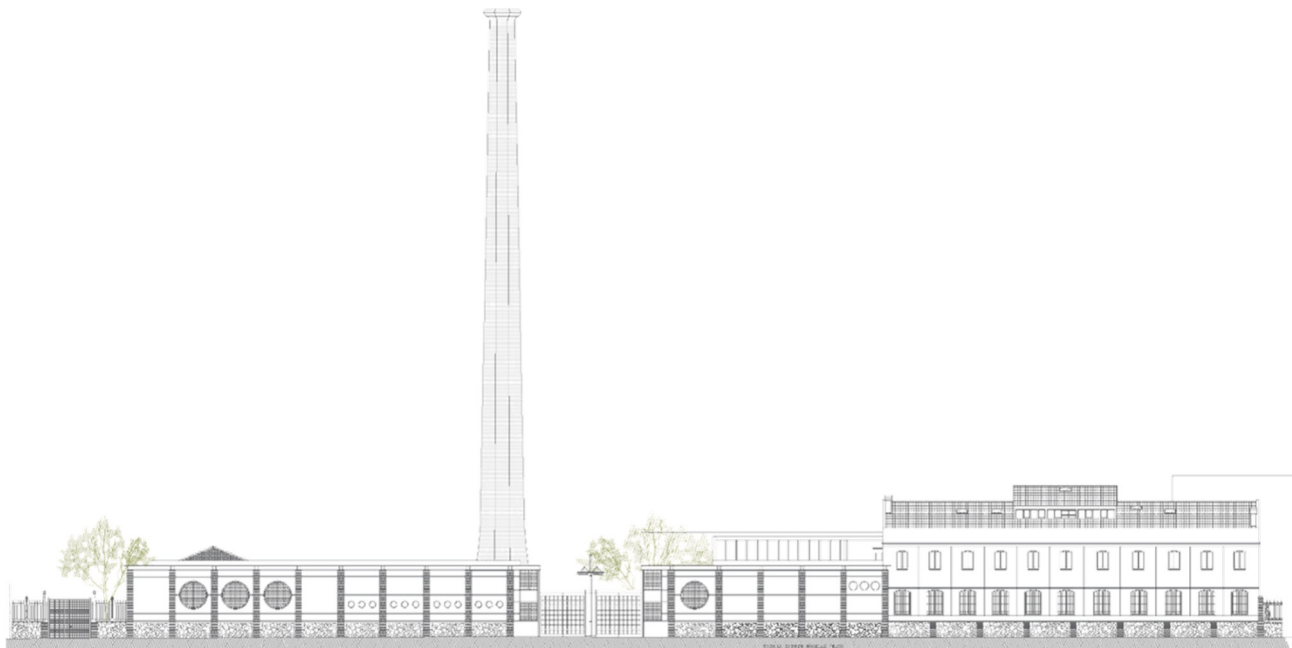


**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS APLICABLES A LA CONTRACTACIÓ DEL "NOU EDIFICI LOGÍSTIC, CENTRE D'INTERPRETACIÓ, NOVA FAÇANA DE L'ACCÉS ROSSELLÓ I REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA XEMENEIA DE L'ESCOLA INDUSTRIAL" MITJANÇANT CONCURS DE PROJECTES AMB INTERVENCIÓ DE JURAT. (P24EI2909)**

**Exp núm: 2024/0031801**



## INDEX

1.	INTRODUCCIÓ	4
1.1.	GENERALITATS.....	4
1.2.	ANTECEDENTS .....	4
1.3.	PLANEJAMENT VIGENT .....	6
2.	DEFINICIÓ DEL CONCURS DE PROJECTES <sup>9</sup>	
2.1.	DESCRIPCIÓ DELS EDIFICIS OBJECTE DEL CONCURS.....	9
2.2.	OBJECTE DEL CONCURS.....	15
2.3.	ÀMBIT I ABAST DE LA INTERVENCIÓ .....	15
2.3.	DOCUMENTACIÓ FACILITADA.....	19
3.	DEFINICIÓ DEL CONTRACTE	19
3.1.	OBJECTE DEL CONTRACTE .....	19
3.2.	REDACCIÓ DELS PROJECTES .....	20
	3.2.1 <i>Redacció del projecte de demolició de l'actual edifici 10 i de la façana de l'accés del carrer Rosselló de 1985 que inclou:</i> .....	20
	3.2.2. <i>Redacció del projecte bàsic (rehabilitació i obra nova) i urbanització.</i> .....	20
	3.2.3. <i>Redacció de projecte executiu que inclou:</i> .....	20
3.3.	DIRECCIÓ DE LES OBRES.....	21
4.	OBJECTIUS A ASSOLIR AMB LA INTERVENCIÓ	22
4.1.	CRITERIS DE LA INTERVENCIÓ.....	22
	4.1.1. <i>Criteris generals de l'actuació</i> .....	22
	4.1.2. <i>Requeriments funcionals</i> .....	23
	4.1.3. <i>Altres consideracions</i> .....	23
4.2.	PROGRAMA FUNCIONAL .....	25
	4.2.1. <i>Centre d'Interpretació de l'Escola Industrial</i> .....	25
	4.2.2. <i>Nou edifici logístic de l'Escola Industrial</i> .....	29
	4.2.3. <i>Espai administratiu de gestió del recinte</i> .....	34
	4.2.4. <i>Nova façana de l'accés Rosselló</i> .....	37
	4.2.5. <i>Reurbanització de l'entorn de la Xemeneia</i> .....	38
	4.2.6. <i>Característiques generals dels espais</i> .....	39
	4.2.7. <i>Resum del programa funcional del conjunt de l'actuació</i> .....	41
4.3.	COST DE REFERÈNCIA .....	42

5.	CRITERIS PER AL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	43
5.1.	BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE .....	43
5.2.	AUTORIA DELS TREBALLS.....	43
5.3.	INTERLOCUCIÓ AMB LA DIPUTACIÓ I ALTRES ADMINISTRACIONS .....	43
6.	DOCUMENTACIÓ DELS PROJECTES	44
6.1.	ESTUDIS PREVIS.....	44
6.2.	PROJECTE DE DECONSTRUCCIÓ .....	44
6.3.	PROJECTE BÀSIC.....	45
6.4.	PROJECTE EXECUTIU.....	51
6.5.	LLICÈNCIA MUNICIPAL D'ACTIVITATS I MESURES CORRECTORES DE PROJECTE .....	77
6.6.	AVANTPROJECTE D'URBANITZACIÓ .....	82
6.7.	PROJECTE D'URBANITZACIÓ .....	84
6.8.	FORMAT DELS LLIURAMENTS .....	86
7.	DIRECCIÓ DE LES OBRES	89
7.1.	ASSESSORIA TÈCNICA EN FASE LICITACIÓ D'OBRES .....	89
7.2.	ORGANITZACIÓ I COORDINACIÓ DE TOTS ELS AGENTS QUE INTERVENEN A L'OBRA .....	89
7.3.	PLANIFICACIÓ TÈCNICA I GESTIÓ ECONÒMICA DE LES OBRES .....	90
7.4.	SEGUIMENT I COMPLIMENT DEL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT .....	91
7.5.	RESPONSABILITATS COMPARTIDES AMB LA RESTA DE L'EQUIP TÈCNIC .....	91
7.6.	RESPONSABILITATS COMPARTIDES AMB ALTRES INTEGRANTS DE L'EQUIP TÈCNIC .....	91
7.7.	PRESENCIA DE LA DIRECCIÓ D'OBRA A PEU D'OBRA .....	94
7.8.	PERMANÈNCIA DE L'EQUIP DE DIRECCIÓ D'OBRA DURANT EL TERMINI D'EXECUCIÓ .....	94
	ANNEX I: ESPECIFICACIONS DELS SISTEMES BACS I DELS ELEMENTS DE CAMP .....	95

## 1. INTRODUCCIÓ

### 1.1. Generalitats

La Diputació de Barcelona és propietària del Recinte de l'Escola Industrial, un conjunt protegit BCIL corresponent al de l'antiga Fàbrica Batlló, que ocupa les quatre illes de l'Eixample delimitades pels carrers Comte d'Urgell, Viladomat, Rosselló i París. D'entre els edificis originals del recinte fabril en destaca l'Edifici del Relotge i els seus annexos, antic edifici de la Filatura, que ha esdevingut un edifici d'ús administratiu amb alguns espais de formació per als treballadors de la Corporació.

En el marc del procés de profunda transformació dels centres de treball de la Diputació de Barcelona s'ha previst la intervenció de restauració i rehabilitació integral del conjunt format per l'edifici del Relotge i els seus annexos. La manca de mitjans personals suficients del Servei de Projectes i Obres aconsella la contractació dels treballs a un equip multidisciplinari de tècnics externs amb la solvència i expertesa necessàries per garantir la satisfactòria realització dels treballs. Per aquest motiu es requereix convocar un concurs de projectes amb intervenció de Jurat, mitjançant procediment restringit, per la contractació dels serveis de redacció del projecte i direcció de les obres al participant guanyador.

L'objecte d'aquest Plec de prescripcions tècniques és definir els criteris del concurs de projectes així com les prestacions de la contractació dels serveis de redacció del Projecte bàsic i d'execució, certificació d'eficiència energètica de l'edifici, certificació ambiental, projecte d'activitats ambientals, i posterior direcció d'obra del **"NOU EDIFICI LOGÍSTIC, CENTRE D'INTERPRETACIÓ, NOVA FAÇANA DE L'ACCÉS ROSSELLÓ I REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA XEMENEIA DE L'ESCOLA INDUSTRIAL"** a un equip multidisciplinari de tècnics experts o especialistes en els àmbits contemplats en el projecte Mitjançant aquest document es determinaran les directrius, els condicionants i els criteris tècnics que han de regir l'execució dels treballs i els diferents documents a lliurar per garantir la integritat, coherència i qualitat dels serveis objecte de contracte.

### 1.2. Antecedents

El Recinte de l'Escola Industrial de Barcelona ocupa l'equivalent a 4 illes de l'Eixample entre els carrers de Viladomat, del Rosselló, del Comte d'Urgell i de París.

La Universitat Industrial es va instal·lar sobre un edifici ja existent, la fàbrica Batlló, de filatures de cotó d'una família d'empresaris olotins.

Al conjunt edificat conviuen edificis de diverses èpoques i tipologies arquitectòniques, fruit dels diferents mestres que han intervingut. Entre 1851-1900 Rafael Guastavino Moreno es va encarregar de les construccions industrials; entre 1913-31, la remodelació a càrrec de Lluís Planas i Calvet; entre 1869-75 va dirigir les actuacions Joan Rubió i Bellvé i finalment, entre 1961-66, les actuacions de Manuel Baldrich.

Al 1973 es va dur a terme la rehabilitació de la característica Xemeneia de Rafael Guastavino i durant la dècada dels 80 i 90 van realitzar-se diverses actuacions que han donat com a resultat la disposició volumètrica actual.

El marc urbanístic d'aquestes actuacions va ser el Pla d'adequació i ordenació de l'Escola Industrial i el projecte de reordenació del recinte encapçalat per l'arquitecte Pere Casajoana. Aquest pla director cercava posar ordre a un recinte que s'havia anat transformant de manera erràtica i que hostatjava una gran diversitat d'agents i operadors públics. Un dels objectius principals de la proposta era trencar murs obrint el recinte al barri i a la ciutat amb nous punts d'accés. D'aquesta manera es va desenvolupar el projecte de les 4 portes, Rosselló, Còrsega i Paris i Viladomat, una revalorització i l'ampliació de la part esportiva contagiada per l'esperit del Jocs Olímpics de 1992, l'enderroc del xalet i una reordenació volumètrica de vestidors, magatzems i espais servidors. Un d'aquests accessos que es va transformat és el que és objecte del present concurs del carrer del Rosselló.

Posteriorment a la celebració dels Jocs Olímpics i amb l'ús més intensiu del espais públics, des de la Subdirecció d'Edificació es van realitzar un seguit de reformes i/o ampliació d'aquests espais com: ampliació dels tallers de les brigades de manteniment incorporant una planta altell, ampliació de la fusteria, nou espai de vestidors per a la neteja exterior del recinte i ampliació del magatzem de l'equip de manteniment de l'espai públic i l'arbrat, etc. Amb el canvi de mil·lenni i la marxa de la Universitat d'enginyers tècnics de Barcelona del recinte, es va consolidar el projecte i les obres del Paraninf de l'Escola Industrial, dissenyat per l'arquitecte Joan Rubió y Bellver entre els anys 1926 i 1929, inaugurat finalment al 2017 que portaria a la transformació de l'edifici central de Rafael Guastavino.

Dins del projecte de transformació de La Industrial +, tant l'àmbit d'actuació com les intervencions que s'han de dur a terme es troben incloses dins el Projecte *La Industrial +*; un projecte estratègic de la Diputació de Barcelona per a la transformació completa del recinte de l'Escola Industrial, que té com a objectius principals:

- Impulsar un projecte d'innovació científica i social en el qual treballin conjuntament empreses, centres de recerca i l'administració pública.
- Aconseguir un ambient urbà més saludable i contribuint a la disminució d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle.
- Preservar la memòria històrica fent valer el patrimoni arquitectònic i construint comunitat i identitat.



### 1.3. Planejament vigent

El planejament vigent, que es pot consultar de manera actualitzada al següent enllaç: <https://ajuntament.barcelona.cat/informaciourbanistica/cerca/ca/fitxa/8823501DF2882D/--/--/pa/>

Les principals figures de planejament de referència actual són:

1. Pla director urbanístic metropolità (PDUM) aprovat inicialment el 21/03/2023 (BOPB 03/04/2023). Que substitueix al Pla general metropolità de Barcelona (endavant PGM-76) aprovat definitivament el 14 de juliol de 1976 (publicat al BOP el 19 de juliol de 1976) i modificat en determinats articles de les seves normes urbanístiques en data 8 d'agost de 1988
2. Pla Especial d'ordenació del sector Sud-oest de l'Antiga Fàbrica Batlló
3. Pla Especial de Protecció del Patrimoni Arquitectònic de la Ciutat de Barcelona a l'àmbit del districte de l'Eixample

El Pla director urbanístic metropolità en la seva fase inicial qualifica l'àmbit en com a Equipament Estructurant. Els usos admesos com a Sistema d'Equipament Estructurant són: allotjament per a col·lectius, sanitari, educatiu, sociocultural, esportiu, de recerca, i desenvolupament econòmic, alimentari, administratiu, de serveis socials i associatiu i altres usos complementaris que de manera acreditada, complementin la funcionalitat i els objectius de l'ús principal segons condicions de la normativa vigent.

El planejament qualifica els sòls de referència amb clau 7a, corresponent a equipaments actuals i tal i com determina el Pla Especial d'ordenació del sector Sud-oest de l'Antiga Fàbrica Batlló, situada a l'illa delimitada pels carrers de Comte d'Urgell, del Rosselló, de Viladomat i de París de 1990.

Les edificacions es troben dins de l'àmbit del Pla Especial de l'antiga fàbrica Batlló, aprovat per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona el 2 de maig de 1990, que incorpora les directrius del Pla Director de la Universitat Industrial, recomana mantenir el valor representatiu i arquitectònic, caràcter i qualitat arquitectònica dels edificis més qualificats del recinte: Residència Ramon Llull, capella, Edifici d'accés i Xemeneia, rehabilitant els espais interiors per a un ús actual, tenint en compte el caràcter dels edificis.

En relació a la normativa de protecció patrimonial de l'àmbit:

El "Conjunt del recinte de l'Escola Industrial (Antiga fàbrica Batlló)" es troba dins el sector de conservació del conjunt especial de l'Eixample de Barcelona segons el pel "Pla Especial de Protecció del Patrimoni arquitectònic, històric artístic de la ciutat de Barcelona (Districte de l'Eixample)", del 26 de maig de 2000.

El conjunt, que abasta l'àmbit de quatre illes de l'Eixample, correspon a l'antiga fàbrica de brodats dels germans Batlló, concebuda segons el model de les colònies industrials, amb obradors i residència per als treballadors.

A partir de 1927, posa en marxa un ambiciós pla de sistematització del conjunt, construint el cos d'accessos, amb un vestíbul d'embigat radial; l'Escola del Treball, l'Escola de Bells Oficis, ara enderrocada, la Capella, interessant estructura d'arcs parabòlics, i la Residència d'Estudiants, obra de Joan Rubió i Bellvé.

L'arquitectura d'aquest conjunt d'edificis, enllestits el 1931, és molt remarcable, tant per la seva concepció espacial, amb acurats tractaments de la llum, com per les solucions constructives i decoratives que, tot i emmarcables dins un modernisme tardà, es decanten episòdicament cap a una sensibilitat noucentista més pròpia del seu moment històric i del programa desenvolupat.

Segons el Pla Especial de l'antiga Fàbrica Batlló amb aprovació definitiva el 24 d'octubre de 1990, apartat 2.c es protegeix patrimonialment les edificacions que s'indiquen a la taula inferior amb diferents nivells de protecció patrimonial.

.

Edifici	Protecció patrimonial
Residència Ramon Llull	Nivell B
Capella	Nivell A
Edifici accés Rosselló	Nivell D
Xemeneia	Nivell A

La xemeneia disposa d'un nivell de protecció A.

El pla especial protegeix amb un nivell B de protecció com la mateixa fàbrica.

Altres elements disposen de nivell D de protecció, corresponent al nivell de de protecció documental.

Cal tenir en consideració que en la fitxa del catàleg del Districte, identificador 1436, element 82, el conjunt es troba protegit amb un nivell de protecció B (Bé Cultural d'Interès Local (BCIL) sense diferenciar el nivell de protecció dels diferents edificis.

Segons la mateixa fitxa del catàleg es permeten les intervencions de "Manteniment dels edificis, exteriors i interiors, originals i de les ampliacions realitzades fins els anys i manteniment de l'ordenació del conjunt" amb l'objectiu de garantir la integritat i la preservació de les edificacions dins del context urbà com a part del patrimoni arquitectònic de Barcelona, tot evitant la degradació i/o transformacions que podrien eliminar-ne el caràcter original.

Davant les divergències entre el grau de protecció arquitectònic dels diferents documents, es prendrà sempre en consideració el criteri més restrictiu, i en cas de dubte en el tipus d'intervenció, es traslladarà la consulta a la Subdirecció d'Edificació de la Diputació de Barcelona.

## 2. DEFINICIÓ DEL CONCURS DE PROJECTES

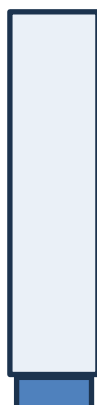
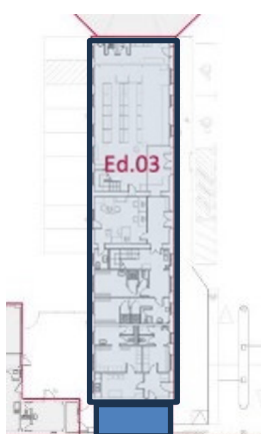
### 2.1. Descripció dels edificis objecte del concurs

#### ***Edifici 03. Manteniment i Magatzem.***

Aquest edifici, construït originalment entre 1868 i 1870 és obra de Rafael Guastavino. Posteriorment s'han anat afegint edificacions adossades a l'original entre 1992 i 2008 com: un nou volum entre la façana sud l'edificació i la tanca del carrer del Rosselló on es va incorporar uns espais de treball per a la seguretat del recinte i la construcció d'un altell per a ús de magatzem.



*Il·lustració 1 Vista actual de l'Edifici 03 actual edifici de manteniment magatzem i futur centre d'interpretació de l'Escola Industrial.*



*Edificació d'entre 1868-1870 de l'antiga Fàbrica Batlló*

*Mòdul afegit posterior on actualment s'ubica el control de seguretat.*

Planta de l'edifici 3: actual edifici de *Manteniment i Magatzem* futur Centre d'Interpretació de l'Escola Industrial amb el mòdul de seguretat afegit durant els 80.

**Edifici 10. Tallers de manteniment.**

Entre 1868 i 1870 es va construir dins del funcionament de la Fabrica Batlló, els dipòsits d'aigua i posteriorment de gas. Al 1990 es va ampliar l'antic edifici de manteniment i brigades mantenint la connexió a uns des dos dipòsits en planta soterrani.

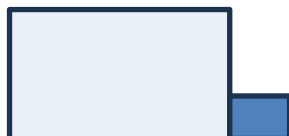


*Il·lustració 3 Vista actual edifici 10*



*Il·lustració 2 Planta baixa de l'actual edifici 10 i soterrani amb connexió a l'antic dipòsit de gas.*

**Edificació actual construïda  
posteriorment als anys 30**



**Mòdul afegit (1980) Actualment s'ubica  
un vestidor de jardineria.**

### **Edifici 23. Xemeneia i fumerals.**

Entre 1868 i 1870 es va construir dins del funcionament de la Fabrica Batlló, la característica Xemeneia. La Xemeneia connectava mitjançant fumerals soterrats amb les diferents maquinàries i disposava en la seva base d'un element de succió per fer una extracció unitària dels fums. Es coneix l'existència d'un refugi pel llistat de refugis antiaeris del 16 de juliol de 1938 amb una descripció com a galeria de mina que pot correspondre als fumerals de la fabrica. Al 1972 es va procedir a la seva restauració i la instal·lació d'un parallamps. Al 2023 es va procedir a fer tasques de drenat d'aigua, neteja de sediment i millora de la ventilació. Algunes connexions actualment es troben tapiades i cal millorar la seva impermeabilització i ventilació.



*Planta Baixa. Xemeneia de Can Batlló*



*Planta soterrani. Xemeneia de Can Batlló*



*Il·lustració 4 Xemeneia de Can Batlló, 1970. Autoria Manual Creix Hidalgo. Fons: Diputació de Barcelona. AGDB.*

*Il·lustració 5 Vista actual dels fumerals*

**Edifici 26 Edifici de Laboratoris. Actual carteria.**

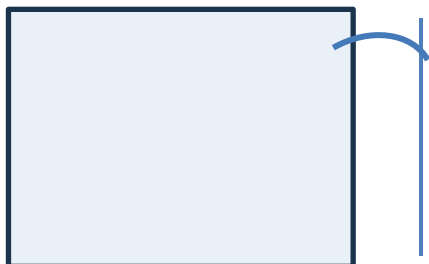
Entre 1868 i 1870 es va construir aquest magatzem de cotó. Al 1922-24 es feia servir com a laboratori; posteriorment al Pla especial urbanístic de 1985 al 1990 es va consolidar com a edifici de manteniment del recinte. Actualment en planta baixa es troba la Carteria.



*Il·lustració 6 Vista actual de l'edifici 26*



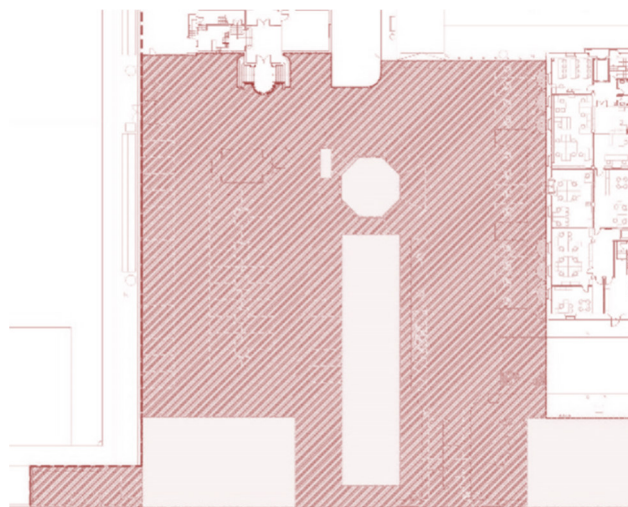
Planta baixa de actual de l'edifici 26 a rehabilitar.



*Antic Magatzem de cotó a rehabilitar per espais administratius de suport al recinte dins del projecte de transformació La Industrial +*

***Plaça de la Xemeneia i Eix Borrell. Reurbanització dins l'àmbit d'actuació. Plaça de la Xemeneia i accés del carrer Rosselló.***

Actualment es tracta d'un espai que integra paviment de peces de pedra i/o panot amb paviment continu bituminós tipus asfalt en la zona de vehicles, principalment en l'accés, circulació i estacionaments. La superfície a transformar comprèn d'uns 3.000m<sup>2</sup> i es grafia en vermell en la imatge inferior.



*Il·lustració 7 Àmbit de la re-urbanització objecte del concurs d'arquitectura*

Contigu a l'àmbit d'actuació, sota el Camp de Futbol de l'Escola Industrial existeix un dipòsit de regulació d'aigües pluvials. Es tracta d'un dipòsit soterrat propietat de CLABSA, S.L.

Totes les entrades i sortides s'han de poder obrir i tancar mitjançant comportes. El sistema de telecontrol del dipòsit ha de permetre la telesupervisió de l'estat de funcionament i la regulació en temps real de les comportes mitjançant algorismes implementats al Centre de Control de CLABSA, és per aquest motiu que existeix una servitud de pas dins de la propietat i àmbit objecte del concurs per a les tasques de manteniment.



*Plànol 1 Ubicació de la servitud de pas existent actualment dins l'àmbit d'actuació.*

### ***Façana d'accés pel carrer Rosselló.***

L'antiga fàbrica dels germans Batlló disposava d'una única entrada pel carrer del Comte d'Urgell a l'alçada del carrer del Vent.

Al 1970 segons es pot observa a la il·lustració 5, existia una accés a través d'un portal coincidint amb el carrer de Borrell.

