



**Transports Metropolitans  
de Barcelona**

**Plec Tècnic:**

**Exp. 16031942**

Serveis redacció Projecte de reforma d'espais d'ús  
administratiu i magatzems de les cotxeres  
d'autobusos d'Horta i Triangle Ferroviari de  
Transports de Barcelona SA

**Maig de 2025**



<b>CAPITOL I: PRESCRIPCIONS GENERALS .....</b>	<b>3</b>
1. OBJECTE .....	3
2. INTRODUCCIÓ .....	6
3. ABAST DEL CONTRACTE .....	8
4. NECESSITAT I OBJECTIUS.....	10
5. ABAST DELS SERVEIS .....	11
6. EQUIP DE TREBALL .....	23
7. GESTIÓ DE LA COMUNICACIÓ.....	25
8. HONORARIS DEL SERVEIS OBJECTE DEL CONTRACTE .....	26
9. DESPESES A CÀRREC DEL ADJUDICATARI .....	27
10. DURACIÓ DEL CONTRACTE .....	29
<b>CAPITOL II: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE TÈCNIC .....</b>	<b>30</b>
1. OBJECTE	
2. CONTINGUT I EXTENSIÓ DELS TREBALLS	
3. NORMATIVA BÀSICA	
4. DOCUMENTACIÓ A ENTREGAR	
<b>CAPITOL III: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE D'ACTIVITATS .....</b>	<b>42</b>
1. CONTINGUT I EXTENSIÓ DELS TREBALLS	
2. NORMATIVA APLICACIÓ	
<b>ANNEX 1: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES ENTREGA DE DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I DIGITAL.....</b>	<b>46</b>
<b>ANNEX 2: INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER L'APLICACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS PER LA REDACCIÓ DE PROJECTES.....</b>	<b>47</b>
<b>ANNEX 3: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA .....</b>	<b>49</b>

## CAPITOL I: PRESCRIPCIONS GENERALS

### 1. OBJECTE

L'objecte d'aquest plec es establir les bases tècniques generals i particulars per realitzar licitació dels serveis necessaris per el desenvolupament del **Projecte de reforma d'espais d'ús administratiu i magatzems de les cotxeres d'Autobusos d'Horta i de Triangle Ferroviari** de Transports de Barcelona SA (endavant TB).

A l'apartat abast dels serveis del present plec tècnic s'especifica amb més detall els serveis que son objecte de la licitació.

### 2. INTRODUCCIÓ

Actualment, Transports de Barcelona te les cotxeres d'autobusos de Triangle Ferroviari, Horta, Zona Franca i Ponent.

Recentment s'ha realitzat el tancament de la cotxera de Ponent donat que s'unifica amb la cotxera de Zona Franca dins del Projecte del Nou Complex de Zona Franca. Aquest Centre esta dissenyat d'acord a les necessitats i usos actuals tant operatives com socials.

Les cotxeres de Triangle i Horta, construïdes a l'any 2000 y 2007 respectivament, requereixen una renovació per actualitzar els espais als usos i necessitats actuals.

De la mateixa forma que la resta d'organitzacions, els condicionants socials que s'han produït durant els darrers anys han generat un canvi en els processos de treball, des de la incorporació de nous sistemes tecnològics de treball per la col·laboració en remot, la necessitat de nous usos dels espais, la incorporació de polítiques de teletreball i conciliació familiar.

Això ha implicat un canvi en els usos i interacció entre els treballadors com a col·lectiu, generant una afectació en la manera en que s'utilitzen i es relacionen amb els espais de l'entorn de treball.