El Pla director de l'Escola Industrial fou encarregat a l'arquitecte Pere Casajoana i aprovat el 1986. Casajoana es proposava «trencar murs», és a dir, obrir al barri i a la ciutat un recinte tancat en si mateix. Per aconseguir aquest objectiu, el pla recollia l'oportunitat d'obrir-hi quatre punts d'accés, un a cada carrer que delimitava el recinte, requalificar els viaris i jardins interiors, construir un aparcament subterrani, crear espais esportius i donar relleu a les edificacions més notables del recinte.



*Il·lustració 8 Façana del l'accés per al carrer del Rosselló de 2022*

La construcció de les façanes és força senzilla i segueix la línia d'altres edificis del recinte. El parament de façana es resol amb maçoneria de pedra, amb la junta marcada, que es combina amb elements ceràmics, a l'estil de l'obra mixta de l'edifici de la Filatura (actual edifici del rellotge) o altres edificis del recinte com l'edifici 02, el 14 o el 15.

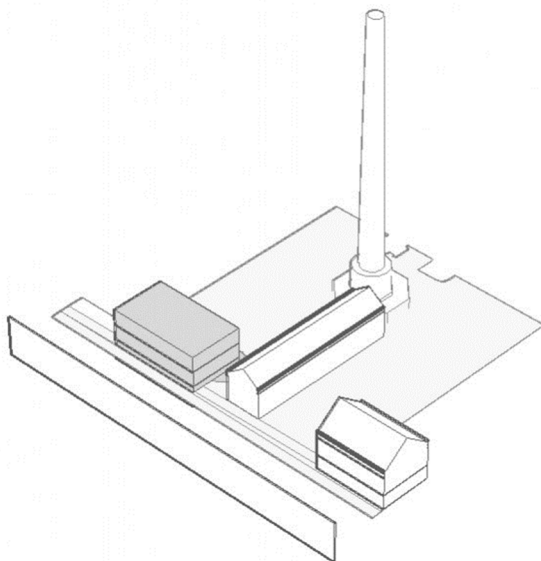
Les finestres rodones que serveixen principalment de ventilació i il·luminació d'espais servidors. Aquestes finestres que es resolen compositivament amb una malla metàl·lica circular que destaca sobre altres elements rectilinis. El paredat de pedra es divideix en franges estructurades per falses pilastres verticals d'obra ceràmica, que arribant fins a la cornisa metàl·lica que permet incorporar la porta d'accés de vehicles al recinte.

## 2.2. Objecte del concurs

L'objecte del concurs de projectes és **la selecció d'una proposta** que servirà de base per a la contractació dels serveis de **redacció del Projecte bàsic i d'execució, certificació d'eficiència energètica de l'edifici, certificació ambiental, projecte d'activitats ambientals, i posterior direcció d'obra del "Nou edifici logístic, Centre d'Interpretació, Nova Façana de l'Accés Rosselló i Reurbanització de l'entorn de la Xemeneia de l'Escola Industrial"**

L'objecte de les actuacions consisteixen en:

- ✓ Implantació del Centre d'Interpretació de l'Escola Industrial
- ✓ Centralització d'espai logístic i de residus en un nou edifici logístic de l'Escola Industrial
- ✓ Composició d'una nova façana de l'accés Rosselló que integri la nova proposta volumètrica en el conjunt patrimonial existent
- ✓ Rehabilitació i implantació de les Oficines Espai de gestió interna del recinte
- ✓ Reurbanització de l'entorn de la Xemeneia i entrada per l'Eix Borrell del recinte de l'Escola Industrial.



## 2.3. Àmbit i abast de la Intervenció

Dins les actuacions incloses al projecte de *La Industrial +*, amb el present concurs de projectes es contempla:

- La construcció d'un nou edifici logístic proposant un nou volum que substitueixi l'Edifici 10 (Tallers de manteniment) adjacent a la façana del recinte al carrer Rosselló i que incorpori les necessitats definides al programa funcional. L'edifici haurà de centralitzar els usos logístics de l'Escola Industrial per alliberar l'espai públic i altres espais repartits pel recinte.

- La composició d'una nova façana d'accés pel carrer Rosselló al Recinte de l'Escola Industrial en substitució de l'actual que permeti entendre el recinte com un espai permeable i obert a la ciutat tot conservant la presència i el caràcter industrial unitari del conjunt.
- La reforma integral de l'Edifici 3 (Manteniment i magatzem) per a la seva transformació en el nou Centre d'Interpretació del recinte de l'Escola Industrial. La voluntat d'aquest concurs és conservar i transmetre a les generacions futures el patrimoni arquitectònic del recinte. En aquesta actuació s'inclou l'accés i reforma de l'antic dipòsit de gas soterrat sota l'Edifici 10. La reforma haurà de permetre implementar posteriorment el projecte museogràfic que s'inclourà com a informació per a la redacció de les propostes.
- La consolidació de l'accés a i l'interior de la xemeneia i de l'estructura de funerals per al seu ús dins el recorregut visitable del Centre d'Interpretació de l'Escola Industrial. El Centre d'Interpretació tindrà un itinerari per tot el recinte que permetrà descobrir i valorar les actuacions arquitectòniques successives que hi han fet arquitectes com Rafael Guastavino o Joan Rubió.
- La reforma integral de l'espai de l'edifici 26 ocupat per la Carteria del recinte segons els usos establerts al programa funcional.
- La reurbanització de l'entorn de la xemeneia i els edificis descrits anteriorment per a la seva transformació en un espai públic pacificat, obert a la ciutat i integrat al recinte.

El conjunt d'actuacions enumerades justifica la redacció d'un projecte que els resolgui adequadament i tot i que la Diputació de Barcelona disposa de tècnics amb la qualificació adequada per poder-lo assumir, la complexitat, especialització, expertesa i dedicació que es requereixen per a la redacció del projecte, els treballs complementaris i la direcció d'obres, justifiquen la contractació d'un equip extern. D'aquí rau la necessitat de convocar el concurs de projectes.

La Diputació gestionarà el projecte constructiu i l'execució de les obres de reforma, rehabilitació i urbanització necessàries, mitjançant el procediment adequat previst a la normativa sobre contractes del sector públic.

### **Centre Logístic de la Industrial +**

El Nou Centre Logístic del recinte de l'Escola Industrial, objecte d'aquest encàrrec té com a objectiu la consolidació d'un espai que centralitzi l'activitat logística i alliberi aquests espais a l'ús públic.

### **Centre d'Interpretació de l'Escola Industrial**

El projecte de La Industrial + preveu acollir el Centre d'Interpretació de l'Escola Industrial en l'espai del màquines de l'antiga fàbrica Batlló. El centre permetrà, conjuntament amb l'itinerari informatiu pel recinte, la divulgació i valorització del patrimoni material i immaterial del conjunt. Es recuperen espais singulars com la Sala de telers i el Paranimf, que s'incorporen a l'itinerari de visita, conjuntament amb la Sala Noble de l'edifici del Rellotge, la Capella de la Residència Ramon Llull i el vestíbul de l'Escola del Treball.

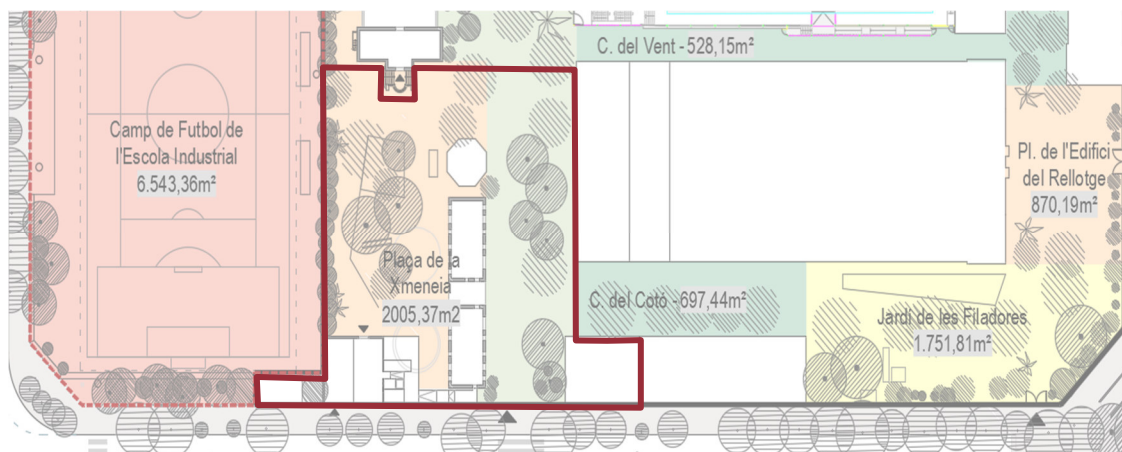
### **L'espai obert del Recinte**

La Industrial+ entén l'espai públic com una eina de salut, de vida comunitària i d'igualtat d'oportunitats. En aquest context, el projecte incorporarà 16.000 m<sup>2</sup> de verd urbà a l'Eixample contribuint a l'adaptació al canvi climàtic i proporcionant al veïnat un oasi climàtic i un espai de lleure.

Els eixos de vianants definits al projecte reforcen la mobilitat sostenible i configuren un itinerari d'espais públics exteriors i interiors que facilita la interconnectivitat dels diferents espais públics i equipaments. D'una banda, hi ha l'eix de vianants que actualment connecta el carrer del Rosselló amb el carrer de París i la futura obertura total prevista de tot l'eix de vianants des del carrer del Comte d'Urgell fins al carrer de Viladomat. De l'altre, hi ha l'eix ciutadà central que preveu connectar el carrer d'Urgell – a l'alçada del carrer de Còrsega - amb el carrer de Viladomat, mitjançant un bulevard cobert que travessarà l'edifici del CIIPP. El cor de La Industrial+ serà aquest bulevard, amb els seus espais de formació, exposició i tallers. Un espai de trobada, obert, d'intercanvi social entre la ciutadania i les institucions allotjades.

El projecte de la Industrial + donarà prioritat d'ús de l'espai exterior del recinte per a la ciutadania, avançant cap a la utilització exclusiu de les persones, com a refugi climàtic. La nova placeta de la Filadora es va inaugurar al març de 2023, sent prova fefaent de l'inici d'aquesta transformació.

A continuació es descriu l'àmbit de la intervenció dins del recinte:



*Il·lustració 9 Esquema dels espais lliures per àmbits*

L'àmbit d'actuació es compren dins el Recinte de l'Escola Industrial de Barcelona, amb referència cadastral 8823501DF2882D0001JP, l'espai que configura l'accés pel carrer del Rosselló a eix del carrer del Comte Borrell i les edificacions incloses en l'àmbit assenyalat en vermell a la Il·lustració 9.

La superfície de l'àmbit d'actuació de la intervenció en planta és de 3.900 m<sup>2</sup>, distribuïts segons plànols inferiors i detallat al Plec de prescripcions tècniques.



Plànol 2 Planta Baixa



Plànol 3 Planta soterrani

A continuació es detallen les superfícies d'ocupació (en endavant SO) en planta de les edificacions dins l'àmbit d'actuació, en la taula inferior:

Edifici	Ús actual	SO en planta
Edifici 3	Manteniment i Magatzem	306,68 m <sup>2</sup>
Edifici 10	Tallers de Manteniment	289,95 m <sup>2</sup>
Edifici 23	Xemeneia i fumerals	68,77 m <sup>2</sup>
Edifici 26	Carteria (part edifici Laboratoris)	202,90 m <sup>2</sup>
Total		868,30 m <sup>2</sup>

A continuació es detallen les superfícies construïdes actuals de les edificacions (en endavant SC) totals i per edificis sobre i sota rasant així com el sumatori, en la taula inferior:

Edifici	Ús actual	SC total	SC sobre-rasant	SC sota-rasant
Edifici 3	Manteniment i Magatzem	448,42 m <sup>2</sup>	448,42 m <sup>2</sup>	-
Edifici 10	Tallers de Manteniment	436,69 m <sup>2</sup>	344,30 m <sup>2</sup>	92,39 m <sup>2</sup>
Edifici 23	Xemeneia i fumerals	204,00 m <sup>2</sup>	68,77 m <sup>2</sup>	135,23 m <sup>2</sup>
Edifici 26	Carteria (part edifici Laboratoris)	405,56 m <sup>2</sup>	405,56 m <sup>2</sup>	-
<b>Sumatori edificis dins l'actuació</b>		<b>1.494,67 m<sup>2</sup></b>	<b>1.267,05 m<sup>2</sup></b>	<b>227,62 m<sup>2</sup></b>

Els edificis dins l'àmbit d'actuació, actualment disposen d'una superfície construïda total de 1.494,67 m<sup>2</sup>, dels quals 227,62 m<sup>2</sup> corresponen a plantes soterrani i 1.267,05 m<sup>2</sup> a les plantes sobre rasant entre planta baixa i planta primera.

Les diferents propostes que es presentin al concurs d'arquitectura podran escollir lliurement:

- Proposar una alternativa d'ordenació volumètrica sempre tenint en compte les necessitats definides a l'apartat 4.1. Programa funcional. En aquest cas la Diputació de Barcelona es faria càrrec de la tramitació urbanística dins del futur Pla Especial de la Industrial +.
- Adequar-se a la normativa urbanística vigent si aquesta li resulta adient per a la seva proposta arquitectònica, especialment condicionada en l'àmbit d'actuació per al BE187 Pla especial d'ordenació del sector Sudoest de l'Antiga Fàbrica Batlló, situada a l'illa delimitada pels carrers de Comte d'Urgell, Rosselló, Viladomat i Paris, realitzat per l'arquitecte Pere Casajoana al 1985

### **2.3. Documentació facilitada**

La Diputació de Barcelona facilitarà als 5 seleccionats per a la segona fase del concurs la següent documentació :

- Plànols editables en format dwg de plantes, alçats i seccions de l'edifici.
- Documentació descriptiva i gràfica de l'edifici

La Diputació de Barcelona facilitarà a l'equip redactor del projecte:

- Projectes de dins l'àmbit d'actuació que disposi la Diputació de Barcelona.
- Documentació relativa a les instal·lacions de l'edifici
- Fitxer de dibuix amb l'estat actual de l'edifici ( Matrius d'emplaçament, topogràfic, plantes amb estat actual, alçats i seccions amb la consideració de "plantilla" que conté l'estructura estandarditzada per l'ús del CAD, amb les capes i els blocs a utilitzar en plànols SPOM.dwt
- Definició de les especificacions dels sistemes BACS (Building Automation and Control System) BMS ( Building Management System) i dels elements de camp
- Plantilla BIM
- Requisits del Pla de Manteniment i Plantilla matriu de l'inventari de l'edifici

## **3. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE**

### **3.1. Objecte del contracte**

L'objecte del contracte és l'encàrrec dels serveis de **redacció del Projecte bàsic i d'execució, certificació d'eficiència energètica de l'edifici, certificació ambiental, projecte d'activitats ambientals, i posterior direcció d'obra del "Nou edifici logístic, Centre d'Interpretació, Nova Façana de l'Accés Rosselló i Reurbanització de l'entorn de la Xemeneia de l'Escola**

---

**Industrial**” al participant en el concurs de projectes que hagi resultat guanyador perquè siguin executats en els termes i amb l’abast establert en el present Plec de prescripcions tècniques.

No són objecte del present contracte la direcció d’execució de l’obra a càrrec d’arquitecte tècnic ni la coordinació de seguretat i salut en fase d’obra.

L’execució de cales i/o altres assajos per determinar l’estat actual de les construccions, si fossin necessàries, es determinaran en un pla de cales per part de l’equip redactor del projecte i anirà a càrrec de la Diputació de Barcelona.

Les taxes per la tramitació de la certificació ambiental *Leed* o equivalent, llicències d’obres i ambiental o altres no especificades al PCAP aniran a càrrec de la Diputació de Barcelona.

L’encàrrec objecte de contracte inclou els següents serveis:

### **3.2. Redacció dels projectes**

#### **3.2.1. Redacció del projecte de demolició de l’actual edifici 10 i de la façana de l’accés del carrer Rosselló de 1985 que inclou:**

- Projecte tècnic de desconstrucció (demolició)
- Estudi de Seguretat i Salut de la desconstrucció
- Amidament i Pressupost de l’actuació
- Plecs de condicions tècniques.
- Direcció de l’estudi geotècnic.

#### **3.2.2. Redacció del projecte bàsic (rehabilitació i obra nova) i urbanització.**

- Projecte bàsic complet incloent tots els annexos de la memòria especificats
- Avantprojecte d’urbanització
- Estudi de lesions dels elements estructurals i de les instal·lacions aprofitables de l’edifici UI-03.
- Modelització en BIM de l’edifici de l’estat actual
- Document de certificació LEED en fase de disseny bàsic amb definició d’estratègies, avaluació a nivell bàsic i llistat previ de verificació

Seràn a càrrec de l’adjudicatari la contractació i el cost de la corresponent auditoria tècnica.

#### **3.2.3. Redacció de projecte executiu que inclou:**

- Projecte executiu complet incloent els projectes específics d’estructura, instal·lacions i acústica.
  - Projecte executiu d’urbanització de l’espai lliure.
-

- Auditoria de control de qualitat dels projectes executius, realitzada per empresa externa acreditada, certificant que l'expedient és complet, coherent i correcte a nivell tècnic, documental i administratiu per tal poder procedir directament a la licitació de l'obra. La revisió formal de la part administrativa s'executarà conforme a la documentació exigida per l'Art. 233 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector públic i resta de normativa vigent (com a mínim memòria, plànols, plec de prescripcions tècniques particulars amb control de qualitat, pressupost amb expressió de preus unitaris, descompostos, estat d'amidaments i detalls precisos per la valoració, programa de desenvolupament dels treballs o pla d'obra, estudi geotècnic, informes i estudis previs, Estudi de seguretat i salut, Estudi de gestió de residus). La revisió de la part tècnica es farà analitzant la coherència entre tots els documents que integren el projecte i la seva adequació a tota la normativa específica vigent. El control del pressupost es farà mitjançant comprovació estadística realitzant comprovacions de les unitats d'obra més significatives, dels seus preus, pressupost i correspondència en plànols i memòria, verificant la inexistència d'unitats d'obra no quantificades així com la coherència dels preus descompostos amb les unitats que es pretenen executar. Inclourà informes inicials de revisió, la coordinació amb l'equip redactor per tal de subsanar errors, deficiències o omissions detectades i l'informe final del projecte corregit.
- Modelització en BIM de l'edifici del projecte executiu
- Estudi de Seguretat i Salut i Coordinació de seguretat i salut en fase de projecte
- Certificació d'eficiència energètica del projecte
- Projecte d'activitats, documentació i gestió complerta fins a l'obtenció del permís municipal ( en fase d'obra caldrà incloure obligatòriament la EAC )
- Document executiu validat i gestió complerta de certificació LEED en fase de disseny executiu i licitació. Inclou totes les simulacions energètiques i estudis complementaris necessaris per obtenir la màxima puntuació

Seran a càrrec de l'adjudicatari la contractació i el cost de l'Auditoria tècnica i documental de control de qualitat del projecte executiu.

### **3.3. Direcció de les obres**

La direcció de l'obra inclou:

- Assessoria Tècnica en fase de licitació d'obres
- la direcció d'obra d'enderrocs
- la direcció d'obra general d'arquitectura
- la direcció d'obra específica d'estructures
- la direcció d'obra específica d'instal·lacions
- Certificació energètica de l'edifici finalitzat

- Suport a la coordinació BIM de la direcció de l'obra.
- La certificació d'execució d'obres i instal·lacions segons el permís municipal d'activitats incloent obligatòriament la EAC pel seguiment complet en fase d'obra.
- Assessoria Tècnica i gestió complerta en fase construcció i posta en marxa de certificació ambiental tipus Leed o equivalent amb la màxima puntuació possible i entrega de documentació final. Inclou totes simulacions energètiques testos, serveis, estudis addicionals i verificacions necessaris per obtenir la certificació ambiental tipus Leed o equivalent amb la màxima puntuació
- Certificat Final d'obra amb tota la documentació final d'obra segons format establert i els informes d'acceptació provisional fins a l'acta d'acceptació definitiva.

Seran a càrrec de l'adjudicatari la contractació i el cost de la EAC en fase d'obra.

La liquidació final de l'obra que inclou:

- Entrega de la tota la documentació resultant de l'execució de les obres, projecte final d'obra o As Built.
- Modelització en BIM de l'edifici del projecte executat.
- Entrega de la tota la documentació resultant de l'execució de les obres d'urbanització, projecte final d'obra o As Built.
- Manual d'ús i manteniment
- Llibre digital de cadascun dels edificis per separat, per facilitar el seu us i control de manera individualitzada i de la urbanització.

## **4. OBJECTIUS A ASSOLIR AMB LA INTERVENCIÓ**

### **4.1. Criteris de la intervenció**

#### **4.1.1. Criteris generals de l'actuació**

Els criteris bàsics que han de regir la redacció del projecte són:

**Representativitat.** Els edificis de La Industrial + han de tenir un adequat caràcter de representativitat, associat a la Diputació de Barcelona, alhora el Centre d'Interpretació de l'Escola Industrial ha ser el bressol de les diferents moments històrics i representar un espai d'unió generacional i intercultural.

**Sostenibilitat.** Els edificis han de ser el més eficients possible, des del punt de vista energètic, potenciant l'aprofitament de la llum natural, el bon comportament tèrmic passiu de les seves envolupants, l'aïllament tèrmic ben plantejat, i fomentant l'autoconsum, l'estalvi energètic, l'ús d'energies renovables i ús d'instal·lacions d'alt rendiment.

Accessibilitat universal. El conjunt volumètric edificat i la urbanització adjacent, haurà de promoure l'accessibilitat universal completa i sense discriminacions, plantejada com a principi d'actuació, més enllà de l'aplicació de normatives d'accessibilitat de compliment obligat.

Funcionalitat. L'edifici ha de resoldre de la manera més eficient possible les funcions exigides en aquest programa, tant des del punt de vista de l'usuari públic i privat com des del punt de vista del personal de manteniment.

Polivalència. Las sales s'han de poder adaptar als possibles usos que puguin arribar a tenir lloc, plantejant solucions versàtils i flexibles, per tal de fer més resilient l'actuació i la inversió.

#### **4.1.2. Requeriments funcionals**

Els criteris funcionals que han de regir la redacció del projecte són:

Comunicació entre edificacions. Tot i el desdoblament del programa entre els usos culturals i administratius en dues edificacions, és necessari poder mantenir una bona comunicació entre elles, per l'interior del recinte, amb una senyalització adequada. La connexió també vindrà donada per una intervenció paisatgística de la urbanització i del seu diàleg amb l'Eix del carrer de Borrell.

Compatibilitat d'usos amb el recinte i el Centre d'Interpretació. La situació de l'Edifici 03 ofereix una oportunitat idònia perquè pugui ser utilitzat al marge del funcionament general del recinte de l'Escola Industrial. L'accés independent i directe des del carrer del Rosselló permet l'ús de l'equipament cultural en qualsevol horari i de manera autònoma, sense interferir amb altres possibles usos del recinte.

Una nova façana, una nova tanca. L'aparició necessària d'aquesta nova façana, haurà de ser compatible amb el nivell de protecció arquitectònica del conjunt edificat i la xemeneia. Les diferents situacions per les quals han passat aquests edificis al llarg de la seva història ja han provocat l'aparició d'alguns accessos secundaris o ocupacions volumètriques que caldrà reestudiar.

#### **4.1.3. Altres consideracions**

Degut a que l'ús proposat en les edificacions no resta vinculat a l'ús del recinte, així com l'aparició de noves volumetries, en el desenvolupament del projecte s'acabarà de determinar la necessitat de redactar un Pla Especial que ho garanteixi, a càrrec de la Diputació de Barcelona.

Un dels principals requeriments per a l'execució de les obres és que els serveis de la Diputació de Barcelona dins del recinte no cessin la seva activitat durant les obres. Per tant, s'ha de garantir el bon ús del Recinte de l'Escola Industrial mentre durin les obres en les edificacions i en l'accés.

En el punt 2 *Contingut del concurs de projectes* del present PPTP es justifiquen els principals objectius generals a satisfer en el projecte arquitectònic i d'urbanització. Per portar-los a terme caldrà:

- Estructurar conjuntament les diferents edificacions, pensant en la interconnexió i comunicació entre edificis i accessos comuns, tenint en compte els diferents recorreguts com, el passeig el visitat, el treballador així com els d'evacuació, etc.
- Re-formular les envolupants d'aquests edificis harmonitzant el conjunt compositivament i millorar transmitància energètica de l'envolupant.
- Minimitzar la despesa energètica i les emissions de CO<sub>2</sub>.
- Millorar la qualitat ambiental dels espais interiors i exteriors, tenint en consideració que el recinte de l'Escola Industrial esdevé Refugi Climàtic de barri de l'Esquerra de l'Eixample.
- Preveure i dimensionar els espais tècnics i les instal·lacions (electricitat, gas, aigua, climatització, seguretat, telefonia i dades de la xarxa interna i escomeses del Recinte) d'acord amb el sistema de gestió dels consums que s'estableixi i la normativa d'aplicació.
- Dimensionar, estructurar i organitzar i dissenyar els espais expositius, logístics i de treball administratiu, segons estudi de programació.

La reformulació dels volums ha de comportar el menor impacte ambiental possible i ha de procurar el menor consum de recursos i energia, associats a un menor cost econòmic en línia amb el Pla Clima de la Diputació de Barcelona.

El resultat de la intervenció ha de configurar uns edificis amb la major flexibilitat d'ús possible, aprofitant l'oportunitat per proposar millores mediambientals i energètiques mes enllà de les estrictament normatives.

Els edificis i espais exteriors, han de tendir cap a l'autosuficiència, minimitzant el consum de recursos.

El projecte ha de preveure racionalitzar el cicle de l'aigua i potenciar la seva autosuficiència hídrica, incorporant sistemes eficients en els aparells de consum i preveient la reutilització de les aigües pluvials i grises, reduint al màxim l'abocament d'aigües a la xarxa municipal.

L'enllumenat tant interior com exterior ha de contemplar un consum mínim amb un alt nivell i una excel·lent reproducció cromàtica. Cal potenciar al màxim la il·luminació natural, introduint aquesta a l'interior dels edificis en funció dels requeriments programàtics particulars.

La reforma ha de contemplar la introducció de nous materials que han d'estar convenientment certificats, per tal de minimitzar el consum de recursos associats a la construcció –un dels moments més importants de consum de recursos d'un edifici-, per tant caldrà utilitzar materials amb un baix impacte ambiental i considerar el seu cicle de vida com un cicle tancat.

Per a la regulació del funcionament de les instal·lacions de climatització i d'enllumenat i el control de consums de tots els espais es disposarà d'un sistema de regulació i control de tots els seus elements.

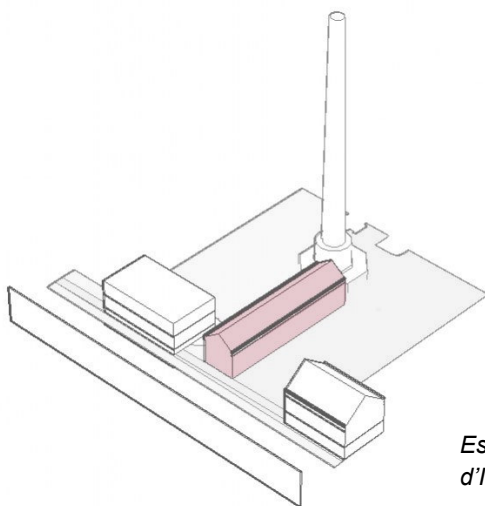
## 4.2. Programa funcional

A continuació es descriuen els diversos programes funcionals a implementar amb les superfícies orientatives de cada espai, a adequar a la proposta arquitectònica i a la realitat formal dels edificis existents.

La proposta del concurs de projectes es divideix en 5 actuacions principals:

- ✓ Implantació del Centre d'Interpretació de l'Escola Industrial
- ✓ Centralització d'espai logístic i de residus en un nou edifici logístic de l'Escola Industrial
- ✓ Composició d'una nova façana de l'accés Rosselló que integri la nova proposta volumètrica en el conjunt patrimonial existent
- ✓ Rehabilitació i implantació de les Oficines Espai de gestió interna del recinte
- ✓ Reurbanització de l'entorn de la Xemeneia i entrada per l'Eix Borrell del recinte de l'Escola Industrial.

### 4.2.1. Centre d'Interpretació de l'Escola Industrial



*Esquema volumètric amb la ubicació del Centre d'Interpretació de l'Escola Industrial*

Contempla la transformació de l'Edifici 3 i part de l'Edifici 10 (antic dipòsit de gas). S'establiran diversos espais d'exposició, aules didàctiques, àrees d'emmagatzematge i serveis relacionats amb la divulgació de la història i la memòria del recinte.

El Centre d'Interpretació de l'Escola Industrial serà un projecte integral que involucra diversos espais i funcionalitats:

- Edifici 3: S'ubicarà el Centre d'Interpretació de l'Escola Industrial, que estarà destinat a exposicions sobre la història del recinte, disposant d'un espai expositiu principal, aules didàctiques, espais d'emmagatzematge i serveis.
- Edifici 10: Aula didàctica, aula didàctica immersiva a l'antic dipòsit (soterrani de l'Edifici 10) i espais auxiliars de serveis i neteja.
- L'edifici 03 i 10 es vincularan a través d'un espai tancat de connexió.
- Accés a la xemeneia i fumerals: Serà part del recorregut visitable i cal redefinir el seu accés i connectivitat amb els espais expositius dels edificis.

El Centre d'Interpretació tindrà com a objectiu principal la divulgació de la història i la memòria del recinte, oferint una experiència immersiva als visitants. El recinte Industrial destaca per el seu alt valor patrimonial, social i urbà durant els més de 150 anys d'història.

Es preveu un recorregut interpretatiu que connectarà diferents espais del recinte, i es detallen els requeriments específics dels espais expositius, aules didàctiques, àrees d'emmagatzematge i serveis associats.

Per dur a terme aquestes funcions, es consideren necessaris com a mínims aquests espais:

Recepció 15,00 m<sup>2</sup>

S'haurà de proposar un punt d'accés des de l'eix del carrer del Comte Borrell com accés principal. Si es vol un accés secundari des de la Plaça de la Xemeneia no caldrà que tingui mostrador de recepció ni taquilles, però sí senyalística i directoris.

Espai expositiu 236,00 m<sup>2</sup>

Serà l'espai principal del centre on s'hi implantarà una exposició fixa sobre la història del Recinte. Formada per maquetes, audiovisuals, suports interactius, etc, segons l'avantprojecte museogràfic que facilitarà la Diputació de Barcelona com a documentació annexa al concurs de projectes.

Espai immersiu 72,00 m<sup>2</sup>

On el visitant adoptarà un rol actiu i participatiu, a través d'una experiència immersiva a l'antic dipòsit del gas i a través de l'espai de connexió entre l'edifici 03 i l'edifici 10 a determinar en el concurs d'arquitectura.

Aula didàctica 30,00 m<sup>2</sup>

Espai multifuncional amb capacitat per a 25 persones, dissenyat per proporcionar suport a l'espai expositiu i servir com a sala de reunions internes i externes. Aquesta sala polivalent pot ser utilitzada per a activitats de formació, suport del centre d'interpretació, reunions de treball i recepcions. Ha de

disposar d'equipament audiovisual, com projector, pantalla de projecció o monitor de grans dimensions amb connexió HDMI, així com un sistema de videoconferències. L'espai hauria de tenir una capçalera institucional amb el logotip de la Diputació de Barcelona i assegurar un bon aïllament acústic per garantir un ús independent respecte dels altres espais.

Arxiu 10,00 m<sup>2</sup>

Es disposarà un arxiu, amb espai i prestatgeries adequades per a 90 metres lineals de documents de format llibre i arxivador. Les prestatgeries seran obertes i permetran adaptar-se a formats i mides diferents de llibres i arxivadors. L'arxiu tindrà ventilació mecànica. La porta d'accés serà metàl·lica o amb protecció contra els cops de 90 cm. de pas lliure, amb un sistema de retenció i algun sistema de restricció d'accés, clau o targeta.

Espais auxiliars. Serveis i neteja - m<sup>2</sup>

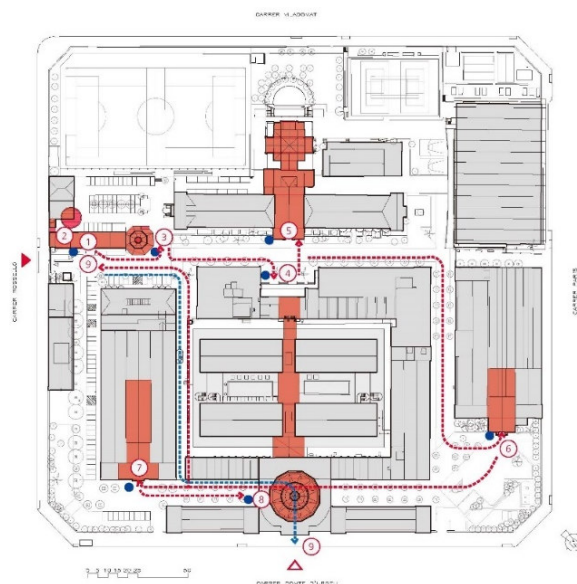
Espai de serveis higièncs per donar suport als visitants del centre. S'haurà de dimensionar segons normativa i haurà de donar resposta a la normativa d'accessibilitat.

Per complir amb els requisits del programa es podrà fer servir els nuclis de comunicació vertical previstos a l'Edifici Logístic i els espais auxiliars podran se compartits deguts a l'ús no simultani de la les activitats. La major activitat logística es determina de '7 a 10:00h i de 14:00 a 16:00h i de 20:00h a 22:00h.

És necessari disposar d'un espai per deixar-hi cotxets, patinets, bicis plegables, etc, proper a l'entrada, accessible i ampli. Altres aspectes com guinguetes, punts de control, identificació, taquilles, i validacions es poden integrar dins de l'espai expositiu, optimitzant així l'ús de l'espai i assegurant una distribució eficient dels recursos disponibles o bé en espais intermedis.

Es demana una distribució de superfícies que reflecteix una planificació cuidada per garantir una funcionalitat òptima del Centre d'Interpretació, prioritzant l'espai expositiu com a nucli central de l'experiència del visitant

L'espai del centre d'interpretació anirà vinculat a un recorregut interpretatiu que connectarà diferents espais del recinte, amb l'objectiu de reforçar aquest discurs, obrint alguns dels seus espais d'alt valor patrimonial, molts d'ells desconeguts, al barri i a la ciutat. Des de l'espai del centre d'interpretació sortiran recorreguts per visitar espais com el Paranimf, l'Escola del Treball, el hall de l'antiga Escola d'Enginyeria tècnica, la capella de Rubió i Bellver, l'arquitectura de Rafael Guastavino, etc.



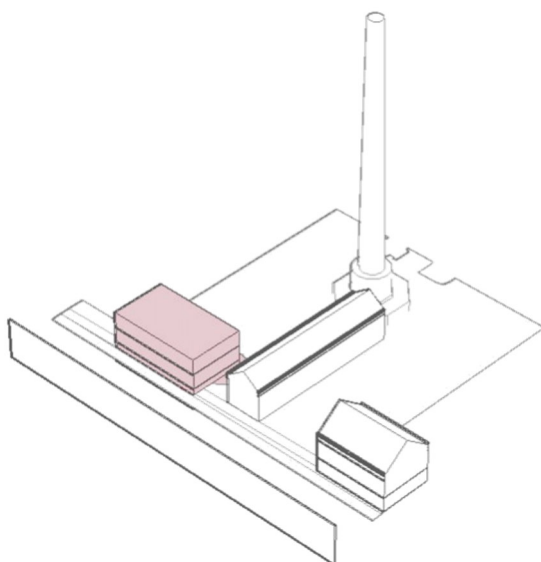
Exemple de proposta de recorregut i visites següents segons estudi previ museïtzació

Espais	Superfície útil mínima	Ubicació preferent
Recepció	15,00 m <sup>2</sup>	En planta baixa accessible des de l'exterior
Espai expositiu	236,00 m <sup>2</sup>	En planta baixa accessible des de l'exterior
Espai immersiu	72,00 m <sup>2</sup>	Al dipòsit soterrat
Aula didàctica	30,00 m <sup>2</sup>	
Arxiu	10,00 m <sup>2</sup>	Material propi del centre d'interpretació
Espais auxiliars. Serveis i neteja	- m <sup>2</sup>	
Total superfície útil	363,00 m <sup>2</sup>	

Amb les necessitats de programa es pot estimar la superfície de circulació i espais auxiliars en un 30% (108,90m<sup>2</sup>), als quals es preveu afegir un nucli de connexió amb l'espai immersiu de 50,00m<sup>2</sup>, resultant una superfície construïda estimada en 521,90 m<sup>2</sup>, incorporat a la taula següent:

Total programa	363,00 m <sup>2</sup>
Superfície de circulacions i altres 30%	108,90 m <sup>2</sup>
Nucli vertical de circulació i evacuació sortida espai immersiu	50,00 m <sup>2</sup>
Superfície total construïda	521,90 m <sup>2</sup>

#### 4.2.2. Nou edifici logístic de l'Escola Industrial



*Esquema volumètric amb la ubicació del Nou edifici de l'Escola Industrial.*

Es planteja la construcció d'un nou edifici destinat a complir les necessitats logístiques tot el recinte de l'Escola Industrial (Rosselló-Urgell-Paris-Viladomat) incloent espais per a la recollida de residus, tallers de manteniment, magatzems i vestidors. El nou edifici es situarà a l'espai alliberat amb l'enderroc de l'Edifici 10. Entre la cota exterior de l'edifici 10 i la plaça de la Xemeneia, existeix una diferència de cota de 1,50m.

Alguns serveis logístics ja existeixen en diversos edificis del recinte, com els tallers i magatzems, però cal modernitzar-los i optimitzar-los en termes de grandària, funcionalitat, equipament i instal·lacions. També és important centralitzar activitats com la recollida de residus, actualment disperses, per millorar-ne l'eficiència i minimitzar-ne l'impacte sobre el medi ambient, tot preservant de molèsties innecessàries l'interior del recinte i actual refugi climàtic.

El nou edifici de serveis logístic integrarà els serveis auxiliars del Centre d'Interpretació, com el nucli de comunicacions, els serveis i l'aula didàctica, juntament amb les instal·lacions pròpies de l'edifici. A la planta baixa, el nucli de comunicacions facilita la connexió entre el Centre d'Interpretació i la resta de facilitats. A més, ofereix espais per a la connexió amb l'exterior, com la zona de recollida de residus i el magatzem de jardineria i neteja, accessibles per a vehicles pesants mitjançant un moll de descàrrega situat a nivell de carrer degut a la diferència de cota.

La voluntat és que els lavabos i l'aula didàctica puguin ser accessibles des de l'exterior, fins i tot quan el Centre d'Interpretació estigui tancat, per a ús en activitats diverses i dotar d'uns espais públics de més qualitat.

Per tots aquests motius, haurà d'existir una connexió funcional entre l'edifici logístic i el Centre d'Interpretació i respectar la servitud de pas per accedir al dipòsit pluvial adjacent.

El centre logístic haurà de donar resposta als següents usos:

Espai de recepció de mercaderies (micro HUB logístic) 50,00 m<sup>2</sup>

Àrea on es realitza l'intercanvi entre vehicles pesats i lleugers dins del recinte. Es preveu l'ús simultani de dos vehicles, un en el procés de descàrrega i l'altre en espera.

Espai per a un vehicle tipus camió de petites dimensions 20,00 m<sup>2</sup>

Espai per a un vehicle tipus camió de petites dimensions i espai de seguretat per a la manipulació de mercaderia i l'obertura de portes. Mida prevista pel camió: 2,50 x 7,5m i 2,30m de gàlib.

Espai per a un vehicle elèctric de distribució interna de petit format 20,00 m<sup>2</sup>

Espai per a un vehicle tipus camió de petites dimensions i espai de seguretat per a la manipulació de mercaderia i l'obertura de portes. Mida prevista vehicle elèctric: 2,50x5m i 2,00m de gàlib.

Espai de recollida de residus del recinte 71,00 m<sup>2</sup>

Zona destinada al magatzem dels bujols de residus dels diferents sectors del recinte. S'ha de permetre l'accés del personal amb de vehicles de recollida interns (amb mobilitat elèctrica de petit format) i externs (pels serveis municipals). Els residus a recollir inclouen rebuig, paper, envasos i altres fraccions comunes generades dins del recinte. Es preveu una capacitat de gestió diària d'aproximadament 4.175 litres de rebuig, 2.207 litres de paper, 320 litres d'envasos i orgànics. Un espai de 36,00m<sup>2</sup> de magatzem per a la recollida setmanal de les fraccions d'envasos, vidre orgànic de recollida dos cops per setmana, amb accés directe des de l'exterior.

Un espai de 23,00m<sup>2</sup> de magatzem per a la recollida diària de la fracció de resta, amb accés directe des de l'exterior. Un espai de 13,00m<sup>2</sup> per ubicar una compactadora de paper. Un espai de 13,00m<sup>2</sup> per a ubicar una trituradora de els residus de restes vegetals i sacs tipus *big bag* homologats.

Taller de poli-manteniment 50,00 m<sup>2</sup>

Un petit taller destinat al personal de manteniment, equipat amb les eines necessàries per a la manipulació de material (fusta, ferro, etc.).

Magatzem general de logística 100,00 m<sup>2</sup>

Àrea destinada a emmagatzemar material general del recinte, que pot ser ubicada en planta soterrani.

Magatzem de jardineria i neteja exterior 30,00 m<sup>2</sup>

Un espai per a guardar-hi material i petites eines per al personal de jardineria i de neteja del recinte. Accés a través de la plaça de la Xemeneia, preferiblement en planta baixa, però es podrà accedir amb un muntacàrregues si fos necessari.

Espai per a un vehicle elèctric de neteja exterior (escombradora) 20,00 m<sup>2</sup>

Espai per a un vehicle elèctric de neteja exterior (escombradora) i espai de seguretat per a la manipulació de mercaderia i l'obertura de portes.

Mida prevista vehicle elèctric: 2,50x5m i 2,00m de gàlib.

Cabina de servei i vestidors per al Serveis de Personal del Centre Logístic 10,00 m<sup>2</sup>

Una unitat de serveis higiènics i vestidors individual per al personal del centre logístic.

Espais auxiliars. Sala tècnica de comunicacions - m<sup>2</sup>

Les instal·lacions de telecomunicacions i connectivitat disposaran els armaris Rack en una sala específica a cada planta, on es concentraran les electròniques de xarxa necessàries.

Les dimensions de la sala seran tals que permetin la col·locació de l'armari Rack de telecomunicacions amb accés al davant i al darrere.

La sala estarà climatitzada en fred, de manera individual respecte de la resta del clima.

Si la normativa sectorial ho permet, podran aparèixer a la mateixa sala tècnica, quadres elèctrics (depenent de les potències), centraletes del sistema de seguretat, centraletes de incendis, servidors i monitors del circuit tancat de videovigilància i altres instal·lacions compatibles.

Espais auxiliars. Espai de neteja - m<sup>2</sup>

Es disposarà una cambra de neteja a cada planta proper al bloc de lavabos.

Cada estança ha de permetre la inscripció d'un cercle de 2 metres de diàmetre.

El revestiment de les parets i el paviment serà impermeable i fàcil de netejar, amb els sòcols preferentment arrodonits. Comptarà amb un abocador amb presa d'aigua freda i clau de tall independent. Disposarà de ventilació natural o mecànica.

La porta d'accés serà metàl·lica o amb protecció contra els cops, de 90 cm. de pas lliure, amb un sistema de retenció i algun sistema de restricció d'accés, clau o targeta.

Espais auxiliars. Sala tècnica de clima - m<sup>2</sup>

Una sala tècnica exclusiva per a les unitats exteriors i/o de ventilació i tractament d'aire, degudament insonoritzada dels espais habitables. Les dimensions seran tals que permetran el manteniment adequat i substitució de les peces amb comoditat.

Espais auxiliars. Muntacàrregues - m<sup>2</sup>

Espais auxiliars. Escales - m<sup>2</sup>

Espais auxiliars. Sala d'instal·lacions plaques fotovoltaïques - m<sup>2</sup>

La coberta de l'edifici logístic haurà de integrar plaques solars fotovoltaïques i permetre un fàcil accés per al manteniment amb badalot d'escala i ascensors/muntacàrregues.

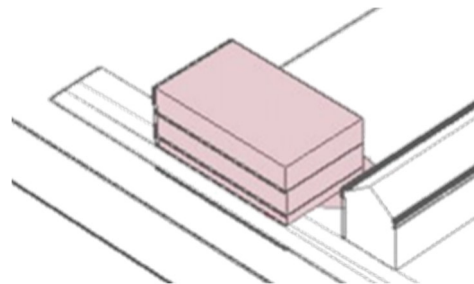
Per complir amb els requisits del programa es podrà fer servir els nuclis de comunicació vertical previstos amb el Centre d'Interpretació de l'Escola Industrial i els espais auxiliars podran se compartits deguts a l'ús no simultani de la les activitats. En relació al Centre d'Interpretació l'horari de màxima activitat coincidiria amb l'horari escolar i caps de setmana. Pel contrari la major activitat logística es determina els dies laborables 7:00 a les 10:00h i de 14:00 a 16:00h i de 20:00h a 22:00h. Es demana una distribució de superfícies que reflecteix una planificació cuidada per garantir una funcionalitat òptima del Centre d'Interpretació, prioritant l'espai expositiu com a nucli central de l'experiència del visitant

<b>Espais</b>	<b>Superfície útil mínima</b>	<b>Comentaris</b>
Espai de recepció de mercaderies.	50,00m <sup>2</sup>	En planta baixa accessible des de l'exterior
Espai per a un vehicle elèctric	20,00m <sup>2</sup>	
Espai per un petit camió	20,00m <sup>2</sup>	
Espai de recollida de residus del recinte.	71,00m <sup>2</sup>	En planta baixa accessible des de l'exterior
Taller de poli-manteniment.	50,00m <sup>2</sup>	Planta Soterrani
Magatzem general de logística	100,00m <sup>2</sup>	Planta Soterrani
Magatzem de jardineria i neteja exterior.	30,00m <sup>2</sup>	Planta baixa
Espai per a un vehicle elèctric de neteja exterior (escombradora)	20,00m <sup>2</sup>	
Cabina de servei i vestidors per al Serveis de Personal del Centre	10,00m <sup>2</sup>	
Espais auxiliars. Sala tècnica de comunicacions	-	
Espais auxiliars. Espai de neteja	-	
Espais auxiliars. Sala tècnica de clima	-	
Espais auxiliars. Muntacàrregues	-	
Espais auxiliars. Escales	-	
<b>Total superfície útil</b>	<b>371,00m<sup>2</sup></b>	

Amb les necessitats de programa es poden estimar les superfícies de circulació i espais auxiliars en un 30% i la superfície construïda sense espais auxiliars de 482,30 m<sup>2</sup>, incorporada a la taula inferior:

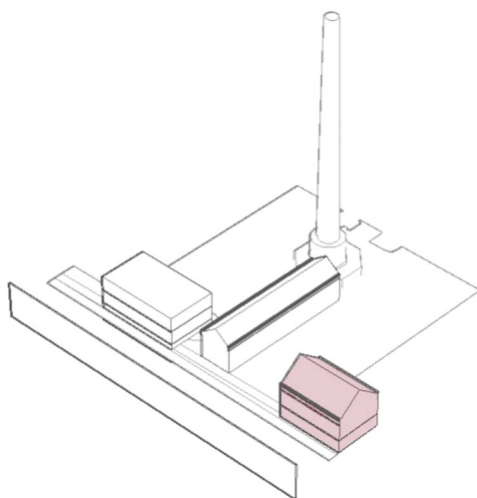
Total programa	371,00 m <sup>2</sup>
Superfície de circulacions i altres 30%	111,30 m <sup>2</sup>
Superfície total construïda segons programa	482,30 m <sup>2</sup>
Superfície ocupació màxima	271,00 m <sup>2</sup>

Les superfícies útils i construïdes totals variaran segons les diferents solucions adoptades, la ubicació i configuració volumètrica del nou edifici. Volumetria i secció tipus:



### 4.2.3. Espai administratiu de gestió del recinte

Aquest espai inclourà sales de control d'accessos, seguretat, carteria, àrees de descans, cuina-office i serveis per al personal de la Diputació de Barcelona. Es contempla una reconfiguració de l'Edifici 26 (Carteria) per ubicar-hi aquests usos.



*Esquema volumètric amb la ubicació de l'espai administratiu de gestió del recinte.*

Recepció 40,00 m<sup>2</sup>

Àrea amb un mostrador, separat acústicament de la resta d'espais de treball, però amb accés directe. El taulell serà accessible segons normativa i disposarà de dos llocs de treball.

Espai de despatxos de seguretat i vigilància. 35,00 m<sup>2</sup>

Sala de control d'accessos i seguretat del recinte amb finestra directa a l'accés, i accés individual. Disposarà d'una sala annexa per telecomunicacions, amb espai d'emmagatzematge.

El despatx ubicat en aquesta àrea haurà de complir amb els següents requisits:

- Una taula de treball àmplia amb dimensions mínimes de 200 x 80 cm.
- Espai per a una taula de reunions amb capacitat per a 6 persones.
- Armari per a l'emmagatzematge de documents i material de treball.

Un bon aïllament acústic per a preservar la privacitat dels usuaris respecte dels altres espais de l'edifici.

Espai per Carteria 90,00 m<sup>2</sup>

Espai de treball de carteria, centralització de la recepció i recollida de correspondència, espai de magatzem, control de seguretat, selecció i distribució.

L'espai destinat a la Carteria ha d'ésser un punt de trobada entre la institució, el personal de la Diputació de Barcelona, persones interessades i la ciutadania, tipus finestreta única. S'ha de procurar que l'espai tingui relació amb l'exterior per facilitar a l'accés als possibles usuaris.

Disposarà d'una sala de classificació amb capacitat per a **15 llocs de treball**, amb taules de treball de 140x110 cm i una connexió de xarxa i dos endolls per lloc de treball. L'espai destinat a Carteria ha d'estar dotat amb sistema antirobatori a l'entrada.

En planta primera es proposa:

Disposarà d'una zona de magatzem logística circular 30,00 m<sup>2</sup>

Magatzem per paqueteria de recepció, de retorns i amb capacitat per a 50 metres lineals, equipada amb prestatgeries modulares de 35 cm. de profunditat. L'espai haurà d'estar dotat amb sistema antirobatori a l'entrada.

Espais de descans 20,00 m<sup>2</sup>

L'espai de descans ha d'estar relacionat amb l'office i es concep com un espai de trobada i descans, abans o després de dinar en un ambient relaxat fora del lloc de treball.

Espai per conservar, preparar, netejar i escalfar aliments, amb l'equipament necessari, i espai per entaular-se. Necessitarà ventilació i il·luminació exterior i espai per la recollida selectiva de residus i taulell de comunicació.

Espai refugi 25,00 m<sup>2</sup>

Aquest espai ha d'oferir un cert grau de privacitat, però no ha d'estar segregat ni s'ha de situar lluny de les zones comunitàries; a més, ha de permetre, per exemple, la cura d'un altre infant dependent al mateix temps. L'espai també ha d'incloure mobiliari adequat i accés a un lavabo. Ha d'incloure un espai amable per a la lactància materna o extracció de llet materna.