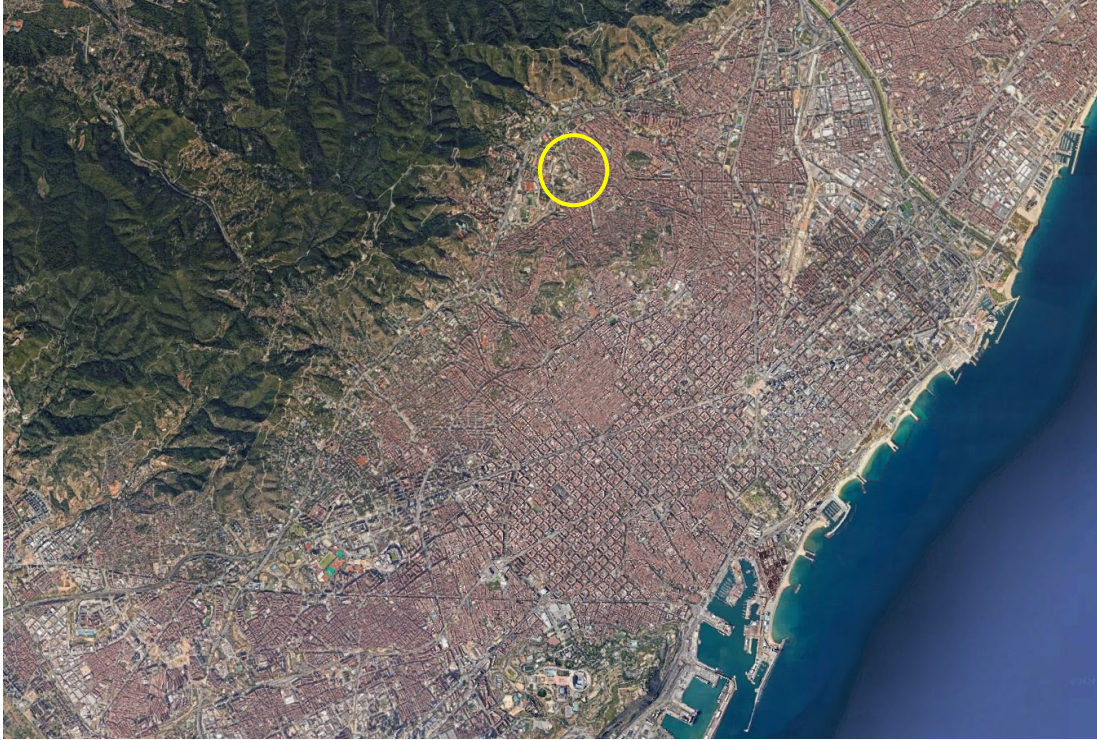
No obstant això, els espais de treball no han acompanyat aquest canvi requerint una actualització als nous condicionants. L'objectiu es aconseguir optimitzar els espais i així el rati despesa-eficiència dels mateixos, incrementar la col·laboració per millorar la productivitat, i al temps actualitzar els estàndards de sostenibilitat, accessibilitat i benestar.

La **Cotxera de Triangle Ferroviari** està situada al polígon industrial del Bon Pastor, al barri de Sant Andreu de Barcelona, al costa de la Sagrera.



*Emplaçament cotxera d'autobusos de Triangle Ferroviari*

La **Cotxera d'Horta** està situada al districte d'Horta-Guinardó de Barcelona, a la zona nord limitant amb la Ronda de Dalt.



*Emplaçament cotxera d'autobusos d'Horta*

Tot i que l'activitat principal de TB es el Transport públic de persones, disposa de molts serveis transversals lo qual fa que la tipologia de llocs de treball sigui molt diferents i segons això també les necessitats dels espais i els usos vinculats amb els llocs de treball.

Es per aquest motiu que es vol realitzar un projecte de reforma dels espais d'ús administratiu i magatzems per implementar i adequar a les noves necessitats, tipologies i usos dels espais de forma global per els centres de treball de TB.

Amb aquest projecte es vol aprofundir amb l'àmbit d'ús administratiu i magatzems que està integrat en totes les cotxeres i dins dels diferents Serveis transversals de la Companyia.