Espai d'emmagatzematge 20,00 m<sup>2</sup>

Cal preveure magatzems a cada planta i també armaris integrats a les sales, perquè s'hi pugui desar i emmagatzemar el material d'ús propi de les activitats que s'hi duguin a terme; l'espai ha de ser còmode, espaiós i de fàcil accés.

Serveis higiènics 20,00 m<sup>2</sup>

Espais auxiliars. Espai de neteja - m<sup>2</sup>

Es disposarà una cambra de neteja a cada planta proper al bloc de lavabos.

Cada estança ha de permetre la inscripció d'un cercle de 2 metres de diàmetre.

El revestiment de les parets i el paviment serà impermeable i fàcil de netejar, amb els sòcols preferentment arrodonits. Comptarà amb un abocador amb presa d'aigua freda i clau de tall independent. Disposarà de ventilació natural o mecànica.

La porta d'accés serà metàl·lica o amb protecció contra els cops, de 90 cm. de pas lliure, amb un sistema de retenció i algun sistema de restricció d'accés, clau o targeta.

Espais auxiliars. Sala tècnica de clima - m<sup>2</sup>

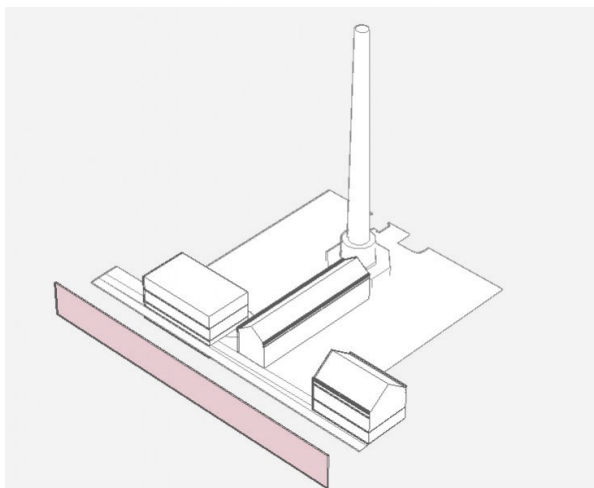
Una sala tècnica exclusiva per a les unitats exteriors i/o de ventilació i tractament d'aire, degudament insonoritzada dels espais habitables. Les dimensions seran tals que permetran el manteniment adequat i substitució de les peces amb comoditat.

<b>Espais</b>	<b>Superfície útil mínima</b>	<b>Altres comentaris</b>
Recepció	40,00m <sup>2</sup>	
Espai de despatxos de seguretat i vigilància.	35,00m <sup>2</sup>	En planta baixa accessible des de l'exterior
Espai per ubicar la nova carteria	90,00 m <sup>2</sup>	En planta baixa accessible des de l'exterior
Disposarà d'una zona de magatzem logística circular	30,00 m <sup>2</sup>	
Espais de descans	40,00 m <sup>2</sup>	L'espai de descans està pensat per seguretat i carteria que poden tenir un horari més extensiu que els treballadors del rellotge.
Espai de refugi	20,00 m <sup>2</sup>	
Serveis higiènics	20,00 m <sup>2</sup>	
Espais auxiliars. Sala tècnica de comunicacions	-	
Espais auxiliars. Espai emmagatzematge	-	
Espais Auxiliars. Serveis i neteja	-	
Espais auxiliars. Sala tècnica de clima	-	
Espais auxiliars. Ascensor	-	
Espais auxiliars. Escala	-	
Sumatori	275,00 m <sup>2</sup>	

Amb les necessitats de programa podem estimar la superfícies de circulació i espais auxiliars en un 30% (82,50m<sup>2</sup>) resultant una superfície construïda estimada en 357,50m<sup>2</sup>, incorporat a la taula inferior:

Total programa	275,00 m <sup>2</sup>
Superfície de circulacions i altres 30%	82,50 m <sup>2</sup>
Superfície total construïda segons programa	357,50 m <sup>2</sup>

#### 4.2.4. Nova façana de l'accés Rosselló



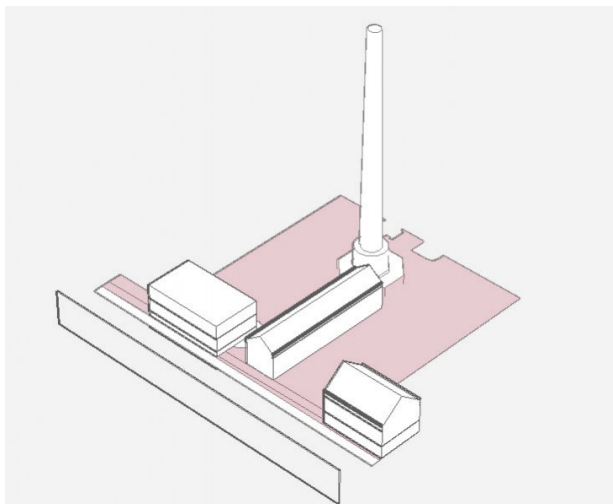
*Esquema volumètric amb l'espai per a una nova façana*

Es proposa una revisió de la façana actual per adaptar-la millor als canvis previstos al recinte i integrar-la amb l'entorn de manera més harmoniosa. Aquesta revisió inclourà una anàlisi dels volums i la composició de la façana per aconseguir una millor integració amb el conjunt arquitectònic existent.

L'actual façana es construeix l'any 1985 dins un projecte de reordenació del recinte de la mà de l'arquitecte Pere Casajoana per tal de posar ordre a un recinte que havia anat transformant-se de manera erràtica i que hostatjava una gran diversitat d'agents i operadors públics. Un dels objectius de Casajoana era "trencar murs" obrint el recinte al barri i a la ciutat obrint nous punts d'accés, un dels quals l'accés del carrer del Rosselló.

La reconfiguració dels actuals edificis de Manteniment i Magatzem (Edifici 3), Tallers de Manteniment (Edifici 10), Xemeneia i fumerals (Edifici 23) i Carteria (Edifici 26), enderrocant els afegits i posant en valor els edificis protegits, posa en crisi l'actual façana d'accés al recinte de l'Escola Industrial pel carrer del Rosselló. És per això que es veu necessari replantejar l'actual façana de Casajoana i configurar una de nova més integrada amb el conjunt.

#### 4.2.5. Reurbanització de l'entorn de la Xemeneia



*Esquema volumètric amb l'àmbit a reurbanitzar.*

Es proposa reurbanitzar tot l'espai lliure dins l'àmbit d'actuació que servirà de plaça d'accés al recinte i al Centre d'Interpretació i espai d'estada obert a la ciutadania.

Es valora positivament la incorporació d'altres espais com una àgora de 100,00 m<sup>2</sup>, espais de recolliment o d'estada i lectura; bancs amb ombra durant tot l'any i un petit espai d'esbarjo infantil de 0 a 3 anys de 50,00 m<sup>2</sup>, o altres propostes que realitzin els participants al concurs d'arquitectura. Es considera que l'espai lliure al voltant dels edificis haurà de tenir un caràcter públic com a suport d'activitats culturals i lúdiques vinculades al barri i la ciutat. L'espai actual passarà a ser la "Plaça de la Xemeneia".

Es planteja la reurbanització d'una superfície lliure d'uns 3.000 m<sup>2</sup> a diferents nivells, eliminant els diferents obstacles a l'espai públic, els diferents punts de control d'accés rodats i estacionament de vehicles actuals per obtenir un espai més unitari on es posin en valor la qualitat de les edificacions anteriors a 1930 i permeti visualitzar els espais lliures en la seva totalitat amb una major integració d'aquests espais amb el conjunt de plens i buits del recinte de l'Escola industrial.

La connexió de l'espai lliure amb la trama urbana circumdant hauria de ser contínua, fàcil i fluida, connectant espais lliures, de joc i verds. Al mateix temps, la reurbanització representa una oportunitat de millora per a l'entorn. És una possibilitat de connectar diferents equipaments, de crear una xarxa d'espais i recorreguts quotidians i, per tant, de donar més vida als espais del recinte; afavorint la diversitat, l'adaptació amb la perspectiva de les persones, podent identificar l'equipament i els serveis que s'ofereixen des de l'exterior i facilitant l'accés a la ciutadania i les persones usuàries. A la proposta caldrà tenir en compte l'accés amb petits vehicles elèctrics de manteniment i recollida de residus a l'edifici del nou Centre Logístic i, per tant, s'hauran de considerar espais de pas. Per dur a terme aquestes funcions, es consideren necessaris com a mínims aquests espais:

<u>Aparcament de bicicletes</u>	<u>30 bicicletes</u>
Propor al centre logístic s'habilitarà un aparcament per a bicicletes i vehicles de mobilitat personal.	
<u>Espai per a càrrega de vehicles elèctrics</u>	<u>2 places de 2,5 x 7m</u>
<u>Espai de jocs infantils</u>	<u>50,00 m<sup>2</sup></u>

#### **4.2.6. Característiques generals dels espais**

##### Recepcions

Cada edificació haurà de disposar del seu espai de recepció. L'accés principal a cada edificació ha de comunicar amb un espai de recepció i benvinguda. Apareixerà un petit taulell d'atenció accessible, per atendre i informar a les visites públiques. El taulell disposarà d'un lloc de treball equipat. En aquest espai apareixeran la senyalització i els directoris de l'edifici que determini el corresponent representant de la Diputació de Barcelona.

##### Espai de treball

És convenient que les taules de treball de cada equip es puguin agrupar d'una manera flexible, permetent la configuració dinàmica del nombre de components de cada unitat organitzativa. Les taules de treball tindran unes dimensions mínimes de 160 x 80 cm.

Caldrà adequar-se al Pla d'Optimització i Millora dels Centres de Treball (POMCeT) que és l'instrument de referència per a la transformació i millora dels centres de treball en aquells espais de treball on s'adoptin els nous models de treball i de la millora en la sostenibilitat de l'edificació i en els espais logístics.

##### Espai de descans personal

Sala de descans i menjador de personal situat a l'edifici 26 (Carteria). Equipat amb armaris baixos i alts, taulell de treball de 2 metres de llarg i 60 cm. d'amplada, aigüera, aixeta monocomandament per a aigua freda, i endolls per a la connexió de nevera, cafetera i microones. La sala també estarà habilitada per a una font d'aigua corrent filtrada, amb presa d'aigua i connexió al sanejament.

L'espai tindrà instal·lació elèctrica adequada per el seu propi equipament i per a la previsió d'elements vinculats al possible càtering. L'espai tindrà instal·lació d'aigua freda amb clau de tall independent. La sala ha de tenir una bona ventilació i una extracció independent.

##### Magatzem

Es disposarà un magatzem per a material divers a totes les edificacions.

La meitat de la superfície s'equiparà amb prestatgeries regulables de 50 cm. de fons i l'altra meitat quedarà lliure, per apilar material divers (mobiliari, equipament, elements de muntatge escènic i d'exposicions...)

El magatzem tindrà ventilació mecànica. La porta d'accés serà de dues fulles, metàl·lica o amb protecció contra els cops, de 140 cm. de pas lliure, amb un sistema de retenció i algun sistema de restricció d'accés, clau o targeta.

Espais auxiliars. Serveis higiènics

Dos blocs de serveis separats per a cada edifici amb almenys un servei accessible a cadascun dels blocs. Cada bloc estarà dimensionat conforme a la normativa vigent, en funció del número d'ocupants previst.

Espais auxiliars. Espai de neteja

Es disposarà una cambra de neteja a cada edifici, proper al bloc de serveis.

Cada estança ha de permetre la inscripció d'un cercle de 2 metres de diàmetre.

El revestiment de les parets i el paviment serà impermeable i fàcil de netejar, amb els sòcols preferentment arrodonits. Comptarà amb un abocador amb presa d'aigua freda i clau de tall independent. Disposarà de ventilació natural o mecànica. La porta d'accés serà metàl·lica o amb protecció contra els cops, de 90 cm de pas lliure, amb un sistema de retenció i algun sistema de restricció d'accés, clau o targeta.

Espais auxiliars. Sala tècnica de clima

El sistema de climatització i ventilació que s'instal·li tindrà, a cada edifici, una sala tècnica exclusiva per a les unitats exteriors i/o de ventilació i tractament d'aire, degudament insonoritzada dels espais habitables.

Les dimensions seran tals que permetran el manteniment adequat i substitució de les peces amb comoditat.

Espais auxiliars. Sala tècnica de comunicacions

Les instal·lacions de telecomunicacions i connectivitat disposaran els armaris Rack en una sala específica a cada edifici, on es concentraran les electròniques de xarxa necessàries.

Les dimensions de la sala seran tals que permetin la col·locació de l'armari rack de telecomunicacions amb accés al davant i al darrere.

La sala estarà climatitzada en fred, de manera individual respecte de la resta del clima.

Si la normativa sectorial ho permet, podran aparèixer a la mateixa sala tècnica, quadres elèctrics (depenent de les potències), centraletes del sistema de seguretat, centraletes de incendis, servidors i monitors del circuit tancat de videovigilància i altres instal·lacions compatibles.

#### 4.2.7. Resum del programa funcional del conjunt de l'actuació

A continuació es fa un compendi de les dades generals de cada actuació:

Nou edifici de serveis logístic del recinte de l'Escola Industrial.

Superfície d'ocupació 270 m<sup>2</sup> per planta, amb una possibilitat de realitzar una planta soterrani, una planta baixa i una planta primera o altell. En total una superfície construïda de 801 m<sup>2</sup> en i les connexions amb el Centre d'interpretació el que pot comportar uns 200m<sup>2</sup> de superfície així com espais intermedis de connexió.

Edifici d'ús administratiu de Gestió del Recinte. Us administratiu

Cos prismàtic amb una superfície d'ocupació de 203 m<sup>2</sup> per planta, una planta baixa i una planta primera el que resulta un total de 406 m<sup>2</sup>

Centre d'Interpretació de l'Escola Industrial:

Cos prismàtic de coberta inclinada a dues aigües de 35 metres de longitud per 8 metres d'ample. Superfície d'ocupació de 280 m<sup>2</sup>

Nova façana d'accés sud al Recinte de l'Escola Industrial.

La façana a enderrocar i reconstruir abasta 70 metres de longitud per 10 d'alçada aproximadament, uns 700m<sup>2</sup> en alçat a desenvolupar i cosir amb la trama actual.

Urbanització de la plaça de la Xemeneia i de part de l'Eix Borrell.

Superfície de re-urbanització d'uns 3.000 m<sup>2</sup> Tipologia rehabilitació integral i reordenació volumètrica

Número de plantes per edificacions:

Edifici	Soterrani	Planta Baixa	Planta Primera
UI-03	Antic dipòsit	Sí	Altell
UI-10	Sí	Sí	Sí
UI-23	Sí	Accés Fumerals	No
UI-26	No	Sí	Sí

Superfície d'actuacions per usos:

Edifici	Ús projecte	Per usos total	Sobre Rasant	Sota Rasant
UI-03	Centre d'Interpretació	1.170,50 m <sup>2</sup>	284,15 m <sup>2</sup>	176,35m <sup>2</sup>
UI-10	Edifici de Serveis Logístics	820,00 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>
UI-23	Xemeneia i fumerals	271,69 m <sup>2</sup>	69,00m <sup>2</sup>	202,69m <sup>2</sup>
UI-26	Carteria (part edifici Laboratoris)	406,12 m <sup>2</sup>	406,12m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>
	<b>Sumatori total</b>	<b>2.668,31 m<sup>2</sup></b>	<b>1.138,31m<sup>2</sup></b>	<b>1.530,00m<sup>2</sup></b>

### 4.3. Cost de referència

El cost de referència d'execució de l'obra (PEC IVA exclòs) s'estima en quatre milions set-cents noranta-dos mil vuit-cents seixanta-dos euros amb seixanta cèntims 7.864.292,60 € del quals

147.087,60,00€	corresponen a l'obra enderroc de l'edifici 10 i façana de Rosselló.
2.845.775,00€	corresponen a obra de rehabilitació
3.071.4300,00€	corresponen a l'obra nova
1.800.000,00€	corresponen a les obres de re-urbanització

A la taula següent s'incorporen els costos unitaris d'execució per àmbits:

Actuació	PEC	PEC/m2 (IVA exclòs)	Superfície d'actuació
Desconstrucció	147.087,60,00€	220,00€/m <sup>2</sup> (IVA	668,58m <sup>2</sup> *
Obra de rehabilitació	2.845.775,00€	2.500,00€/m <sup>2</sup>	1.138,31m <sup>2</sup>
Obra nova	3.071.4300,00€	1.800,00€/m <sup>2</sup>	1.706,35m <sup>2</sup>
Urbanització	1.800.000€	600,00€/m <sup>2</sup>	3.000,00m <sup>2</sup>

\*Inclou enderroc i mitjans de seguretat i salut i protecció de l'arbrat i edificacions existents.

## **5. CRITERIS PER AL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS**

### **5.1. Bases per a la redacció del projecte**

L'encàrrec comprèn tots els treballs previs i l'elaboració de tota la documentació necessària que possibiliti la total execució de les obres a projectar i en qualsevol cas s'ha d'ajustar al que estableix la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic i el Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques i la resta de la normativa aplicable.

Tots els documents del projecte han de contenir tota la informació necessària, completa i suficientment detallada, i estar redactats de manera que un facultatiu diferent de l'autor del projecte pugui dirigir els treballs d'execució de les obres d'acord amb el projecte. Així mateix, el projecte redactat ha de tenir el contingut necessari perquè la Diputació de Barcelona pugui licitar les obres.

### **5.2. Autoria dels treballs**

El projecte objecte del present encàrrec ha de ser signat, digitalment i una sola vegada, per l'arquitecte/s redactor/s en la seva qualitat d'autor/s.

Els documents que integrin l'annex de les instal·lacions haurà d'anar signat conjuntament per l'enginyer/s industrial/s en la seva qualitat de redactor del projecte d'instal·lacions i per l'arquitecte/s autor/s del projecte.

Els documents de projecte redactats per altres tècnics diferents de l'autor/s del projecte, com ara l'estudi de seguretat i salut, el projecte d'activitats, la certificació energètica o els càlculs estructurals, han d'estar signats pel propi/s tècnic/ redactor/s i per l'arquitecte/s autor/s del projecte.

### **5.3. Interlocució amb la Diputació i altres administracions**

La Diputació de Barcelona designarà un tècnic gestor de la Subdirecció d'Edificació com a interlocutor amb l'arquitecte/s redactor/s i que actuarà com representant de l'Administració en la redacció del projecte i l'execució de l'obra.

Es constituirà una plataforma de treball cooperatiu BIM amb tot l'equip redactor, l'autor i els tècnics responsables dels diferents àmbits de projecte, en totes les fases de projecte i direcció d'obra amb següents continguts:

- Planificació del projecte: Calendari, fites, tasques, lliurament d'informes

- Organització: Coordinació, gestió de canvis i operacions, autoritzacions, gestió de conflictes, intercanvi d'informació
- Definició de responsabilitats: Intercanvi i emmagatzemament de dades, Còpies de seguretat, Interaccions amb tercers, Gestor de calendaris

Serà a càrrec de la Diputació l'estricta tramitació administrativa dels expedients per a l'obtenció de l'IIT, la llicència d'obres i la llicència d'activitats. Formen part de l'encàrrec tota la resta de documentació, interlocució, gestions i tràmits que siguin necessaris amb altres administracions o empreses col·laboradores per a l'obtenció de l'IIT, la llicència d'obres i el permís d'activitats.

## **6. DOCUMENTACIÓ DELS PROJECTES**

El contingut dels projectes i estudis s'adequarà en cada cas a l'objecte del contracte.

Els lliuraments es faran en format digital, en arxius editables i en format pdf/A-1 (suport d'emmagatzematge de llarga duració) amb marcadors per capítols.

Caldrà tenir en consideració la normativa que regula la documentació necessària per a la obtenció del corresponent permís o llicència d'obres i que, en el cas de la ciutat de Barcelona, per l'obtenció de la corresponent llicència municipal, és necessari el corresponent Informe d'Idoneïtat Tècnica (IIT).

### **6.1. Estudis previs**

Els Estudis Previs per al posterior desenvolupament del projecte s'ajustaran al següent índex i inclourà:

#### **EP 1. DIAGNOSI ESTRUCTURAL I CONSTRUCTIVA**

Diagnosi estructural i constructiva consistent en identificació, delimitació, descripció, estat de conservació i diagnosi de tots els sistemes i elements constructius que componen l'edifici que incorpori pla de cales, estudi geotècnic, estudi de patologies i comprovació de la resistència dels elements. Inclou annex amb l' estudi geotècnic segons s'indica en el Codi Tècnic de l'Edificació, DB-SE-C, apartat 3.

### **6.2. Projecte de deconstrucció**

Els projectes de deconstrucció, inclouen els treballs i actuacions necessàries per fer desaparèixer, totalment o parcialment, una edificació existent de qualsevol ús i característica, així com instal·lacions.

El procés de deconstrucció no només inclou l'enderroc o desmantellament sinó també la recuperació del material reciclable o dels elements arquitectònics a reutilitzar. En alguns casos també pot requerir l'adequació de l'espai fins que s'executi l'obra definitiva, per garantir les condicions de seguretat a través d'elements provisionals.

La declaració de ruïna en alguns supòsits podrà comportar l'obligació del propietari de dur-ne a terme l'enderrocament, sense cap possibilitat de rehabilitació, el que implicaria la redacció del corresponent projecte de deconstrucció; i si es tracta d'un immoble integrat al patrimoni cultural català o en procés d'integració, en el cas d'enderroc, s'haurà de dur a terme seguint el procediment establert per deixar-ne sense efecte la declaració de bé cultural d'interès nacional

#### Documentació

- I. Memòria tècnica
  1. Dades generals: Identificació i objectes i agents que intervenen en el projecte.
  2. Antecedents: històrics, recull fotogràfic i descripció constructiva de l'edifici existent.
  3. Descripció del projecte: Descripció de l'edificació a enderrocar, Informació de l'entorn, actuacions prèvies a l'enderroc, descripció de l'enderroc i mesures de protecció i afectacions al medi ambient
- II. Pla de gestió de residus
- III. Normativa aplicable  
Justificació del compliment d'altres reglaments obligatoris i justificació del compliment dels requisits bàsics relatius a la funcionalitat d'acord amb l'establert en la seva normativa específica.
- IV. Documentació gràfica i fotogràfica
- V. Plec de condicions  
Plec de clàusules administratives  
Plec de condicions tècniques particulars
- VI. Amidaments i pressupost
- VII. Documentació complementaria
  - Estudi de Seguretat i Salut (o Estudi Bàsic segons escaigui)
  - Pla de desamiantat, si s'escau
  - Plànols d'instal·lacions de serveis existents, si s'escau
  - Estudi d'impacte ambiental, si s'escau
  - Eliminació de les escomeses i instal·lacions soterrades obsoletes.
  - ... i altres que siguin necessaris.

### 6.3. Projecte bàsic

En aquesta fase es defineixen de manera les característiques generals del projecte i l'obra atenent als requeriments específics de la propietat verificant el compliment de la normativa vigent i dels requisits vinculats a les certificacions voluntàries de l'edifici.

---

El Projecte bàsic recollirà de manera entenedora la informació i el format indicat en aquest plec i té per objecte, entre d'altres, determinar i exposar de forma completa i suficient tots els aspectes necessaris per a obtenir la llicència d'obres. Un cop el projecte bàsic hagi estat recepcionat i aprovat pel tècnic gestor, l'adjudicatari generarà el projecte tècnic i resta de documentació per a l'obtenció de l'Informe d'Idoneïtat Tècnica (IIT) i la sol·licitud de la llicència d'obres a l'Ajuntament.

La documentació del projecte bàsic atindrà al següents criteris generals:

- Analitzar l'estat actual i les especificitats de l'edifici existent de forma integral mitjançant els estudis previs a nivell estructural i constructiu, energètic i d'instal·lacions i historicoartístic facilitats.
- Modelitzar en BIM l'edifici en el seu estat actual.
- Fixar en plantes, seccions i alçats la definició formal de l'obra, les dimensions dels espais i els elements i elements nous i a enderrocar.
- Verificar el compliment de les normatives vigents.
- Establir les relacions funcionals dels elements del programa i les superfícies.
- Descriure els sistemes constructius i els materials de l'obra
- Proposar solucions als problemes tècnics majors que apareguin en la realització de l'obra al nivell de definició del projecte bàsic
- Proposar el sistema de gestió tècnica de l'edifici i, les qualitats tècniques que cal aconseguir.
- Definir els punts de connexió amb els serveis existents i fer les previsions dels espais tècnics necessaris.
- Concretar un calendari de realització de l'obra.
- Efectuar un pressupost per capítols de l'obra a realitzar.

La documentació del projecte bàsic serà completa i s'ajustarà al següent índex general:

## ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE

### I.MEMÒRIA

#### M0. INDEX DE LA MEMÒRIA

#### DD. DADES GENERALS

##### DD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Títol del Projecte

Objecte de l'encàrrec

Situació

Coordenades UTM

##### DD 2 AGENTS DEL PROJECTE

Promotor

---

Equip redactor

Altres tècnics relacionats

DD 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA

MD 1.1. PREMISSES I CONDICIONANTS DE L'ENCÀRREC

MD 1.2. REQUISITS NORMATIUS

MD 1.3. ANTECEDENTS HISTÒRICS

MD 1.4. CONDICIONS DE L'EMPLAÇAMENT I L'ENTORN FÍSIC

MD 1.5. PREEXISTÈNCIES I DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICACIÓ EXISTENT

MD 2. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

MD 2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

MD 2.2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES. FASES I MITJANS AUXILIARS.

MD 2.3. JUSTIFICACIÓ DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

MD 2.4. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI. SOLUCIÓ ADOPTADA I PROGRAMA FUNCIONAL

MD 2.5. ZONA D'INTERVENCIÓ. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES

MD 2.6. CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT A DESENVOLUPAR

MD 3 REQUISITS DE L'EDIFICI

MD 3.0. RELACIÓ DE REQUISITS A COMPLIMENTAR

MD 3.1. CONDICIONS DE FUNCIONALITAT RELATIVES A L'ÚS I ACCESSIBILITAT

MD 3.2. SEGURETAT ESTRUCTURAL CTE-SE

MD 3.3. SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS CTE-SI

MD 3.4. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT CTE-SUA

MD 3.5. SALUBRITAT CTE-HS

MD 3.6. PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL CTE-HR

MD 3.7. ESTALVI D'ENERGIA CTE-HE

MD 3.8. ECOEFICIÈNCIA

MD 3.9. Altres si s'escau

MD 4 DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SISTEMES QUE COMPOSEN L'EDIFICI

MD 4.1. TREBALLS PREVIS

MD 4.2. DESCONSTRUCCIÓ

MD 4.3. SISTEMA DE SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ AL TERRENY

MD 4.4. SISTEMA ESTRUCTURAL

MD 4.5. SISTEMA D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS

MD 4.6. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIONS I ACABATS INTERIORS

MD 4.7. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

MD 4.8 EQUIPAMENT

MD 4.9 ENJARDINAMENT

MD 4.10 Altres, si s'escau

## AM ANNEXES MEMÒRIA

### AM 0. ÍNDEX D'ANNEXOS

AM 1. DIAGNOSI ESTRUCTURAL I CONSTRUCTIVA (*segons estudis previs*)

AM 2. ESTUDI GEOTÈCNIC (*segons estudis previs*)

AM 3. AUDITORIA ENERGÈTICA I D'INSTAL·LACIONS ACTUALS (*segons estudis previs*)

AM 4. ESTUDI HISTÒRICO ARTÍSTIC (*segons estudis previs*)

## AM 5. RECULL DEMANDES FUNCIONALS DELS SERVEIS PROMOTORS

L'encàrrec s'iniciarà amb el Protocol inicial de Projecte (PIP) consistent en una presentació del projecte per part de l'equip redactor a tots els agents representants dels Serveis implicats directament amb el projecte. Aquests agents interns remetran a l'equip redactor les fitxes PIP on es concretaran les demandes funcionals de cada servei adaptades al projecte concret.

El projecte recollirà en aquest apartat les fitxes PIP que fixaran el programa definitiu per part de tots els agents interns implicats.

### AM 6. ACCESSIBILITAT

El projecte ha de preveure l'accessibilitat universal (física, sensorial i cognitiva) des d'un punt de vista global, garantir el disseny per a tothom, en tots els espais, instal·lacions i elements projectats, i afavorir la interrelació i integració dels diferents grups socials implementant les condicions, els requisits i les solucions d'accessibilitat necessàries perquè els espais garanteixin l'autonomia, la igualtat d'oportunitats i la no-discriminació de les persones amb discapacitat o amb altres dificultats d'interacció amb l'entorn.

### AM 7. SEGURETAT D'ÚS I PREVENCIÓ

L'annex de seguretat a nivell de bàsic inclourà:

Compliment de la normativa vigent (CTE documents DB-SI i DB-SUA) de condicions d'evacuació i protecció contra incendis i de seguretat d'utilització i accessibilitat en els edificis.

### AM 8. SOSTENIBILITAT

L'annex de sostenibilitat a nivell de bàsic inclourà:

- Justificació dels criteris bàsics de disseny i d'ecoeficiència energètica.

- Control natural dels nivells de confort interior; aportacions al funcionament bioclimàtic.

Captació solar passiva, protecció passiva de l'asolellament, ventilació natural, vegetació interior/exterior amb espècies autòctones.

- Criteris d'optimització de les instal·lacions.

## AM 9. CERTIFICACIÓ AMBIENTAL TIPUS LEED O EQUIVALENT

Document de certificació tipus Leed o equivalent amb avaluació bàsica i llistat de verificació.

## AM 10. POMCET

Descripció i justificació dels requeriments i paràmetres indicats al POMCET i els “Criteris d’ocupació dels immobles d’ús administratiu de la Diputació de Barcelona”

Altres, si s’escau

## II. NORMATIVA APLICABLE

NA1. EDIFICACIÓ  
NA 2. URBANITZACIÓ  
NA3. ALTRES

## III. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

INDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA  
DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.  
DG EA ESTAT ACTUAL  
DG EON ENDERROC I OBRA NOVA  
DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA  
Altres, si s’escau

Plànols de plantes, alçats seccions i acabats a escala necessària per definir formalment la proposta i tots els necessaris per a la preparació dels expedients i altres autoritzacions administratives. Caldran els següents plànols com a mínim:

- Situació referit a planejament vigent
- Emplaçament amb justificació urbanística
- Plantes generals fitades, amb indicació d’escala i usos, acotats, amb quadres de superfícies i elements a enderrocar, reflectint els elements fixos i els de mobiliari.
- Plànols de cobertes
- Alçats i Seccions fitats, amb indicació d’escala i amb cotes d’altura per a comprovar el compliment dels requisits urbanístics i funcionals.,
- Esquemes de les instal·lacions
- Esquemes de l’estructura i sistemes constructius singulars, si s’escau.

Els plànols en 2D hauran de complir les especificacions del format establert en aquests plecs.

#### **IV. PRESSUPOST**

Pressupost estimatiu per l'execució del projecte per lots a nivell de bàsic que inclou:

- Pressupost d'obra desglossat per capítols
- Cost obra PEM ( inclou legalitzacions instal·lacions i escomeses)
- Cost obra PEC
- Costos Unitaris: Preu per metre quadrat construït

#### **V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS**

- DC 1. Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis
- DC 2. Estudi de gestió de residus
- DC 3. Estudi de Seguretat i Salut
- DC 4. Infraestructures de telecomunicacions
- DC 5. Informe previ del Departament de parcs i jardins
- DC 6. Plànols d'elements urbans de l'entorn
- DC 7. Fotografies de la zona d'actuació
- DC 8. Informe Previ del Servei de Patrimoni
- DC 9. Justificació d'instal·lacions solars voluntàries. Energia fotovoltaica
- DC9. Altres exigits per la obtenció de la llicència, si s'escau

#### **MODELITZACIÓ BIM**

Conjuntament es lliurarà una modelització en BIM.

Requisits del model 3D/BIM de l'estat actual:

- Utilitzar plantilla lliurada per la Diputació de Barcelona
- Nomenclatura segons ISO 19650
- Idioma: Castellà
- Model 3D/BIM de l'edifici a partir de les dades de l'aixecament amb un nivell de definició BIM mínim dels objectes de LOD 200.
- Ubicar correctament els tres punts d'emplaçament: punt origen intern, punt de reconeixement, punt base de projecte.
- Ubicar nord real i configurar nord projecte.
- Definir correctament els elements dissenyats per nivell i disciplina evitant tot "element orfe"
- Llistar nomenclatura dels elements a definir evitant qualsevol duplicitat

- Lliurament del model 3D en format natiu (Revit 2024 o superior) i en estàndard IFC.
- El model haurà de permetre l'obtenció d'arxius 2D en format CAD.
- El model ha de garantir el detall suficient de l'estat actual de com a mínim:
  - Elements a enderrocar, com tancaments interiors i instal·lacions obsoletes,
  - Façanes exterior i interiors amb obertures,
  - Estructura de pilars i parets de càrrega i forjats,
  - Nuclis de comunicació vertical, com ascensors i patis interiors de ventilació,
  - Cobertes.
  - Taula de planificació d'habitacions ( superfícies), portes (unitats, ample, alt), finestres (unitats, ample, alt)

#### **6.4. Projecte executiu**

En aquesta fase, es desenvolupa de forma precisa i exhaustiva el projecte i les obres, partint del projecte bàsic aprovat i incorporant tota la informació necessària i suficient perquè la Diputació de Barcelona pugui licitar les obres sense cap mancança i per a poder-ne dirigir posteriorment els treballs d'execució donant compliment a totes les condicions tècniques, econòmiques i de terminis fixades pel projecte.

La documentació del projecte executiu serà complerta i s'ajustarà al següent índex general:

#### **ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE**

##### **I.MEMÒRIA**

###### **M0. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA**

###### **DD. DADES GENERALS**

###### **DD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE**

Títol del Projecte

Objecte de l'encàrrec

Situació

Coordenades UTM

###### **DD 2 AGENTS DEL PROJECTE**

Promotor

Equip redactor

Altres tècnics col·laboradors o complementaris

###### **DD 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS**

###### **MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

###### **MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA**

- MD 1.1. PREMISSES I CONDICIONANTS DE L'ENCÀRREC
- MD 1.2. REQUISITS NORMATIUS
- MD 1.3. ANTECEDENTS HISTÒRICS
- MD 1.4. CONDICIONS DE L'EMPLAÇAMENT I L'ENTORN FÍSIC
- MD 1.5. PREEXISTÈNCIES I DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICACIÓ EXISTENT
- MD 2. DESCRIPCIÓ DETALLADA DEL PROJECTE
  - MD 2.1. DESCRIPCIÓ DETALLADA DEL PROJECTE
  - MD 2.2. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE LES OBRES. FASES I MITJANS AUXILIARS.
  - MD 2.3. JUSTIFICACIÓ DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA
  - MD 2.4. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE L'EDIFICI. SOLUCIÓ ADOPTADA I PROGRAMA FUNCIONAL
  - MD 2.5. ZONA D'INTERVENCIÓ. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES
  - MD 2.6. CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT A DESENVOLUPAR
- MD 3 REQUISITS DE L'EDIFICI
  - MD 3.0. RELACIÓ DE REQUISITS A COMPLIMENTAR
  - MD 3.1. CONDICIONS DE FUNCIONALITAT RELATIVES A L'ÚS I ACCESSIBILITAT
  - MD 3.2. SEGURETAT ESTRUCTURAL CTE-SE
  - MD 3.3. SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS CTE-SI
  - MD 3.4. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT CTE-SUA
  - MD 3.5. SALUBRITAT CTE-HS
  - MD 3.6. PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL CTE-HR
  - MD 3.7. ESTALVI D'ENERGIA CTE-HE
  - MD 3.8. ALTRES REQUISITS DE L'EDIFICI. ECOEFICIÈNCIA I ACCES ALS SERVEIS DE COMUNICACIONS
- MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
  - MC 1. TREBALLS PREVIS
  - MC 2. DECONSTRUCCIÓ

#### MC 3. SISTEMA DE SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ AL TERRENY

Justificació de les característiques del terreny i paràmetres a considerar per al càlcul de la part del sistema estructural corresponent als fonaments, amb la definició dels subsistemes projectats, la seva geometria, material i comportament enfront la capacitat portant i l'aptitud de servei.

#### MC 4. SISTEMA ESTRUCTURAL

Dades i hipòtesi de partida, el programa de necessitats, les bases de càlcul i els mètodes utilitzats per al sistema estructural, així com les característiques dels materials que intervenen i comportament enfront la capacitat portant i l'aptitud de servei.

## MC 5. SISTEMA D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS

Definició constructiva dels subsistemes de l'envolupant (façanes, coberta, soleres etc.) de l'edifici, descripció del seu comportament enfront de les accions considerades.

Aïllament acústic i les seves bases de càlcul.

Aïllament tèrmic dels subsistemes, demanda energètica màxima prevista per l'edifici per a condicions d'estiu i d'hivern i la seva eficiència energètica en funció del rendiment energètic de les instal·lacions projectades i d'acord amb l'Annex de sostenibilitat.

## MC 6. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIONS I ACABATS INTERIORS

Definició dels elements de compartimentació i especificacions del seu comportament acústic i davant el foc.

Característiques i prescripcions dels acabats i revestiments dels paraments a fi de complir els requisits de funcionalitat, seguretat, habitabilitat i els altres segons els seu ús principal.

Característiques i prescripcions dels paviments a fi de complir els requisits de funcionalitat, seguretat, habitabilitat i els altres segons els seu ús principal

## MC 7. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Es demana concebre les instal·lacions com un entramat de xarxes complementaries i es demanarà el disseny integratiu i superposades d'aquestes en la concepció, disseny descripció i en la representació gràfica.

Descripció de les prestacions i l'esquema dels sistemes d'instal·lacions de l'edifici; Instal·lacions de seguretat, transport, evacuació de residus sòlids i líquids, ventilació, lampisteria, enllumenat, condicionament ambiental, producció d'energia, control d'instal·lacions, telecomunicacions i altres de les que disposi l'edifici.

Instal·lacions tèrmiques de l'edifici projectat i el seu rendiment energètic, subministrament de combustibles, estalvi energètic i incorporació d'energia solar tèrmica o fotovoltaica i altres energies renovables

Instal·lacions especials vinculades a l'ús específic de l'edifici o d'algunes de les seves parts

Connexió de les instal·lacions amb les xarxes existents. Descripció dels punts de subministraments continus previstos (escomeses): aigua, gas, electricitat, amb les seves característiques (tarifes, potències, etc.)

Previsions de consum energètics

Els càlculs i justificació dels sistemes s'explicarà en l'Annex o Projecte d'Instal·lacions.

## MC 8 EQUIPAMENT

Definició dels serveis sanitaris, vestidors, office, equipament especial i breu resum de l'equipament descrit en l'Annex d'Equipament

## MC9 ENJARDINAMENT

## MC10 ALTRES, si s'escau

## AM ANNEXES MEMÒRIA

El projecte contindrà tants annexes com siguin necessaris per a la definició i justificació de les obres. Com a mínim es redactaran els següents:

### INDEX D'ANNEXOS

AM 1. DIAGNOSI ESTRUCTURAL I CONSTRUCTIVA (*segons estudis previs*)

AM 2. ESTUDI GEOTÈCNIC (*segons estudis previs*)

AM 3. AUDITORIA ENERGÈTICA I D'INSTAL·LACIONS ACTUALS (*segons estudis previs*)

AM 4. ESTUDI HISTÒRICO ARTÍSTIC (*segons estudis previs*)

AM 5. RECULL DEMANDES FUNCIONALS DELS SERVEIS PROMOTORS (*segons P.Bàsic*)

### AM 6. ACCESSIBILITAT

El projecte ha de preveure l'accessibilitat universal (física, sensorial i cognitiva) des d'un punt de vista global, garantir el disseny per a tothom, en tots els espais, instal·lacions i elements projectats, i afavorir la interrelació i integració dels diferents grups socials implementant les condicions, els requisits i les solucions d'accessibilitat necessàries perquè els espais garanteixin l'autonomia, la igualtat d'oportunitats i la no-discriminació de les persones amb discapacitat o amb altres dificultats d'interacció amb l'entorn.

Per tant, ha de:

- Justificar el compliment del Decret 209/2023, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya
- Justificar el compliment del CTE DB-SUA.
- Preveure equipaments i espais públics amb solucions universals per a tothom i evitar actuacions puntuals residuals i discriminatòries.
- Incloure un plànol orientatiu o directori de l'edifici en la zona d'accés o vestíbul de l'edifici.

- Determinar que cada nucli de serveis higiènics disposi de banys adaptats.
- Incloure mesures de protecció i seguretat al llarg dels espais de circulació i en el disseny d'elements de mobiliari (baranes de protecció i ajuda, s'evitaran elements perillosos i amb arestes, utilització de paviments antilliscants, etc.).
- Tenir cura dels criteris d'il·luminació, de la utilització de diferents materials i de la ubicació dels diferents elements, tant en espais de circulació com en espais funcionals.
- Incloure elements d'orientació i instal·lacions (incorporació d'elements informatius tàctils, de veu i pictogrames) i preveure bucles magnètics, estenotípia informàtica, etc., en tots els espais on es cregui convenient.
- Establir criteris d'ergonomia: alçada de taulells d'atenció al públic, espais lliures entre el mobiliari, etc.

#### AM 7. SEGURETAT

Compliment de la Normativa vigent (CTE, documents DB-SI i DB-SUA i RIPCI) de condicions d'evacuació i protecció contra incendis i de seguretat d'utilització i accessibilitat en els edificis i informe favorable del servei de bombers.

Si s'escau, compliment del Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials, incloent-hi:

- magatzems en què la càrrega de foc total, ponderada i corregida, calculada segons l'annex I del Reglament excedeixi els  $3 \times 10^6$  MJ.
- aparcaments per a vehicles de transport de persones i mercaderies.
- Plànols gràfics de compliment de la normativa, i com a mínim els d'evacuació, instal·lacions de protecció contra incendis i el de condicions d'aproximació i accés de bombers.

Si s'escau, informe d'un laboratori d'assaigs on es determinarà la resistència al foc dels elements estructurals protegits.

La senyalització d'emergència serà amb llum i veu, i el recorregut, amb enllumenat del tipus fluorescent.

#### AM 8. SOSTENIBILITAT

Amb l'objectiu de tendir cap a una construcció més sostenible, la solució adoptada s'ha d'ajustar als criteris següents (s'acceptaran solucions que compleixin altres criteris sempre que estiguin suficientment raonades, i sempre que es compleixi el decret d'ecoeficiència energètica de la Generalitat de Catalunya 21/2006 de 14 de febrer), com ja s'ha comentat cal tendir cap a generar edificis de consum "0" i aproximar-nos a les directives comunitàries per a edificis nous:

##### a) *Emplaçament*

- Aprofitament d'edificacions o elements existents.

##### b) *Aigua*

- Eficiència en el consum: ús de dispositius i sistemes d'estalvi d'aigua per a edificis

- Estudiar la possibilitat d'utilització d'aigües grises pretractades de l'edifici (rentamans i dutxes) per al mateix ús.
- Abocament d'aigües: utilitzar xarxes separatives de recollida d'aigües grises i si s'escau preveure un pretractament abans que arribin a la xarxa de clavegueram.

**c) Energia**

- Solucions bioclimàtiques passives: S'estudiarà la implantació de sistemes passius que puguin reduir els consums per climatització
- Previsió de proteccions solars per evitar enlluernaments interiors.

**d) Aïllament i inèrcia tèrmica:** és un factor decisiu en l'estalvi energètic. S'estarà a allò establert en el DB-HE del CTE, especialment respecte els límits de les transmittàncies. La transmittància límit de les obertures seguirà el mateix criteri, però amb un valor de  $W/m^2K$  mai superior a 3.

**e) Justificació ambiental de la font d'energia escollida segons els criteris següents:**

- Facilitat d'implantació.
- Facilitat de manteniment.
- Costos d'implantació i explotació.
- Vida útil dels equips.
- Contaminació ambiental associada.

**f) Energies renovables:**

- Estudiar la possibilitat de l'aprofitament d'energies renovables com a fonts d'energia: solar tèrmica o fotovoltaica, eòlica, biomassa, etc.
- Implantació d'aigua calenta sanitària generada amb energia solar tèrmica o altres energies renovables, sempre que les condicions constructives de l'edifici i les limitacions urbanístiques o de protecció del patrimoni ho permetin

**g) Materials i sistemes constructius**

- Caldrà observar i justificar el compliment del Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Es recomana l'ús de materials amb distintius ecològics reconeguts oficialment. Almenys una família de productes dels emprats en la construcció de l'edifici, entenent com a família el conjunt de productes destinats a un mateix ús, ha de disposar d'un distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya, etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024/2001, o tipus III, d'acord amb la norma UNE 150.025/2005 INE:
- En general es recomana afavorir l'ús de materials reciclats i reutilitzats, materials del lloc i materials naturals.

## AM 9. CERTIFICACIÓ AMBIENTAL TIPUS LEED O EQUIVALENT

Document validat pel GBCI en fase de disseny executiu i licitació incloent totes simulacions energètiques i estudis complementaris necessaris per obtenir la màxima puntuació

#### AM 11. POMCET

Descripció i justificació dels requeriments i paràmetres indicats al POMCET i els “Criteris d’ocupació dels immobles d’ús administratiu de la Diputació de Barcelona”

#### AM 12. PROJECTE DESCONSTRUCCIÓ

L’annex d’enderrocs ha d’incloure:

- Descripció de les actuacions d’enderroc, mesures de protecció, plànols descriptius, indicació dels abocadors.
- Descripció dels elements a mantenir, preservar, protegir i traslladar.
- Gestió dels residus, compliment del Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, del Text refós de la Llei reguladora dels residus aprovat pel Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, i del Decret 89/2010, de 29 de juny.

#### AM 13. PROJECTE ESTRUCTURES

L’annex de càlcul d’estructures ha d’incloure:

- a) Criteris de disseny i compliment de la normativa específica*
  - Característiques físiques i geomètriques de l’estructura.
  - Característiques dels materials.
  - Justificació de la resistència dels diferents elements estructurals d’acord amb la normativa vigent.
- b) Càlculs estructurals ( bases de càlcul i accions)*
  - Estat de càrregues.
  - Coeficients de seguretat.
  - Comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode d’estats límit: Estat límits últim, estat límit de servei, estat límit de durabilitat.
  - Hipòtesi de càlcul i conclusions.

#### AM 14. PROJECTE INSTAL·LACIONS

Aquest annex s’ha d’estructurar en dos apartats, “Memòria justificativa del sistema” i “Càlculs de les instal·lacions” per a cadascuna de les instal·lacions de l’equipament: electricitat, il·luminació, climatització i ventilació, gasos i fluids, seguretat, telefonia, informàtica i comunicacions, abastament d’aigua potable i ACS, sanejament i evacuació de fums i gasos, equips elevadors

#### AM 14.1 Memòria justificativa del sistema

Cal adjuntar-hi les comunicacions amb totes les companyies afectades i tota la documentació aportada per aquestes, així com les gestions necessàries amb les companyies i els projectes específics que les companyies demanin, sense que aquest fet impliqui un cost afegit als honoraris del projecte. En cas de soterrament de serveis, s'hi ha d'adjuntar una proposta consensuada amb la companyia en què s'identifiquin els punts i les cotes de connexió amb la xarxa existent.

Es descriurà de forma detallada cada una de les instal·lacions previstes en el projecte, justificant tota la legislació vigent d'àmbit estatal, autonòmica i municipal que els sigui d'aplicació, així com tot el que derivi de l'obtenció de les certificacions voluntàries de l'edifici.

#### AM 14.2 Càlculs de les instal·lacions. Criteris de disseny

##### Instal·lació d'il·luminació

- a) Enllumenat interior: En general cal seguir els criteris de disseny i les especificacions del document DB HE3 i DB SU4. per a la il·luminació general es recomana utilitzar equips eficients d'il·luminació, preferentment amb tecnologia LED.
- Cal evitar l'ús de bombetes convencionals, halògenes i de vapor de mercuri i limitar al màxim l'ús de làmpades d'halogenurs metàl·lics o bombetes de sodi blanc quan s'hagi d'obtenir la qualitat de l'IRC demanat.
  - Sectoritzar la il·luminació de l'espai segons el grau d'il·luminació natural i l'activitat a desenvolupar.
  - Estudiar la possibilitat d'incloure captadors de llum natural a l'edifici.
  - Instal·lar interruptors amb temporitzador o detectors de presència en zones d'ús puntual, sobretot si s'utilitzen làmpades d'inducció.
  - Un factor d'uniformitat mitjana del 40% com a mínim.
  - Els nivells recomanats per als espais interiors, excepte per als espais específics d'audiovisuals o escènics, són els recollits a la UNE-EN 12464 – 1/2003
- b) Enllumenat ornamental. S'ha d'ajustar a l'establert als criteris següents.
- El feix lluminós d'un projector s'ha de limitar a la superfície a il·luminar. La intensitat màxima projectada fora de la superfície a il·luminar ha de ser sempre menor a 10 candeles per cada kilo-lumen (cd/klm) emès per la làmpada.
  - En la il·luminació de superfícies horitzontals amb projectors, l'angle d'enfocament corresponent a la intensitat màxima ha de ser inferior a 70° respecte a la vertical. La intensitat emesa en angles superiors a 85° ha de ser preferentment nul·la i en tot cas ha de complir el paràgraf anterior.

- En la il·luminació de superfícies verticals amb projectors, sempre que sigui possible, se situaran els projectors elevats, enfocant per sota de l'horitzontal.
- Limitar els valors de la il·luminació intrusa i de luminància màxima mitjana.

#### Instal·lació de climatització

- a) S'estableixen les temperatures de confort següents:  
Hivern: 19 - 22 °C H<sup>a</sup>40 - 50%  
Estiu: 24 - 26 °C H<sup>a</sup>45 - 60%
- b) Els equips de climatització han de permetre la modulació del funcionament dels compressors o la caldera en funció de la càrrega frigorífica o calorífica.
- c) Cal utilitzar sistemes de recuperació de temperatura de l'aire de ventilació per preescalfar l'aire de renovació.
- d) Cal instal·lar els termòstats en zones representatives i allunyats de fonts de calor o fred (mai a prop d'un accés a l'exterior de l'edifici).
- e) El sistema de refrigeració natural (free cooling) s'ha d'efectuar a partir de la comparació entàlpica (temperatura-humitat) a fi de climatitzar l'edifici només amb la ventilació natural.
- f) Les emissions de CO i NOx produïdes per calderes de gas han de ser inferiors a 80 mg/kwh i 70 mg/kwh, respectivament, i l'etiquetatge de rendiment energètic ha de ser superior a tres estrelles d'acord amb les especificacions derivades de la Directiva 92/42/CEE, les calderes han de ser sempre de condensació i de baixa temperatura quan el sistema de distribució sigui l'adiant per aquestes temperatures.
- g) La bomba de calor aire-aigua de les instal·lacions centralitzades ha de disposar d'un cop superior a 2,5 (es recomana seguir els criteris de certificació Eurovent).