### 3. ABAST DEL CONTRACTE

Forman part de l'abast del projecte els següents centres de treball que tenen un us administratiu i magatzems:

#### 3.1 ZONA D'ÚS ADMINISTRATIU:

EDIFICI OFICINES TRIANGLE	SUPERFICIE (m2)
Planta Baixa	1.250,00 m2
Planta 1 <sup>a</sup>	1.250,00 m2
Planta 2 <sup>a</sup>	1.250,00 m2
Planta 3 <sup>a</sup>	1.250,00 m2
<b>Total superfície útil</b>	<b>5.000,00 m2</b>

Superfície: 5.000 m2  
Ocupació mitja: 225 usuaris  
Rati: 22 m2/usuari

EDIFICI OFICINES HORTA	SUPERFICIE (m2)
Planta baixa	1.000,00 m2
Planta 1 <sup>a</sup>	1.800,00 m2
Planta altell	200,00 m2
<b>Total superfície útil</b>	<b>3.000,00 m2</b>

Superfície: 3.000 m2  
Ocupació mitja: 150 usuaris  
Rati: 20 m2/usuari

A la planta baixa de l'edifici d'oficines d'Horta (zona taller material mòbil) es necessari estudiar la possible ampliació de la zona administrativa existent actualment vinculada al taller. La superfície aproximada d'aquest espai son 100 m<sup>2</sup>.

### 3.2 ZONES D'ÚS MAGATZEMS

També es objecte del contracte realitzar un estudi dels espais d'ús magatzem de les cotxeres d'Horta i triangle per optimitzar els espais actuals i cobrir noves necessitats. Dins de l'abast dels serveis es realitzarà un inventari d'aquests espais, s'aportarà un registre de necessitats i s'hauran d'ubicar nous espais per aquest us dins del mateix projecte de gestió d'espais.

Aquest espais estan dins de l'àmbit de la cotxera, alguns d'ells fora de la part administrativa.

Els magatzems actuals de la cotxera de Triangle son els següents:

1. Magatzems Camí de la vaca	Sup. 100 m <sup>2</sup>
2. Magatzems Llossa 25.50	Sup. 1.000 m <sup>2</sup>
3. Magatzems Parquing de turismes	Sup. 165 m <sup>2</sup>
4. Magatzems pàrquing flota	Sup. 170 m <sup>2</sup>
5. Ampliació zona manteniment infraestructures	Sup. 80 m <sup>2</sup>

En el cas de la cotxera de Triangle, existeix la necessitat concreta de reubicar uns magatzems situats a la llossa 25.50 amb una superfície de 1.000 m<sup>2</sup> aproximadament amb motiu d'una afectació urbanística. Dins de l'estudi de gestió d'espais s'haurà de troba possibles emplaçaments per integrar aquest espais.

A la planta baixa de l'edifici d'oficines de Triangle s'haurà d'analitzar la possibilitat d'ampliar la zona de manteniment d'Infraestructures incorporant actuals espais de zones de pas i circulació de vehicles.

A la cotxera d'Horta s'esdevenen les següents necessitats:

- Trobar superfície equivalent sota rampa. Espai amb superfície aproximada 1.000 m<sup>2</sup>
- Reubicació mòdul vestuaris externs. Superfície aproximada 20 m<sup>2</sup>

### 3.3 MESURES SEGURETAT PARQUING TURISMES TRIANGLE

Dins de l'abast dels serveis objecte de la present licitació s'haurà de realitzar proposta d'integració dels mobles de control d'accessos a cadascuna de les sortides peatonals del pàrquing de turismes de la cotxera de Triangle. Existeixen actualment tres nuclis verticals de sortida Peatonal des de el pàrquing. Aquest mobles de control d'accessos es monitoritzen amb l'aplicatiu DORLET i s'accionen mitjançant lectors CAT.

## 4. NECESSITATS I OBJECTIUS DEL PROJECTE DE REFORMA D'ESP AIS

El projecte de reforma dels espais d'ús administratiu i ús magatzems de les cotxeres de TB ha de recollir els criteris i condicions per a reorganitzar els espais cap a superfícies més diàfan es i polivalents que tinguin en consideració la implantació, cada vegada major, del treball a distància.

Amb la rehabilitació prevista, TM vol aconseguir els següents objectius:

- Modernitzar i flexibilitzar tots els espais de treball, reservant-se la possibilitat d'ampliar l'aforament de l'edifici tot lo possible.
- Oferir als seus treballadors un es condicions de treball òptimes amb una completa oferta d'espais complementaris on desenvolupar les seves tasques diàries, sense oblidar el paper que una seu d'aquestes característiques pot jugar a l'hora d'atreure i retenir talent.
- Promoure un es oficines ambientalment sostenibles tant a nivell de consums com de materials constructius i de la gestió quotidiana de l'espai, que a més possibilitin l'obtenció de certificacions ambientals que millorin la valoració dels seus espais de treball.
- Analitzar els espais auxiliars d'ús magatzem existents i d'acord a les necessitats actuals i futures s'establiran noves ubicacions per aquest us.