#### Xarxa d'abastament d'aigua

Cal optimitzar al màxim el consum i us de les aigües.

- a) Les aixetes de lavabos i dutxes han de tenir un sistema de temporització amb reguladors de cabal i airejadors a fi d'obtenir un cabal màxim de 12 litres/minut i un mínim de 9 litres/minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar. Els inodors han de tenir cisterna de doble descàrrega o interruptor de flux.
- b) Preferiblement s'han de fer servir sistemes programables amb higròmetre per a reg i per a enjardinament de l'edifici per evitar que es regui en cas de pluja.
- c) Es recomana la utilització d'aixetes amb polsador i temporitzador del flux d'aigua i evitar l'ús d'aixetes de monocomandament que no siguin del tipus obertura en fred. En edificis a rehabilitar, es recomana adaptar les aixetes que no se substitueixen amb airejadors o limitadors de cabal.

- d) Els urinaris d'homes han d'anar equipats amb fluxors. El sistema de descàrrega s'activarà individualment a cada urinari. És prohibit de netejar conjuntament els urinaris, així com fer la neteja automàtica periòdica.
- e) Per evitar la proliferació de la legionel·la, es complirà amb la normativa vigent i es col·locarà com a mínim una vàlvula d'entrada en el sistema per la cloració ( desinfecció periòdica). Aquesta vàlvula estarà situada a l'entrada del circuit.
- f) Aportació Solar a l'ACS d'acord amb el CTE, el RITE i l'Ordenança Solar de Barcelona

#### Xarxa de sanejament

La xarxa de sanejament ha de separar les aigües pluvials de les residuals. Aquesta separació s'ha de mantenir, com a mínim, fins a l'exterior de l'edifici o el límit màxim que permetin les ordenances municipals. Si la xarxa no disposa d'un sistema de separació, només s'admet una única connexió.

Es recomana , sempre que sigui possible i el nivell de pluviometria ho permeti, la derivació de les aigües pluvials a dipòsits de reciclatge d'aigües o a zones enjardinades o arbrades amb capacitat d'infiltració adjacents a carrers, places, etc.

#### Instal·lacions de Gestió i Control de l'edifici

L'edifici estarà dotat d'un sistema BACS (Building Automation and Control System) BMS (Building Management System) per a la gestió i control de les instal·lacions de producció calor, producció fred, ventilació, ACS, Enllumenat , Enllumenat emergència, Electricitat, Ascensors i Proteccions o automatismes d'envolupant, així com alguns espais singulars ( SAI, CPD, Arxiu, Grup electrogen). Caldrà que es programi adequadament el funcionament de la instal·lació amb els criteris establerts en l'Annex.

#### Gestions amb les companyies de serveis

Els criteris que han de regir la gestió del treball i les relacions amb les companyies són els següents:

La part adjudicatària redactarà les cartes de contacte amb les companyies que hauran de ser enviades pel promotor del projecte. Aquestes cartes, hauran de sol·licitar informació sobre els serveis existents, els criteris de la companyia per al desenvolupament del projecte i la invitació a consensuar el projecte final un cop realitzada la proposta a nivell d'esborrany.

El representant designat per la Diputació serà present en les reunions que es vagin desenvolupant amb les diferents companyies de serveis.

## AM 15. CONSUMS DE L'EDIFICI

L'annex de consums ha d'incloure:

- Justificació dels consums de les diferents fonts d'energia per cada una de les instal·lacions (calefacció, refrigeració, climatització, renovació d'aire, il·luminació...), seguint la relació de l'annex de característiques tècniques.
- Justificació dels consums d'aigua de l'edifici.
- Ràtios de consum de cada font d'energia i d'aigua per m<sup>2</sup> útil de superfície de l'edifici.

## AM 16. CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

Certificació d'eficiència energètica de projecte com preveu el Real Decret 47/2007 de 19 de gener de certificació d'eficiència energètica dels edificis

## AM 17. ESTALVI D'ENERGIA

L'annex d'estalvi d'energia ha d'incloure:

### **HE1:** limitació de la demanda energètica

Caldrà utilitzar l'eina unificada "LIDER-CALENER" de qualificació energètica o bé altres programes que hagin estat homologats en el moment de redactar el projecte executiu. En la documentació s'aportarà ,a més a més de l'informe de verificació de compliment que emet el programa, la orientació de l'edifici, la zona climàtica introduïda, la classificació dels espais i imatges 3D obtingudes per el programa de cada una de les façanes i cobertes.

En les opcions de càlcul cal indicar en els plànols i memòria els valors previstos de transmitància tèrmica màxima ( $U_{max}$ ) de cadascun dels tancaments i obertures de l'evolvent i de les particions interiors ( taula 2.1 del DB-HE1).

### **HE3:** Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat

Càlcul de l'Eficiència energètica de la instal·lació VEEI: s'aportaran les dades mínimes següents per cada local o àmbit:

- Ús previst de la zona o local i tipus de la feina a desenvolupar-hi
- Índex del local (K) utilitzat en el càlcul.
- Nombre de punts considerats en el projecte.
- Factor de manteniment ( $F_m$ ) previst.
- La il·luminància mitja horitzontal mantinguda ( $E_m$ )
- Índex de enlluernament unificat aconseguit ( UGR)
- Índex de rendiment de color de les làmpades seleccionades ( $R_a$ )
- Potència del conjunt de làmpada més equip auxiliar. (W)

- Valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI).

Sistemes de control i regulació. Les instal·lacions d'il·luminació disposaran per a cada zona, d'un sistema de control i regulació amb les següents condicions:

- Tota zona disposarà d'almenys d'un sistema d'encesa i apagada manual, no acceptant-se els sistemes d'encesa i apagada en quadre elèctric com a únic sistema de control. Cada zona disposarà d'un sistema d'encesa horària centralitzat en quadre elèctric, les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagada per detecció de presència temporitzat o amb polsadors.
- S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural, que regulin proporcionalment i de manera automàtica, per sensors de lluminositat, el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural. Aquesta regulació afectarà les lluminàries dels espais de menys de 6 metres de profunditat i les lluminàries situades a una distància inferior a 5 metres de les finestres o sota lluernaris seguin les especificacions definides el DB-HE3.
- Com a sistema de control i regulació es podrà utilitzar la interfase DALI (Digital Addressable Lighting Interface). Qualsevol sistema de control haurà de ser obert i integrable a BACS BMS.

#### **HE4:** Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària.

En aquest apartat s'efectuarà una comparativa entre el compliment del DB-HE4 del CTE, el compliment del el decret d'ecoeficiència energètica de la Generalitat de Catalunya 21/2006 de 14 de febrer i el compliment de la normativa municipal si s'escau.

S'optarà sempre per l'opció que impliqui una contribució solar major.

#### **RITE:** Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels edificis

Aquest document l'article 12 estableix que les instal·lacions tèrmiques han de tenir un consum reduït d'energia convencional i una producció limitada d'emissions d'efecte hivernacle i de contaminació de l'atmosfera.

Per assolir aquest objectius s'utilitzaran les següents estratègies:

- Seleccionar sistemes i equips de generació i transport d'alt rendiment energètic en qualsevol condició de funcionament.
- Aïllar tèrmicament les xarxes de distribució de fluïts
- Disposar de sistemes de regulació y control per mantenir les condicions de disseny i regular els consums d'energia.
- Comptabilitzar els consums d'energia per a permetre el repartiment de les despeses entre els usuaris.
- Recuperar l'energia dels fluïts que s'evacuen cap a l'exterior.
- Utilitzar energies renovables per cobrir una part de la demanda energètica de l'edifici.

## AM 18. PROJECTE ACÚSTICA

L'annex d'acústica ha d'incloure en el cas que sigui necessari:

- Diagnosi inicial indicant requisits, criteris aplicats i condicions òptimes. Els espais més significatius es realitzarà diagnosi de condicionament acústic i d'aïllament acústic per tal de poder plantejar les mesures de millora. La diagnosi de condicionament acústic mitjançant mesures In situ d'acord amb norma UNE-EN ISO 3382 mesurant com a mínim Temps de reverberació ( T60), Intel·ligibilitat de la paraula (STI/RASTI) i estudi de reflexions i ecos. La diagnosi d'aïllament al soroll aeri i d'impacte de les divisòries que es consideri oportunes per tal d'establir un punt de partida per a les propostes de millora.
- Justificació de CTE, LEED, WELL, normatives municipals i autonòmiques, mitjançant:
  - Projecte d'aïllament acústic i justificació CTE-DB-HR: amb l'objectiu de proporcionar la correcta atenuació en la transmissió del soroll i/o vibracions entre espais d'ús diferenciat, i de poder documentar el compliment de les exigències del CTE-DB- HR. En fase projecte bàsic s'analitzaran els objectius numèrics a assolir i es realitzarà un anàlisi de les solucions previstes per l'arquitectura. En fase projecte executiu es realitzarà un model de l'edifici i un anàlisi exhaustiu de les solucions constructives finals i es verificaran els resultats numèrics mitjançant càlculs o software de simulació. El lliurament inclourà una zonificació acústica i tipològica dels espais, objectius numèrics, definició solucions constructives i propostes de millora d'aïllament acústic, resultats dels càlculs numèrics realitzats, verificació del compliment dels objectius numèrics prefixats, Fitxa d'exigències del CTE DB-HR (al Projecte Bàsic), Fitxes justificatives del compliment del CTE DB-HR d'aïllament acústic (al Projecte Executiu).
  - Projecte d'impacte acústic exterior i justificació OME: amb l'objectiu de garantir el compliment de la Normativa vigent (Ordenança Municipal de Barcelona) relativa a contaminació acústica en els habitatges veïns més afectats pel soroll produït per les instal·lacions. En fase executiu, amb les instal·lacions ja definides, es realitzarà un anàlisi del projecte d'instal·lacions per identificar tots els equips generadors de soroll a l'exterior de l'edifici i mitjançant simulació informàtica o càlcul numèric, es realitzarà un anàlisi de la propagació del soroll produït per les instal·lacions cap als habitatges veïns i, en cas d'incompliment de la Normativa vigent, es realitzaran les propostes de solucions a incorporar per tal de garantir-ne el seu compliment. El lliurament inclourà objectius numèrics, descripció i caracterització de cadascuna de les fonts emissores de soroll objecte d'estudi, descripció de les solucions proposades, resultats dels càlculs numèrics o les simulacions acústiques realitzades per tal de verificar el compliment de la normativa vigent.
  - Projecte de control del soroll i vibracions de les instal·lacions: amb l'objectiu de garantir que els nivells sonors en el ambient interior produïts per les instal·lacions es trobin per sota dels valors prefixats. En fase executiu, amb les instal·lacions ja definides, es

realitzarà un anàlisi per tal d'identificar tots els equips generadors de soroll a l'interior de l'edifici i mitjançant càlcul numèric o simulació informàtica, es realitzarà un anàlisi de la propagació del soroll produït per les instal·lacions a l'interior de l'edifici per tal de verificar el compliment dels objectius establerts. El lliurament inclourà objectius numèrics, descripció i caracterització de cadascuna de les fonts emissores de soroll objecte d'estudi, descripció de les solucions proposades, resultats dels càlculs numèrics o les simulacions acústiques realitzades per tal de verificar el compliment dels objectius prefixats.

- Projecte de condicionament acústic que permeti definir els acabats interiors òptims per aconseguir les condicions acústiques més adequades al tipus d'activitat. Inclou estudi d'espais més crítics i els que estan subjectes al compliment del CTE DB-HR i les certificacions LEED i WELL. Inclourà objectius numèrics, descripció de les solucions proposades, resultats de càlculs o simulacions acústiques per tal de verificar el compliment d'objectius prefixats.

#### AM 19. EQUIPAMENT

En aquest annex caldrà detallar les característiques tècniques que han de reunir els equips i materials de tots els elements d'equipament comú de l'edifici, necessaris per a la seva posada en servei i utilització: material sanitari en lavabos i vestidors, guixetes, mobiliari de vestidors, elements per tancar bicicletes, equipament especial, etc.

#### AM 20. PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS EN OBRA

En aquest annex caldrà definir de manera esquemàtica i indicativa les previsions dels terminis d'execució i dels parcials de les fases d'execució de l'obra i de les activitats previstes. El programa de treball haurà de contenir les dades següents:

- Ordenació en parts o capítols d'obra de les unitats que formen part del projecte, amb l'expressió dels seus amidaments.
- Determinació dels mitjans necessaris, com el personal, instal·lacions, equip i materials.
- Estimació en dies dels terminis d'execució de les diverses fases d'obra o operacions preparatòries, equip i instal·lacions, de les diverses parts o unitats d'obra.
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base dels capítols d'obra u operacions preparatòries, equip i instal·lacions; i parts o unitats d'obra a preus unitaris.
- Diagrama de les diverses activitats o treballs

## AM 21. PLA DE MANTENIMENT

L'objectiu de la redacció del pla de manteniment és integrar des de la fase de disseny l'elaboració de l'estratègia de gestió del manteniment de l'equipament al llarg de tota la vida útil de l'edifici.

S'entendrà com a «pla de manteniment preventiu» el document que reculli tots els aspectes rellevants pel que fa a les previsions de manteniment de l'edifici orientades a l'objectiu d'allargar la seva vida útil amb unes condicions adequades d'ús.

El pla contindrà com a mínim els següents apartats:

- A) Inventari d'elements a mantenir
- B) Gammes de manteniment per famílies d'elements
- C) Planificació de l'aplicació de les gammes als elements a mantenir
- D) Normatives d'obligat compliment i recomanacions tècniques
- E) Valoració dels recursos necessaris per al desenvolupament del Pla (humans, econòmics, tècnics,...)
- F) Pla de manteniment substitutiu dels principals elements (programació temporal i econòmica)
- G) Manuals tècnics i d'ús

Condicions dels documents:

- Tant l'inventari com les gammes s'elaboraran en una Base de Dades que sigui editable i compatible amb els programes GMAO més habituals i en format excel d'acord amb la Plantilla matriu de l'inventari de l'edifici facilitada per la Diputació de Barcelona.
- Les gammes mínimes seran les que seguidament es relacionen:
  - o Elements d'obra
    - Accessos i portes
    - Façanes
    - Cobertes
    - Estructura
    - Tancaments i divisòries interiors
    - Revestiments interiors
  - o Instal·lacions
    - Fontaneria
    - Sanejament
    - Gasos combustibles
    - Instal·lacions elèctriques
    - Instal·lacions tèrmiques (climatització, calefacció, ventilació i ACS)
    - Proteccions contra incendis
    - Transport interior (ascensors, muntacàrregues, plataformes,...)
    - Instal·lacions especials (FV, SAI, ET, GE, BMS, etc.)

## AM 22. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Les instruccions d'ús indiquen les normes a seguir per les persones usuàries de l'edifici per desenvolupar en ell les activitats previstes en el projecte d'execució.

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

### *Situació i emplaçament de l'obra*

S'ha d'indicar com afecta la situació, l'orientació, les comunicacions, l'accessibilitat i l'entorn de l'obra projectada al manteniment futur. S'han de determinar mesures per evitar els efectes del possible vandalisme.

### *Utilització*

S'han d'indicar quines mesures s'han pres per facilitar-ne la futura utilització:

- Flexibilitat i adaptabilitat a possibles creixements i ampliacions.
- Accessibilitat a les diferents instal·lacions.
- Accessibilitat i facilitat d'inspecció dels elements mecànics i de tots els elements sotmesos a desgast. La xarxa de serveis ha de ser accessible.
- Facilitat de reparació i substitució dels elements.

### *Materials*

S'han d'analitzar els materials utilitzats i se n'ha de justificar l'elecció per la durabilitat, el manteniment reduït i la facilitat de reposició.

AM . Altres, si s'escau

## **II. NORMATIVA APLICABLE**

NA1. EDIFICACIÓ

NA 2. URBANITZACIÓ

NA3. ALTRES

## **III. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

INDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.

Situació

- Plànol de situació a escala 1/5.000. Localització de l'edificació en base al planejament vigent, amb referència a punts localitzables i amb indicació del nord geogràfic.

#### Emplaçament

- Topogràfic de l'emplaçament..
- Infraestructures existent (aigua, enllumenat, baixa tensió...) i connexió amb l'edificació.

#### DG EA ESTAT ACTUAL

- Plantes, alçats i seccions acotades de l'edifici existent.

#### DG EON ENDERROC I OBRA NOVA

- Plantes Enderrocs (color groc) i Obra Nova ( color vermell)

#### DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA

##### Plantes

- Cobertes (tipus, pendents, punts de desguàs, xemeneies, incloent-hi el quadre de superfícies construïdes totals de l'equipament per plantes).
- Plantes de cotes i superfícies (planta de definició geomètrica) i acotació de tots els elements constructius (en cas de reforma es ressaltarà i acotarà l'obra nova respecte de la que es manté). Quadre resum per a cada planta de les superfícies construïdes totals i útils per cada espai.
- Plantes de mobiliari i acabats. Distribució de mobiliari fix o no en tots els espais i cambres, incloent-hi ascensor, banys, etc. Col·locació i acotació de xemeneies, xunts i desguassos. Indicacions sobre la protecció contra incendis i evacuació.
- Plantes d'enderroc. S'hi reflectiran els elements a enderrocar.

##### Seccions generals

- Totes les seccions transversals i longitudinals necessàries per definir l'edifici, amb cotes de nivells, alçades totals i parcials. Es ressaltarà l'obra nova respecte de la que es manté.
- Seccions pels nuclis de comunicació vertical.
- Desenvolupament de les parets de patis o obertures.
- Alçats. Tots els alçats necessaris amb indicacions d'alçades totals i parcials que permetin la comprovació del compliment de la normativa urbanística i d'edificació, i els materials i colors a utilitzar.

#### DG E ESTRUCTURA

- Definició de tipus i cotes dels nous elements estructurals si s'escau, acotant eixos i indicant l'armadura i la seva disposició. Relació amb el conjunt de l'obra existent.
- Plantes i seccions, amb la distribució i definició dels diferents nous elements estructurals portants, si s'escau.
- Seccions d'armadures. Ha d'incloure el quadre de característiques i especificacions de materials (ferro, formigó...).

#### DG I INSTAL·LACIONS, CONDICIONAMENTS I SERVEIS

- Instal·lacions d'evacuació i desguàs. Plantes amb indicacions de dimensions i materials. Detalls constructius.

- Electricitat i il·luminació. Plantes amb la indicació de la connexió de servei, ET, quadres generals, comptadors, línies distribuïdores, xarxes, accessoris, punts de llum, mecanismes. Esquema elèctric i dimensionament de línies.
- Canonades i aparells sanitaris. Plantes amb indicació de la connexió de serveis, claus generals, antiretorn, comptadors, xarxes de distribució d'aigua calenta i freda fins als diferents aparells. Dimensionament de canonades, acotades, amb indicació de materials.
- Calefacció i climatització. Plantes de les diferents xarxes amb dimensionament de conductes i aparells, acotades, amb indicació de materials. Esquemes de funcionament i dimensionament.
- Disposició de maquinària de climatització i ventilació en els espais tècnics
- Gas. Plantes de les diferents xarxes amb dimensionament de conductes i aparells, acotades, amb indicació de materials. Esquemes de funcionament. Dimensionament.
- Xarxa informàtica i telefònica, antenes i altres instal·lacions.
- Clavegueram i drenatge.
- Aparells elevadors
- Seccions tipus de les rases amb els serveis que passen pels carrers.

Cal concebre les instal·lacions com un entramat de xarxes complementaries i es demanarà el disseny integratiu i superposades d'aquestes en la concepció, disseny descripció i en la representació gràfica.

#### DG SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

#### DG D DETALLS CONSTRUCTIUS

##### Detalls constructius

- Seccions totals de totes les solucions constructives i materials
- Altres detalls constructius
- Elements singulars de l'edifici

##### Fusteria

- Alçat dels tancaments exteriors i interiors, amb indicació dels materials, acabats, aplicació, unitats i cotes.
- Plantes i alçats de tot el mobiliari projectat, amb indicació de materials, acabats, ubicació, unitats i cotes.
- Detalls de les fusteries, amb especificació de materials.

##### Cambres humides

- Planta i alçats de totes les cambres on s'utilitza l'aigua, acotades, amb indicació de materials, mobiliari i instal·lacions.

##### Memòries gràfiques

DG EE URBANITZACIÓ ESPAIS EXTERIORS

DG EQ EQUIPAMENTS

Altres, si s'escau

#### **IV. PRESSUPOST PER LOTS**

P. LOT1.1 AMIDAMENTS

P. LOT1.2 QUADRE PREUS I

P. LOT1.3 QUADRE PREUS II

P. LOT1.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

P. LOT1.5 PRESSUPOST

P. LOT1.6 RESUM DEL PRESSUPOST

P. LOT2.1 AMIDAMENTS

P. LOT2.2 QUADRE PREUS I

P. LOT2.3 QUADRE PREUS II

P. LOT2.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

P. LOT2.5 PRESSUPOST

P. R RESUM DE PRESSUPOST GLOBAL I PER LOTS

#### **Amidaments**

Estat d'amidaments desglossats en cada un dels apartats que correspongui a un pressupost parcial (incloure llistats auxiliars per als amidaments, criteris que s'han emprat, etc.). Inclòs partides d'elements lineals com cablejat i tubs.

#### **Justificació de preus**

S'ha d'especificar la relació de cost horari de la mà d'obra i de la maquinària necessària i el cost unitari dels materials a peu d'obra.

Per cada unitat d'obra s'ha de justificar la composició del preu amb les hores necessàries de mà d'obra, la maquinària i les unitats dels diferents materials que la componen.

S'han d'indicar els costos directes i indirectes de cada preu

#### **Quadre de preus nº1**

En aquest document només figurarà la descripció de cada partida, així com el preu corresponent en números i lletres.

#### **Quadre de preus nº2**

Figurarà la descripció de cada partida i els preus es compondran en mà d'obra, materials i maquinària

#### **Pressupost d'execució material (PEM)**

---

Desglossat per capítols i unitats d'obra

### **Pressupost d'execució per contracte (PEC)**

Ha d'incloure la legalització de les instal·lacions i les escomeses, el control de qualitat i la gestió de residus. No pot contenir capítol d'imprevistos.

PEM	A (pressupost d'execució material)
Despeses generals	B = 13% de A
Benefici industrial	C = 6% de A
SUMA	D = A+B+C
PEM Estudi Seguretat i Salut	E
SUMA(Pressupost de licitació de l'obra)	F = D+E
IVA (21%)	G
PEC més IVA	H = F+G

### **Classificació empresarial**

Cal indicar la classificació empresarial amb indicació del grup o grups, subgrups i categories, segons s'estableix al Reglament General de la LCAP

## **V. PLEC DE CONDICIONS**

Plec de prescripcions tècniques particulars per a l'execució de les obres. Haurà de ser redactat amb la màxima claredat i detall i ha d'incloure una revisió de totes les incidències susceptibles de presentar-se en l'execució de les obres.

### **Pt 1. Introducció i generalitats**

#### **a) Objecte del plec i àmbit d'aplicació**

L'objecte del plec és constituir un conjunt de normes que defineixin tots els requisits tècnics de les obres, juntament amb les normes establertes en els plànols.

Té per objecte: estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra, instal·lacions que s'han d'exigir (inclòs les precaucions a adoptar durant la construcció); i per últim organitzar la manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonament de les obres, el termini de garantia, les condicions i les proves a realitzar per a la recepció de les obres.

#### **b) Disposicions generals**

Indicar les disposicions i normativa que seran d'aplicació en aquest plec, com a supletòries i complementàries, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

c) Descripció de les obres

Indicar els documents que defineixen les obres. En cas de contradiccions, l'ordre de preferència serà: plec de prescripcions tècniques particulars, plànols, quadre de preus, la justificació de preus i el pressupost.

Fer referència als plànols d'obres, modificacions que es poden realitzar sobre el projecte original, contradiccions o errors.

d) Inspecció i iniciació de les obres

-Localització dels serveis i propietats que s'indiquen als plànols.

-Revisió d'edificacions properes.

-Ordre d'iniciació de les obres.

e) Desenvolupament i control de les obres

-Acta de comprovació del replanteig.

-Assaigs i control de qualitat.

-Conservació de les obres executades durant el termini de garantia.

-Conservació del medi.

-Equip del contractista.

-Precaucions a adoptar durant l'execució de les obres i mesures de protecció.

-Construccions auxiliars i provisionals.

f) Responsabilitats especials del contractista

Indicar les responsabilitats del contractista: qualitat dels materials, permisos i llicències que es necessitin per l'execució de l'obra i plànols actualitzats segons l'execució real de l'obra a efectes de liquidació.

## Pt 2. Materials bàsics

g) Qualitat dels materials

-Condicions generals

-Normes oficials

-Examen i prova dels materials

h) Materials que no compleixen les especificacions

-Materials col·locats en obra.

-Materials aplegats.

-Altres materials (que no tinguin les característiques indicades en aquest plec).

i) Dels materials

Per cada tipus de material i instal·lacions s'indicarà:

-Característiques generals (origen, definició, tipus i utilització)

- Condicions generals que han de complir (indicar normativa de referència i reglaments, forma, toleràncies geomètriques)
- Subministrament, transport, emmagatzematge i recepció de cada partida
- Control de qualitat (assaigs en laboratori i en obra) per comprovar-ne la seva idoneïtat, indicant la periodicitat.

#### Pt 3. Execució i control de les unitats d'obres

- Indicar les operacions necessàries per a la correcta execució de les obres i instal·lacions, i els mitjans auxiliars necessaris per a la bona conservació.
- Fixació de l'ordre d'execució dels treballs, replanteig de les obres, condicions d'admissió i refús de les unitats d'obra. Protecció d'encreuaments amb altres serveis, instal·lació d'accessoris, senyalització, etc.).
- Proves a realitzar i control de qualitat.

#### Pt 4. Amidament i valoració de les obres

Críteris d'amidament i valoració de les unitats d'obra i partides alçades, indicant totes les operacions que comprèn el preu

- Obligacions generals i compliment de la legislació vigent.
- Obligació a redactar la documentació gràfica al final d'obra.

## **VI. CONTROL DE QUALITAT**

En aquest apartat s'ha d'incloure el programa de control de qualitat, on s'especificarà el tipus d'inspecció i d'assaigs a realitzar per cada treball. Ha d'incloure com a mínim:

- Les característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i materials, així com les condicions de subministrament, les garanties de qualitat i els controls de recepció que s'han de realitzar
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, indicant les condicions d'execució i les verificacions i controls a realitzar per tal de comprovar que s'ajusten al projecte.
- Les verificacions i proves de servei finals a realitzar per tal de comprovar les prestacions finals de l'edifici acabat.

## **VII. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS**

DC 1. Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis

DC 2. Estudi de gestió de residus

### DC 3. Estudi de Seguretat i Salut

Ha de ser redactat per un tècnic competent de la solvència requerida d'acord amb les bases del concurs i ha d'ajustar-se al contingut següent:

#### Es1. Memòria descriptiva

- Justificació de la redacció de l'Estudi de seguretat i salut (RD 1627/1997 de 24 d'octubre de disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció).
- Procediments, equips i mitjans a emprar; riscos evitables amb les mesures tècniques corresponents, i els inevitables amb les mesures preventives corresponents.
- Condicions de l'entorn, procés constructiu, ordre d'execució dels treballs, anàlisi de riscos i mesures preventives.
- Dotació de serveis sanitaris a l'obra.
- Mesures específiques relatives als treballs que impliquin riscos especials (proximitat a línies d'alta tensió, ús d'explosius, muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats pesants, etc.).
- Previsions i informacions per realitzar, amb la deguda seguretat, els treballs posteriors de reparació i manteniment.

#### Es2. Plec de condicions particulars

S'hi han de relacionar les normes i els reglaments aplicables i les prescripcions sobre l'ús i conservació dels equips i mitjans de seguretat de protecció personal i col·lectiva.

#### Es3. Plànols

Poden emprar-se els plànols de plantes i seccions del Projecte per indicar les proteccions a establir, que s'han de complementar amb esquemes i gràfics per il·lustrar les mesures preventives proposades.

#### Es4. Amidaments

Han de tenir en compte les unitats de seguretat i salut projectades.

#### Es5. Pressupost

Ha de quantificar la despesa per a l'execució del que preveu l'Estudi de seguretat i salut. Cal incloure aquest pressupost addicional al de Contracta, en el resum de pressupost.

DC 4. Infraestructures de telecomunicacions

DC 5. Informe previ del Departament de parcs i jardins

DC 6. Plànols d'elements urbans de l'entorn

DC 7. Fotografies de la zona d'actuació

DC 8. Informe Previ del Servei de Patrimoni

DC 9. Justificació d'instal·lacions solars voluntàries. Energia fotovoltaica

DC 10. Llicència ambiental o sectorial

Altres, si s'escau

## **MODELITZACIÓ BIM**

Conjuntament es lliurarà una modelització en BIM segons els requisits del model 3D/BIM del projecte executiu:

- Utilitzar plantilla lliurada per la Diputació de Barcelona
- Nomenclatura segons ISO 19650
- Idioma: Castellà
- Model 3D/BIM de l'edifici a partir de les dades de l'aixecament amb un nivell de definició BIM mínim dels objectes de LOD 300 segons paràmetres DiBa
- Ubicar correctament els tres punts d'emplaçament: punt origen intern, punt de reconeixement, punt base de projecte.
- Ubicar nord real i configurar nord projecte.
- Definir correctament els elements dissenyats per nivell i disciplina evitant tot "element orfe"
- Llistar nomenclatura dels elements a definir evitant qualsevol duplicitat
- Lliurament del model 3D en format natiu (Revit 2024 o superior) i en estàndard IFC.
- El model haurà de permetre l'obtenció d'arxius 2D en format CAD.

### a. BEP (BIM Execution Plan) i entorn col·laboratiu

- Elaboració del BEP (BIM Execution Plan)
- Implementació d'un entorn col·laboratiu d'intercanvi i gestió de la informació durant el projecte.

### b. Aixecament topogràfic o de núvol de punts i model de preconstrucció

- Aixecament de núvol de punts en un estat inicial, un cop s'han fet els enderrocs, sense runes ni obstacles, per facilitar la creació d'un model de preconstrucció i la comprovació de nivells, estructura de l'edifici i matrius cad base amb les que es fonamenta el projecte.
- L'aixecament tindrà les següents característiques:
  - o Aixecament amb làser-escàner
  - o Georeferenciació (UTM-ETRS89)
  - o Densitat mitjana
- Inclourà:
  - o L'aixecament de plànols d'estat actual incloent plantes, façanes, seccions longitudinals i transversals en dwg.

- Lliurament:
  - o Núvol de punts en format E57/PTX
  - o Plànols DWG/PDF 2D
  - o Memòria PDF
  - o Visualitzador instal·lable

#### c. Model central i submodels

- Model georeferenciat amb els tres punts d'emplaçament i amb nivells de planta (cota estructura i cota paviment acabat). Els tres punts d'emplaçament hauran de ser coincidents al model d'arquitectura, estructura i MEP.
  - o L'origen intern estarà relacionat amb les coordenades relatives. Serà el 0,0,0 del Revit i a la vegada la coordenada UTM de la ubicació del projecte.
  - o El punt de reconeixement relacionat amb les coordenades absolutes.
  - o Punt base de projecte.
- Creació d'un model central únic format per tres submodels, Arquitectura, Estructura i Instal·lacions, en format natiu Revit 2024.2 o posteriors i en format ifc (obert estàndard). L'arquitectura estarà vinculat a Estructura amb solapament i MEP estarà enllaçat a arquitectura.
- A "gestió de vincles" al model coordinat de les tres disciplines:
  - o El model d'estructura tindrà vinculat el model d'arquitectura
  - o El model d'arquitectura tindrà solapat el model MEP
- Clash Detection: Coordinació dels models de les tres especialitats i anàlisis de les interferències o col·lisions entre especialitats.
- Es presentarà un timeliner segons planificació de l'obra.
- Els submodels hauran de contenir la informació mínima dels elements o objectes de cada subsistema o especialitat, segons les definicions del pressupost i del projecte, amb possibilitat d'extraure llistes d'inventari compatibles amb el format excel dels elements de l'edifici segons les especificacions del plec (Documentació que es facilitarà al redactor del projecte i Pla de Manteniment).

#### d. Informació del models

Com a mínim, els elements a llistar amb la informació requerida del model (LOI) seran:

Submodel Arquitectura:

- Crear habitacions (nivell, nom, superfície) Taula de planificació d'habitacions.

- Fusteries exteriors, accessos, portes i finestres (nivell, unitats, tipus, material, mides, tipus vidre). Taula de planificació de fusteries exteriors (nivell, recompte, mides, material, tipus, composició vidre)
- Fusteries interiors, tancaments practicables (nivell, unitats, tipus, material, mides) Taula de planificació de fusteries interiors (nivell, recompte, mides, material, tipus)
- Paviments (nivell, unitats, tipus, material, mides, marca) . Taula de planificació de paviments.
- Falsos sostres (nivell, unitats, tipus, material, mides, marca)
- Cobertes (nivell, identificació, tipologia, dimensions)
- Aparells i equips MEP, amb connexions d'aigua freda, calenta i sanejament posicionades i diàmetres definits)

Submodel estructura:

- Pilars (identificació, nivell, tipologia, dimensions)
- Forjats i bigues (identificació, nivell, tipologia, dimensions)
- Façanes i/o parets portants (identificació, nivell, tipologia, dimensions)

Submodel instal·lacions (MEP): Indicar nivell de les instal·lacions, crear espais de manteniment

- Esquemes de distribució de quadres elèctrics, cablejat i safates (identificació, unitats)
- Elements de les instal·lacions elèctriques: Enllumenat, lluminàries, endolls (unitats, tipus, marca, model)
- Elements de les instal·lacions de contra incendis: detectors, BIEs, extintors, ruixadors, centraletes (identificació, unitats, tipus, marca, model)
- Elements de les instal·lacions de comunicació i xarxa de dades: connectors, swichs, racks (identificació, unitats, tipus, marca, model)
- Elements de les instal·lacions de climatització (identificació, unitats, tipus, marca, model, connexions MEP amb diàmetres entrada i sortida (nivell, codi de muntatge, fabricant, flux calculat, marca, tipus,...))
- Elements de les instal·lacions de gas (identificació, unitats, tipus, marca, model, connexions MEP amb diàmetres entrada i sortida)
- Elements de les instal·lacions de fontaneria (identificació, unitats, tipus, marca, model, connexions MEP amb posicionament i diàmetres entrada i sortida aigua freda, calenta i sanejament)
- Elements de les instal·lacions de sanejament (identificació, unitats, tipus, marca, model, connexions MEP amb posicionament i diàmetres entrada i sortida)
- Ascensors i aparells de transport (identificació, unitats, tipus, marca, model)

## 6.5. Llicència municipal d'activitats i mesures correctores de projecte

El conjunt d'edificacions de l'àmbit d'actuació s'estima que disposaran les següents activitats classificades en la taula:

Edifici	Ús actual	Ús projecte	Classificació de l'activitat prevista segons la OMAIIA	Superfície construïda prevista
UI-03	Manteniment i Magatzem	Espai de acumulació de residus del recinte	5210B2*	460,50
		Taller de gestió del manteniment del recinte(Poli-manteniment)	5210B2	50,00
		Espai d'emmagatzematge intern DIBA	5229B3	310,00
UI-10	Tallers de Manteniment	Centre d'interpretació de l'escola industrial	9102	1.170,50
UI-23	Xemeneia i fumerals	Espais visitables annexes al Centre d'Interpretació de l'Escola Industrial	9102**	820,00
UI-26	Reprografia	Oficines de seguretat i Oficines de gestió del Recinte	8411	406,12
<b>Total</b>				<b>2.668,31</b>

\*Magatzem de productes que representin un risc baix o mig, en un espai d'uns superfície inferior a 500m2.

\*\*Ús d'accés restringit i/o en visites guiades.

D'acord amb la normativa vigent i la classificació segons l'Ordenança municipal d'activitats i d'intervenció integral de l'Administració ambiental (OMAIIA), el projecte de transformació del conjunt ha de complir amb diversos requisits normatius, incloent la Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA), la Llei 21/1992 de la Indústria i altres disposicions legals.

Per tal de classificar adequadament les activitats que resultin segons la proposta arquitectònica del concurs que resulti guanyador, s'ha de considerar els següents paràmetres:

- Superfície construïda de l'establiment: La superfície total edificada.
- Cabal d'abocament: Quantitat d'efluents líquids generats per l'activitat.
- Categoria industrial de l'activitat: Tipus d'activitat industrial que es desenvolupa a l'establiment.
- Instal·lacions de climatització fixes: Presència i tipus d'instal·lacions de climatització fixes a l'edifici.
- Alçada d'evacuació: Alçada a la qual es troben les vies d'evacuació de l'edifici.
- Inclusió en l'Annex I de la Llei 03/2010: Determinar si l'activitat està inclosa en l'Annex I de la Llei 03/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis.
- Superfície útil: Superfície total disponible per a ús.
- Superfície útil d'ús públic: Part de la superfície que és accessible al públic.

- Amplada del carrer: Amplada del carrer on es troba l'establiment.
- Aforament: Capacitat màxima d'ocupants de l'establiment.
- Oficines obertes al públic: Determinar si les oficines estan obertes per atenció al públic.
- Disposició i ús de les activitats: Com es distribueixen i s'utilitzen les diferents activitats a l'establiment.

### **Classificació de les Activitats**

Aquestes classificacions han de ser validades i ajustades segons les especificitats concretes de la proposta guanyadora del concurs d'arquitectura per a cada activitat i en el seu context normatiu. A continuació es detallen els tipus de règims de llicència municipal d'activitats segons els paràmetres del concurs d'arquitectura.

#### **Codi 5210B2 - Emmagatzematge i Distribució de Mercaderies (activitat no inclosa a l'annex 2 de la Llei 3/2010).**

Sotmesa a règim de COMUNICACIÓ, ANNEX III.b Projecte tècnic amb Certificació Tècnica.

Aquest tipus d'activitat pot requerir un règim de llicència ambiental degut al seu impacte sobre el medi ambient, especialment si inclou substàncies perilloses o grans volums de mercaderies. En aquests casos podria considerar-se autorització o llicència ambiental. La normativa actual d'aplicació és: Llei 20/2009 PCAA, Ordenança municipal d'activitats i intervenció integral de l'Administració ambiental (OMAIIA).

Els requisits previstos són: Informe previ d'impacte ambiental, plans de gestió de residus, informe previ de seguretat contra incendis si aplica (Annexos de la Llei 03/2010), estudis d'eficiència energètica. Es descriu el procés de sol·licitud amb memòria descriptiva, plànols, informes tècnics i estudis ambientals. Inspeccions prèvies i posteriors a l'autorització.

#### **Codi 5229B3 - Serveis de Transport i Logística (activitat no inclosa a l'annex 2 de la Llei 3/2010).**

Sotmesa a règim de COMUNICACIÓ, ANNEX III.b Projecte tècnic amb Certificació Tècnica.

Aquest tipus d'activitat pot requerir una llicència ambiental, especialment si inclou activitats que poden generar residus perillosos. En aquests casos podria considerar-se autorització o llicència ambiental. La normativa actual d'aplicació és: Llei 20/2009 PCAA, OMAIIA. Els requisits previstos són: Plans de gestió de residus, mesures per a la prevenció de contaminació del sòl i l'aigua, complir amb la normativa de seguretat contra incendis. El procediment serà similar al del codi 5210B2.

#### **Codi 9102 - Activitats Culturals o Recreatives (Superfície>500m<sup>2</sup>)**

Sotmesa a règim de COMUNICACIÓ, ANNEX III.a Projecte tècnic amb Certificació Tècnica i Certificació d'una Entitat de Control.

Aquest tipus d'activitat pot tenir un impacte ambiental moderat, però requereix mesures adequades per garantir la seguretat i el confort dels usuaris. La normativa actual d'aplicació és: Llei 20/2009 PCAA, OMAIIA, Llei 03/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis. Els requisits previstos

son: Informe previ de seguretat i mesures contra incendis si aplica (Annex I de la Llei 03/2010), estudi d'impacte acústic, pla de gestió de residus, complir amb les normatives d'eficiència energètica i accessibilitat. El procés per a l'obtenció de la llicència municipal d'activitats requereix la presentació de documentació tècnica i plans de seguretat, inspeccions prèvies per assegurar el compliment de les normatives de seguretat i ambientals.

**Codi 8411 - Activitats Administratives o Serveis Públics (amb superfície d'us administratiu (m<sup>2</sup>)<500)**

Sotmesa a règim de COMUNICACIÓ, ANNEX III.c Certificació Tècnica.

Aquest tipus d'activitat sol tenir un impacte ambiental reduït però necessita garantir el compliment de les normatives de seguretat i confort pels usuaris. **La normativa actual d'aplicació és:** Llei 20/2009 PCAA, OMAIIA. Els requisits previstos son: l'estudi de seguretat, complir amb les normatives de protecció contra incendis, d'eficiència energètica i accessibilitat. El procediment, en aquest cas, serà el descrit al del codi 9102.

Per tant, les activitats a desenvolupar en l'edifici queden sotmeses a règim de **COMUNICACIÓ, ANNEX III.a Projecte tècnic amb Certificació Tècnica i Certificació d'una Entitat de Control.**

En el cas de que el certificat de compatibilitat urbanística, no contempli aquesta classificació i sigui en regim d'autorització o llicència ambiental, el projecte s'hauria de redactar entre el projecte bàsic i l'executiu i la tramitació seria paral·lela a la llicència d'obres.

L'adjudicatari del contracte durà a terme el corresponent procediment per la Obtenció de la Llicència Ambiental. A continuació es descriuen les tasques per cada subapartat:

- Preparació de la documentació relativa a la redacció de la memòria descriptiva de l'activitat, plànols de situació i instal·lacions, informes tècnics (impacte ambiental, seguretat, eficiència energètica).
- Presentació de la sol·licitud a l'òrgan ambiental corresponent, que inclou tota la documentació requerida.
- Avaluació: Assistència en la revisió de la documentació per part de l'autoritat ambiental, que pot requerir informes complementaris o ajustos.
- Inspecció: Acompanyar a la visita tècnica per verificar les instal·lacions i el compliment dels requisits legals.
- Resolució: Remetre la emissió de la llicència ambiental o notificació de la comunicació prèvia ambiental, amb condicions específiques si és necessari a la propietat i assessorament en la mateixa.
- Seguiment i Control: Acompanyament a les inspeccions periòdiques per garantir el manteniment de les condicions establertes en la llicència durant el període de garantia.

- D'aquesta manera es manifesta la traçabilitat de les actuacions i queda constància de que totes les activitats es desenvolupin de manera sostenible, complint amb les normatives ambientals i garantint la seguretat de les persones i el medi ambient

### **Contingut de la Llicència municipal d'activitats:**

El projecte de llicència d'activitats haurà de contenir tota la informació requerida per l'administració competent incorporant de manera diferenciada , entre d'altres, la informació següent:

Dades bàsiques de l'empresa i del centre o l'establiment.

Memòria justificativa amb informació suficient sobre:

- Descripció i Classificació de l'activitat
- Característiques de l'establiment i les seves instal·lacions.
- Descripció general de l'edifici i programa funcional
- Característiques constructives
- Relació de superfícies
- Característiques tècniques de l'establiment (accessos, justificació accessibilitat, cambres higièniques, dotació de lavabos, etc.)
- Instal·lacions (Elèctrica, clima i ventilació, il·luminació, FV, etc.)
- Justificació de la Ordenança.
- Dades específiques de l'activitat
- Dades de l'energia (elèctrica de consum i generació)
- Incidència ambiental
- Espai físic afectable
- Emissions a l'atmosfera
- Expulsions d'aire
- Sorolls i vibracions
- Aigües residuals
- Gestió de residus
- Vulnerabilitat del territori
- Condicions i instal·lacions de protecció contra incendis.
- Propagació interior
- Propagació exterior
- Evacuació d'ocupants
- Instal·lacions de protecció contra incendis
- Intervenció dels bombers

- Resistència la foc de l'estructura
- Pressupost
- Informació gràfica
- Plànols de situació i emplaçament
- Plànols de distribució, cotes i superfícies
- Plànols detallats de les instal·lacions incloent esquemes de principi si s'escau
- Plànols detallats de Protecció Contra Incendis (recorreguts d'evacuació i senyalística, instal·lacions actives, passives, etc.)
- Memòria de mobilitat o estudi d'avaluació de mobilitat generada, si s'escau.
- Pla d'autoprotecció, si s'escau.

En cas de ser preceptiu Informe de prevenció d'incendis emès per l'Administració de la Generalitat per les activitats incloses a l'annex I o II de la Llei 3/2010, del 18 de febrer o bé per l'Administració de l'Ajuntament de Barcelona per les activitats incloses a l'article 4t de la ORCPI 08 de 29 de febrer de 2008, l'apartat de 'Condicions i instal·lacions de protecció contra incendis' s'haurà de tramitar independentment acreditant la seva sol·licitud mitjançant tràmit normalitzat i posteriorment aportant l'informe favorable corresponent per tal d'adjuntar-lo amb la resta de documentació de per la comunicació de l'activitat.

Adicionalment caldrà aportar document acreditatiu de la designació de la persona que assumirà la responsabilitat tècnica de l'execució del projecte i que expedirà la certificació acreditativa de l'adequació de l'activitat i de les instal·lacions a la llicència atorgada i qualsevol altra documentació que es determini per reglament o que sigui exigible per la legislació ambiental aplicable a l'activitat.

#### **Tramitació de la Llicència d'activitat:**

Durant l'execució de l'obra s'exigirà la contractació d'una EAC per realitzar seguiment i assessoria a nivell de certificats, assajos, proves, etc, per confirmar la correcta tramitació posterior.

Els serveis de tramitació de la llicència ambiental de les obres comprendran, entre d'altres, els següents treballs:

- Redacció i signatura del projecte, que inclogui els estudis d'impacte ambiental pertinent si s'escauen.
- Proporcionar i preparar la documentació necessària per a l'elaboració del projecte d'activitat i per a gestionar els tràmits necessaris per a l'obtenció de la llicència.
- Elaboració del certificat final, d'acord als continguts i indicacions de l'ajuntament i de l'EAC.

- Tràmit de comunicació a l'ajuntament de l'inici de l'activitat, adjuntant acta o actes de control inicial favorable i la resta de documentació necessària per acreditar el compliment de la normativa vigent.

Elaboració de qualsevol altre document i/o tràmit necessari per a l'obtenció de la llicència ambiental de les obres de rehabilitació de l'edifici.

## **6.6. Avantprojecte d'urbanització**

### **Descripció**

L'avantprojecte té per objecte i ha de servir per comprovar que es respecten totes les normatives de compliment obligatori i per garantir la viabilitat econòmica i tècnica de l'obra i la compatibilitat de la proposta amb els instruments preexistents. Per aquest motiu, el grau de detall ha de ser suficient perquè les empreses subministradores de serveis i els organismes públics afectats puguin pronunciar-se sobre l'adequació de les obres i serveis previstos.

### **Documentació**

El contingut mínim de l'avantprojecte ha de:

- Concretar el projecte en planta, secció, alçat i rasants.
- Concretar la descomposició de l'avantprojecte en projectes parcials i les etapes corresponents per elevar-los i executar-los.
- Verificar el compliment de les normatives vigents.
- Identificar les obres principals: moviments de terres, estructures, canalitzacions, etc.
- Fer previsions relatives a la implantació de les infraestructures de connexió amb els sistemes urbanístics exteriors a l'adequació urbanística o bé l'ampliació o reforçament d'aquests sistemes.
- Preveure les mesures o actuacions que calgui executar prèviament o simultàniament a les obres d'urbanització per al tractament dels sòls contaminants.
- Concretar un calendari de realització de l'obra.
- Elaborar un pressupost previst pels honoraris corresponents als treballs objecte de contracte.
- Definir els punts de connexió amb els serveis existents i els criteris que han de regir la realització dels diferents serveis.
- Adjuntar cartes relatives a haver iniciat els tràmits de coordinació dels projecte amb les companyies de serveis.

A continuació es detalla el contingut de la documentació de l'avantprojecte d'urbanització:

#### **I. Memòria**

1. Descripció i justificació de les solucions funcionals, formals i constructives adoptades.
2. Descripció dels criteris generals de pavimentació i dels sistemes estructurals previstos.

3. Descripció de la descomposició de l'avantprojecte en projectes parcials i les etapes corresponents per elaborar-los i executar-los
4. Criteris generals de disseny de les instal·lacions i serveis urbanístics a instal·lar o renovar materials, profunditats, secció de serveis, velocitats i pendents màxims del clavegueram, nivell d'il·luminació, etc) i previsió de la connexió amb els sistemes existents.

#### *Annexes a la memòria*

Annex núm. 1: Resum del pressupost.

Resum de l'obra desglossat per capítols i fases que inclou, entre d'altres, pressupost d'execució material (PEM) incloent la legalització de les instal·lacions i escomeses, Pressupost d'execució per contracte de l'obra (PEC) i costos unitaris.

Annex núm. 2: Annex de normativa urbanística específica.

Adequació del projecte als paràmetres urbanístics específics.

Annex núm. 3: Annex de sostenibilitat

Criteris generals que segueix l'avantprojecte i aspectes que s'hagin de tenir en compte en el desenvolupament del projecte executiu, incloent: justificació dels criteris bàsics de disseny; Vegetació amb espècies autòctones; Criteris d'optimització de les instal·lacions;

Minimització de les excavacions i aportació de materials reutilitzats o reciclats que provenguin de la mateixa obra.

Annex núm. 4: Mesures de protecció contra incendis.

Annex núm. 5: Annex d'accessibilitat.

#### II. Plànols

Plànols d'emplaçament i situació general.

Topografia actual amb indicació de serveis i vegetació existents.

Plantes, alçats i seccions, amb quadres de superfícies i elements a enderrocar.

Esquemes generals d'instal·lacions.

Plantes dels diferents elements de vegetació: arbres, arbustos, parterres, etc.

Seccions representatives del projecte.

Sanejament.

Vials.

Terrenys que han de ser destinats a zones verdes.

Xarxa de distribució elèctrica.

Xarxa de distribució d'aigua i xarxa d'hidrants per a incendi.

Infraestructura per a la instal·lació o connexió a les xarxes de telecomunicacions.

Xarxa de distribució de gas, si s'escau.

Infraestructures incompatibles amb l'execució dels planejament i el seu desviament o destrucció.

Altres plànols.

Els annexes i el contingut dels mateixos, s'hauran de validar amb el tècnic gestor del projecte designat per la Subdirecció d'edificació.

## **6.7. Projecte d'urbanització**

### **Descripció**

Els projectes d'urbanització són projectes d'obres que tenen per finalitat posar en pràctica l'execució material de les determinacions dels plans d'ordenació urbanística municipal i dels plans urbanístics derivats en els àmbits d'actuació urbanística. Els projectes d'urbanització poden fer referència a totes les obres d'urbanització o únicament a les obres d'urbanització bàsiques, que comprenen les relatives al sanejament, incloent-hi els col·lectors d'aigües pluvials, els col·lectors d'aigües residuals i les actuacions adequades relacionades amb la depuració d'aigües residuals; la compactació i l'anivellament de terrenys destinats a carrers o vies, incloent-hi el pas de vianants, i les xarxes de subministrament i distribució d'aigua, d'energia elèctrica i de connexió a les xarxes de telecomunicacions. El projecte d'urbanització conté el d'Obres d'Urbanització Bàsica i d'Obres d'Urbanització Complementàries, les quals s'adequaran a les necessitats de l'àmbit i a les preexistències.

### **Documentació**

D'acord amb l'article 72 del TRLUC en relació amb l'article 96 del RLUC, com a mínim contindrà els següents apartats:

#### I. Memòria i annexes

##### *1. Memòria*

S'inclourà informació detallada sobre els agents involucrats en el projecte, com ara el promotor, els tècnics responsables i altres agents relacionats.

Es proporcionarà una contextualització exhaustiva del projecte, incloent una descripció de la seva àrea d'actuació i la situació prèvia del territori.

Es detallaran els objectius del projecte, la solució adoptada i la seva justificació tècnica en relació amb els plans d'ordenació urbana aplicables.

S'inclourà informació sobre la topografia del terreny, incloent-hi l'emplaçament dels principals elements del projecte, i els resultats de l'estudi geotècnic, incloent recomanacions sobre els fonaments i altres consideracions.

S'identificaran els serveis existents a la zona i els afectats pel projecte, així com les noves instal·lacions de serveis que es proposen, com ara les xarxes d'aigua, clavegueram, energia i telecomunicacions.

S'establiran les mesures de control de qualitat, seguretat i salut que s'aplicaran durant la construcció, incloent-hi protocols i procediments per evitar accidents i garantir la qualitat dels treballs.

S'analitzarà l'impacte ambiental del projecte i es proposaran mesures de mitigació i compensació, incloent-hi la gestió de residus de construcció i demolició i altres aspectes ambientals rellevants.

---

Es detallarà el pla d'execució de l'obra, incloent-hi el termini previst per a la seva realització i les garanties associades a la seva finalització. S'inclourà una justificació dels preus i del pressupost total del projecte, basant-se en els costos dels materials, la mà d'obra i altres factors rellevants. S'enumeraran tots els documents tècnics que formen part del projecte, així com l'equip d'enginyers i arquitectes responsables de la seva elaboració.

## 2. Annexes a la memòria:

Aquesta secció contindrà una sèrie d'annexes que complementaran la informació presentada a la memòria, oferint detalls tècnics específics sobre aspectes com es proposa:

- Annex 1: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
- Annex 2: Planejament
- Annex 3: Topografia
- Annex 4: Geologia i geotècnia
- Annex 5: Definició geomètrica i replanteig
- Annex 6: Moviment de terres
- Annex 7: Climatologia, hidrologia i drenatge
- Annex. 8: Xarxa de clavegueram
- Annex 9: Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua
- Annex 10: Ferss i paviments
- Annex 11: Estructures i murs
- Annex 12: Enllumenat
- Annex 13: Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
- Annex 14: Plantacions
- Annex 15: Senyalització, abalisament i seguretat vial
- Annex16: Semaforització
- Annex 17: Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis
- Annex 18: Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
- Annex 19: Autoritzacions i concessions
- Annex 20: Pla de control de qualitat
- Annex 21: Estudi de seguretat i salut
- Annex 22: Aspectes ambientals
- Annex 23: Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
- Annex 24: Accessibilitat
- Annex 25: Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
- Annex 26: Pla d'obra
- Annex 27: Justificació de preus
- Annex 28: Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i de manteniment de l'obra acabada
- Annex 29: Pressupost per al coneixement de l'Administració
- Annex. 30: Fitxa resum de les característiques del projecte

- Altres annexes

Els annexes i el contingut dels mateixos, s'hauran de validar amb el tècnic gestor del projecte designat per la Subdirecció d'edificació.

## 6.8. Format dels lliuraments

L'aixecament topogràfic de núvol de punts es presentarà en suport informàtic USB.

- Núvol de punts en format E57/PTX
- Plànols DWG/PDF 2D
- Memòria PDF
- Visualitzador instal·lable

El Projecte es presentarà imprès i en suport informàtic USB. La informació en tots els suports serà idèntica.

### 1. PRESENTACIÓ IMPRESA

El nombre d'exemplars a lliurar serà de 2 exemplars

Cada projecte haurà de venir enquadrat amb carpetes o caixes en format mida DIN A4, amb el títol del projecte, nom del tècnic/s redactor/s, número d'expedient i municipi. (SPO portades.dwg)

Estarà enquadrat amb **anells plàstics**. La tipografia i caràtules de la documentació s'ajustaran als del Servei de Projectes i Obres. Els plànols aniran doblegats en mida DIN A4

### 2. PRESENTACIÓ EN SUPORT INFORMÀTIC

Es presentarà en suport informàtic en USB una còpia sencera del treball en català, amb tots els documents que formin part del projecte tant en la part escrita (memòria i annexes, pressupost, plec de condicions tècniques, plànols i ESS) com en la gràfica.

- Contindrà tota la informació en un bloc **pdf** amb una única signatura i el document de pressupost en un arxiu en format **.xls**
- Contindrà tota la informació en els formats original de l'arxiu: **doc, .xls, .dwg, .tcq** (o assimilable), etc.

### 3. PROJECTE DESENVOLUPAT AMB TECNOLOGIA BIM

- Es lliurarà el model únic central mitjançant etransmit amb les vinculacions dels arxius coordinats (models de revit, vincles de cad...) en format natiu (Revit 2021 o superior; formats rvt, rte i rfa) i en format IFC (obert estàndard).
- Es lliurarà l'arxiu de coordinació de la següent manera:
- Arxiu d'arquitectura solapat amb l'arxiu de coordinació
- Arxiu MEP vinculat amb enllaç amb l'arxiu d'arquitectura vinculat a coordinació
- Es lliuraran els tres submodels d'arquitectura, estructura i instal·lacions per separat en format natiu (Revit 2024 o superior) i en format IFC (obert estàndard).
- Es lliurarà el clash detection (nwc i nwd) amb els conflictes arranats entre models arquitectura amb instal·lacions i estructura amb instal·lacions. Justificació dels conflictes no arranats.
- Es lliurarà el time liner de l'obra executada.
- Es lliuraran els arxius necessaris, llistats, taules de planificació d'habitacions, portes, finestres, equips de clima, i taules en format excel dels inventaris dels elements de l'edifici, segons especificacions del plec.

### 4. NORMES DE GRAFISME DELS PLÀNOLS

- Arxius en format **.dwg**, d'AutoCAD en qualsevol de les seves versions.
- Arxiu de text (doc, txt) en el qual s'especificarà el llistat complet dels plànols numerats amb la seva escala i format d'impressió.
- Depenent de si els plànols han de ser plotejats en monocrom o en color, les característiques dels plànols seran les següents:
  - plànols en blanc i negre: ús de la taula de plumilles **SPOM monochrome**.
  - plànols en color: ús de la taula de plumilles **SPOM color**.
- A més, s'inclouran els arxius **.pdf** o **.plt** corresponents.
- A efectes d'escala, les unitats de dibuix seran metres.
- Els dibuixos seran a escala real (de manera que al prendre distàncies en pantalla, la mida real han de ser metres).
- Es podran afegir capes i blocs seguint el criteri establert a la plantilla proporcionada. Les capes principals estaran precedides de lletra en majúscules seguint el guió. La lletra farà referència al tipus d'informació gràfica que conté:
- Així tenim:



## **7. DIRECCIÓ DE LES OBRES**

La direcció de les obres descrites en el present plec inclou:

### **7.1. Assessoria tècnica en fase licitació d'obres**

- L'assessorament tècnic vinculat a l'expedient de licitació mitjançant procediment obert emprant una pluralitat de criteris d'adjudicació consistent en redacció d'informes tècnics per a donar resposta a les a les consultes de projecte sol·licitades pels licitadors i d'informes de valoració de les propostes presentades per tal d'avaluar la proposta més avantatjosa pel que fa a la millor relació qualitat preu.

### **7.2. Organització i coordinació de tots els agents que intervenen a l'obra**

- La direcció, organització i impuls de l'execució de les obres i instal·lacions, d'acord amb el projecte definit, amb les normes i regles de la bona construcció, aportant el seu coneixements i experiència a l'estudi de les solucions constructives més adients per garantir el millor resultat en allò referent a l'estabilitat de l'obra, a l'ús a que està destinada, a l'economia general i al termini d'execució.
- La coordinació i col·laboració amb la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO), que serà nomenada per la Diputació de Barcelona, i les funcions de la qual seran les pròpies i definides a la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE)
- La col·laboració amb el Coordinador/a de Seguretat i Salut de l'obra en fase d'obra, que serà designat per la Diputació de Barcelona
- Mantenir informat en tot moment al representant de la Diputació dels aspectes més significatius de l'obra, de les incidències que es vagin produint i de les propostes de resolució que es plantegin.
- Executar i coordinar les tasques descrites en el projecte de construcció, elaborant tota la documentació de l'obra necessària.
- Interpretació dels documents del Projecte i l'establiment d'adequacions i detalls de l'esmentat Projecte.

- Resolució de problemes i d'imprevistos que puguin sorgir quan s'executi el Projecte i proposar les modificacions d'obra que siguin necessàries degudament justificades o valorar les proposades pel contractista.
- Recopilar i presentar, un cop acabada la unitat d'obra corresponent, els plànols i documents definitoris de la seva execució real (as-built); i elaborar, l'Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada, lliurant-lo a la Diputació de Barcelona a la finalització dels treballs, signat degudament per l'autor, el director de l'execució de l'obra i ratificat pel director d'obra.
- Revisar i validar la documentació del contractista de l'obra en BIM en fase d'execució i As-built que haurà de definir-se a nivell LOD 400 segons paràmetres DiBa.
- La Diputació de Barcelona podrà demanar, i la Direcció Facultativa haurà d'emetre en el termini de cinc (5) dies, aquells informes pericials que cregui necessaris sobre qüestions puntuals relacionades amb els treballs del contractista o que afectin a l'obra.

### **7.3. Planificació tècnica i gestió econòmica de les obres**

- La signatura d'actes sobre replanteig, començament i desenvolupament de l'obra, certificacions mensuals, el Llibre d'Ordres i el Certificat Final d'Obra.
- Validació dels amidaments, tancament i liquidació de les unitats d'obra, la confecció de relacions valorades, d'acord amb les condicions establertes en el projecte i establiment de les relacions quantitatives dels materials que s'han d'emprar a l'obra, d'acord amb la DEO.
- Control i seguiment de costos; informes justificatius dels preus contradictoris per a la seva aprovació per la Diputació de Barcelona, administració de les clàusules dels contractes a efectes de costos, comprovació de certificacions i facturacions dels industrials.
- Seguiment de les activitats a desenvolupar pel contractista respecte a tercers (companyies de serveis, altres administracions, etc.) i en les gestions relacionades amb afectacions a tercers.
- Seguiment de la planificació de les obres d'acord amb el pla de treball aportat pel Contractista , anàlisi, proposta de mesures correctores.
- Control i signatura del document contractual de recepció de les obres.
- Redacció i signatura de la certificació final d'obra.

- Liquidació i informe de la liquidació de les obres, informe de devolució de la garantia definitiva favorables o donant instruccions sobre les reparacions o esmenes que calgui efectuar.
- Assumpció de la responsabilitat d'obres de manera que els errors de transcripció o aritmètics, així com també la certificació de part d'obra no executada, constituïran incompliment contractual.

#### **7.4. Seguiment i compliment del programa de control de qualitat**

- Validació i inspecció dels materials a emprar, dosificacions i mescles, exigint les comprovacions i anàlisis i documents d'idoneïtat necessaris per a la seva acceptació, conjuntament amb la DEO.
- Supervisió i control de la posada en obra de cada una de les seves unitats i l'establiment amb el contractista de les obres de la documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació, conjuntament amb la DEO.
- El requeriment, acceptació o rebuig si procedeix, de tot tipus de documentació relativa al desenvolupament de l'obra, que el Contractista està obligat a proporcionar.

#### **7.5. Responsabilitats compartides amb la resta de l'equip tècnic**

- Tots els integrants de l'equip tècnic han de vetllar i complir les normes de seguretat i salut adoptades en l'obra indicades en el Pla de Seguretat i Salut de la mateixa, així com les instruccions donades pel Coordinador/a de Seguretat i Salut.

#### **7.6. Responsabilitats compartides amb altres integrants de l'equip tècnic**

- Direcció d'obra d'instal·lacions que inclourà:
  - Visites periòdiques a l'obra a partir de l'inici dels treballs d'execució de les instal·lacions fins al final de les mateixes, posada en marxa inclosa. Visites a l'obra en funció de consultor, esclarint i solucionant els possibles problemes relacionats amb les mateixes.
  - Assistència tècnica a la Diputació de Barcelona i industrials. Resolució de dubtes i assistència a la interpretació, planificació i execució del Projecte Executiu d'Instal·lacions, aportant solucions tècniques durant l'obra.

-

- Revisió i, si s'escau, la aprovació de les propostes de muntatge del contractista principal, aportant solucions i alternatives en cas que la proposta no sigui la més adient.
  - Revisió i, si s'escau, l'aprovació de les propostes de canvi als sistemes o equips de projecte que puguin ser sol·licitats pel contractista principal, aportant solucions i alternatives en cas que la proposta no sigui la més adient.
  - Gestió tècnica amb companyies subministradores d'electricitat, gas, aigua i serveis de comunicació, per determinar disponibilitat de les potències o caudals necessaris per l'edifici.
  - Revisió i aprovació de replantejos. Aprovació dels replantejos de les instal·lacions en tots aquells passos o canalitzacions on ho requereixi, per els seus encreuaments o per el seu condicionament amb l'arquitectura.
  - Revisió i constatació de la fidelitat dels plànols de l'execució real de l'obra que realitza l'instal·lador, aprovant-los o exigint la seva adequació.
  - Revisió mensual i individual de les certificacions mensuals presentades pel contractista principal a la Diputació de Barcelona, aconsellant o desaconsellant la seva aprovació.
  - Seguiment i tancament del projecte d'activitats. Seguiment dels treballs en obra per assegurar el compliment del projecte d'activitats amb el que s'ha obtingut llicència.
  - Assistència a les inspeccions tant de tècnics municipals com de serveis de bombers, o de les entitats de control homologades, realitzant i presentant rectificacions o informes d'aclariment, si procedeix, fins aconseguir la llicència d'obertura.
  - Revisió protocols de proves i posada en marxa. Acordar conjuntament amb la Diputació de Barcelona les proves de seguiment d'execució i les proves finals i de posada en marxa. Els protocols seran aportats pel contractista principal i aprovats per la direcció d'execució de les instal·lacions. Seguiment dels protocols i dels seus resultats.
- Assessorament en temes estructurals del projecte executiu de la rehabilitació de l'edifici, que inclourà:
    - Seguiment i assessorament en l'àmbit del càlcul estructural per tal de poder validar les solucions proposades en projecte i les que puguin aparèixer en el transcurs de l'obra en l'àmbit d'arquitectura i enginyeria, un cop s'hagin implementar en fase d'obra.

- Revisió i, si s'escau, la aprovació de les propostes de muntatge del contractista principal que puguin afectar a qüestions estructurals de l'edifici, aportant solucions i alternatives en cas que la proposta no sigui la més adient.
  
  - Revisió i, si s'escau, la aprovació de les propostes de canvi als sistemes o equips de projecte que puguin afectar a qüestions estructurals, i que puguin ser sol·licitats per el contractista principal, aportant solucions i alternatives en cas de que la proposta no sigui la més adient
  
  - Assessorament tècnic per agent acreditat LEED i gestió complerta en Fase Construcció (Preparació ,Plans, Protocols, Execució i Formació), Fase Posta en marxa (Commissioning Process, Comunicació amb GBCI) i Fase Entrega de documentació final incloent totes simulacions energètiques testos, serveis, estudis addicionals i verificacions necessaris per obtenir la certificació LEED amb la màxima puntuació
  
  - Assessorament tècnic per agent acreditat WELL i gestió complerta en Fase Execució, Inici de la Fase Operativa i Fase Entrega de documentació final incloent tots els testos, serveis, estudis addicionals i verificacions per obtenir la certificació WELL amb la màxima puntuació
  
  - Annex de modificacions durant el transcurs d'obra del Projecte d'activitats per al permís municipal d'activitats de l'edifici que inclourà:
    - Consultes a tècnics de prevenció d'incendis i tècnics municipals sobre requisits i aspectes particulars de l'expedient.
    - Justificació de la reglamentació aplicable en matèria contra incendis i mediambiental.
    - Realització de l'annex del projecte d'activitats classificades format per:
      - Memòria justificativa.
      - Plànols de sectorització, evacuació i bàsic d'instal·lacions contra incendis.
      - Visat del projecte al col·legi d'enginyers que correspongui, si s'escau.
  
  - Certificat final d'activitats que inclourà:
    - Visat final de seguiment dels treballs a obra per assegurar el compliment del prescrit al projecte d'activitats.
  
    - Recopilació de la documentació de l'obra necessària per la legalització de l'activitat: assajos de materials, certificats d'aplicació i instal·lació de materials i maquinària, legalitzacions d'instal·lacions, contractes de manteniment d'instal·lacions contra incendis, assegurances.
-

- Realització del Certificat Final d'Obra d'Activitats
- Sol·licitud de la visita d'inspecció dels tècnics municipals o de les entitats de control homologades, si s'escau. Inclou la gestió completa fins a la obtenció de l'informe favorable i la concessió del permís municipal.

#### **7.7. Presència de la Direcció d'obra a peu d'obra**

- El Contractista de la D.O. garantirà en tot moment la presència a peu d'obra del personal tècnic necessari per al correcte seguiment de les obres amb un mínim d'una visita setmanal de seguiment i coordinació per part de l'equip de direcció facultativa.

#### **7.8. Permanència de l'equip de Direcció d'obra durant el termini d'execució**

- L'empresa haurà de mantenir durant tota l'execució de l'obra la totalitat de l'equip de la direcció que ha proposat, i que haurà d'estar disponible a criteri del representant de la Corporació.

Maria Luisa García de Lázaro  
Cap de la Secció de Gestió i Planificació

vist-i-plau  
Sergi Lois Alcázar  
Cap del Servei de Projectes i Obres

## **ANNEX I: Especificacions dels sistemes BACS i dels elements de camp**

Per a la realització d'aquest projecte caldrà de tenir en compte el redactat a la Norma UNE-EN ISO 16484-1 *Sistemas de automatización y control de edificios (BACS) Parte 1: Especificación e implantación del Proyecto*

Així a la fase de disseny s'hauran de contemplar:

### **Tipologia i ús de l'edifici:**

El conjunt de l'Edifici del Rellotge i annexos consisteix en un volum a quatre vents conformat per l'agregació de tres edificis: l'edifici del Rellotge (EI-01), l'edifici del Vagó (EI-22) i l'edifici de la Xarxa de Biblioteques.

Disposa d'una superfície construïda total de 18.628 m<sup>2</sup>

L'ús del conjunt és administratiu per a serveis de la Diputació de Barcelona i incorpora aules de formació, espais representatius i d'exposicions. En planta baixa conté un centre de transformació, un arxiu i el centre de processament de dades (CPD) de la corporació.

### **Estat actual de les instal·lacions BMS a l'Edifici del Rellotge i Annexes**

Actualment, els edificis objecte d'aquesta reforma tenen una sèrie d'instal·lacions amb control i gestió amb BMS. La relació es la següent:

- Producció clima general – EBO Schneider
- Climatització Annexes – EBO Schneider
- Enllumenat de l'Edifici del Rellotge – Loytec
- Supervisió de CPD – EBO Schneider
- Supervisió de SAIS, Salas de MT, Grup electrogen – EBO Schneider
- Registradors de condicions ambientals de plantes a l'Edifici del Rellotge – Data Logger ELEN

### **✓ Requisits de la integració**

Producció Calor

- Control de la generació en funció de l'eficiència energètica, emissions de CO, capacitat de generació y senyals externes

- Control basat a la demanda
- Control variable de bombes
- Control variable de temperatures depenent de la càrrega
- Control optimitzat en funció de la predicció local
- Control d'espais individualitzat amb comunicació i detecció d'ocupació

#### Producció de fred

- Interlock total, evitant a un mateix espai l'escalfament i refrigeració.
- Control basat a la demanda
- Control variable de bombes
- Control variable de temperatures depenent de la càrrega
- Control optimitzat en funció de la predicció local
- Control d'espais individualitzat amb comunicació i detecció d'ocupació

#### Ventilació

- Control de la demanda local basat en la qualitat de l'aire
- Control automàtic de cabal o pressió
- Modular o evitar la recuperació de calor basada en múltiples sensors de temperatura ambient
- Punt de consigna variable amb compensació dependent de la càrrega
- Control directe de l'Hr%

#### ACS

- Control de càrrega automàtic basat en la disponibilitat local de renovables
- Sistema de producció d'ACS capaç de controlar automàticament la càrrega basat en senyals externs
- Control automàtic de la càrrega d'emmagatzematge solar i la càrrega d'emmagatzematge suplementària
- Avaluació del rendiment, inclosa la previsió i / o comparació, inclosa la gestió predictiva i la detecció d'errors

#### Enllumenat

- Control d'ocupació per a il·luminació interiors
- Control de la il·luminació artificial segons el nivell de llum del dia

#### Enllumenat d'emergència

- Control, gestió i manteniment remot que permeti el manteniment preventiu identificant avaries en els equips

#### Electricitat

- Emmagatzematge d'energia in situ amb controlador que optimitza l'ús d'electricitat generada localment i possibilitat de retroalimentació a la xarxa - IFV
- Avaluació del rendiment, inclosa la previsió i / o comparació, inclosa la gestió predictiva i la detecció d'errors

#### Vehicles elèctrics

- Notificació d'informació sobre l'estat de càrrega del VE a l'ocupant
- Càrrega controlada de 2 vies

#### Espais singulars: SAI, Grup Electrogener, CPD, Arxiu

- Comptaran amb sistemes de registre de temperatura i humitat i control d'equips específics

#### Ascensors i aparells de transport

- Tindran associat un programa de gestió i control que permeti la visualització dels recorreguts i les maniobres bàsiques, trucada interior i de pis, bloqueig, pis exclusiu, pis conflictiu, etc.

#### Sistemes de detecció, Protecció i Alarma

- Integració amb el sistema de HVAC per a la interacció davant de situacions d'emergència

#### Portes automàtiques i accessos, cortines i paraments automàtics, envolvents

- Integració amb el sistema de HVAC i enllumenat

### ✓ **Requisits del sistema**

#### Gestió del temps d'execució dels sistemes HVAC

- Activació / desactivació de la planta de calefacció i refrigeració basada en senyals de control predictiu o de xarxa

#### Detecció d'avaries en sistemes tècnics d'edificació i subministrament d'informació

- Amb indicació central de falles i alarmes detectades per a tots els sistemes tècnics de l'edifici (TBS) rellevants, incloses les funcions de diagnòstic

#### Detecció d'ocupació: serveis connectats

- Detecció centralitzada d'ocupants que s'alimenta en diversos TBS, com ara il·luminació i calefacció

#### Informes centrals sobre el rendiment de l'ús d'energia dels TBS

- Informes centrals o remots de l'ús d'energia en temps real per sumistre d'energia, combinant TBS de tots els àmbits de la interfície

#### Informes sobre el rendiment i l'operació de la gestió de la demanda

- Informes de l'estat actual, històric o predictiu de la gestió de la demanda dels TBS

Integració en una sola plataforma BACS que permeti el control i la coordinació automatitzada entre els diversos TBS, tenint en compte els utilitzats per la DiBa

---

El sistema de control tindrà en dipòsit a l'edifici un estoc de material suficient per a la reparació d'avaries dels equips que no comportin reprogramació i que garanteixen la disponibilitat de forma immediata del recanvi.

A la finalització i durant l'execució de les obres es realitzaran sessions de formació relatives al programari de control i material de camp.

✓ **Planificació i organització del projecte**

Planificació del projecte establint fites, tasques, i resultats que el guiaran.

Realització d'un calendari amb el detall de las fases del projecte.

Definició de responsabilitats i coordinació entre els diferents membres amb mecanismes de comunicació i gestió de conflictes

✓ **Documents de disseny i especificacions tècniques**

Es confeccionarà una memòria del sistema que reculli les estratègies de control, funcions de gestió, prestacions, documentació així com plànols i esquemes.

## Metadades del document

<b>Núm. expedient</b>	2024/0031801
<b>Tipus documental</b>	Plec de clàusules o condicions
<b>Títol</b>	Plec de prescripcions tècniques particulars aplicables a la contractació del "Nou edifici logístic, Centre d'Interpretació, nova façana de l'accés Rosselló i reurbanització de l'entorn de la Xemeneia del Recinte Escola Industrial", mitjançant concurs de projectes amb intervenció de jurat.

## Signatures

<b>Signatari</b>	<b>Acte</b>	<b>Data acte</b>
María Luisa García De Lázaro (TCAT)	Cap de la Secció de Gestió i Planificació Signa	05/12/2024 14:15
Sergio Lois Alcázar (TCAT)	Cap del Servei de Projectes i Obres Vist i plau	05/12/2024 15:35

## Validació Electrònica del document

<b>Codi (CSV)</b>	<b>Adreça de validació</b>	<b>QR</b>
a50c275e6661af782239	<a href="https://seuelectronica.diba.cat">https://seuelectronica.diba.cat</a>	