El projecte ha d'incloure models de Workplace (inclòs el Workplace digital), i elaborar els estudis preliminars que permetin establir les necessitats actuals i futures dels diferents departaments per a realitzar les implantacions funcionals més eficients, amb una Gestió del canvi que ajudi a TB a traslladar les modificacions proposades i els nous usos dels espais a tot el seu personal.

La finalitat es facilitar el disseny d'un edifici de qualitat, funcional i polivalent:

- Adaptat a les necessitats dels usuaris i de les activitats previstes.
- Funcional i flexible i per tant evolutiu.
- Àgil en el seu manteniment
- Sostenible i respectuós amb el medi ambient.

Aquest projecte descriurà la proposta de distribució i les modificacions a realitzar sobre l'estat actual.

En base a l'abast final del projecte executiu s'establiran les possibles fases d'execució per adaptar-se al les disponibilitats econòmiques i d'operativa del servei.

Arrel dels projectes sorgeix la necessita de realitzar un projecte de modificació substancial de l'activitat. En base al nivell d'afectació dels canvis, es definirà si es tracta d'una modificació substancial o no substancial. L'adjudicatari presentarà aquest projecte a la ECA per validar-ho i posteriorment es notificarà a l'Ajuntament de BCN.

Un objectiu fonamental es aconseguir la màxima flexibilitat a fi d'assegurar a mitjà i llarg termini l'adaptació i evolució dels espais de treball oberts i de part dels espais tancats (despatxos, sales de reunions, etc.).

Conceptualment, la flexibilitat es defineix per la capacitat per a modificar fàcilment l'ús dels espais i la distribució interior de l'edifici, sense haver de realitzar obres importants que puguin perjudicar el funcionament quotidià dels serveis.

Per això, la flexibilitat del projecte dependrà sobretot de:

- La distribució general
- El grau de mobilitat de les divisions interiors
- El tipus i la localització dels equipaments i de les instal·lacions
- Adaptació dels espais de forma àgil al grau d'ocupació

S'haurà de tenir molt present les mesures necessàries per garantir la salut de les persones i tots els aspectes de prevenció de riscos laborals al futur disseny dels espais i llocs de treball.

Implementar propostes tecnològiques innovadores que permetin facilitar la gestió dels espais en temps real.

Serà també objectiu del projecte la modificació/renovació de les instal·lacions (electricitat, telecomunicacions (cablejat de dades i WiFi), climatització, ventilació, lampisteria i ACS, PCI, seguretat i altres instal·lacions), adaptant-les a la normativa vigent i conforme a la nova disposició de llocs de treball. Si, degut a l'ampliació de llocs de treball, es fa necessari complementar l'equipament de telecomunicacions (switches,...) o inclús generar noves cambres de telecomunicacions, s'haurà d'incloure i detallar dins del projecte.

Es considera necessari redefinir la infraestructura sense fils de comunicacions (actualment WiFi) de l'edifici, tant en equipament com en ubicació.

Els llocs de treball es plantejaran com a agrupacions de taules, i no com a taules aïllades. La taula de cada lloc de treball tipus no superarà els 160x80 cm de

grandària, i estarà electrificada per a un equipament de pantalla i ordinador portàtil. Es valorarà la instal·lació de separadors fonoabsorbents en els grups de taules.

Tot l'anteriorment plantejat comporta, necessàriament, el canvi de l'actual mobiliari per un altre que s'adapti a les noves funcionalitats requerides. Actualment, TMB ja ha iniciat un procés d'homologació de la línia de mobiliari de futur per a tota l'empresa, per tant, qui dugui a terme el projecte definirà el tipus de mobiliari necessari per a cada espai, sobre la base de la línia de mobiliari prèviament seleccionada per TMB.

La nova reorganització d'espais es farà coincidir amb la desaparició dels armaris distribuïts actualment per totes les plantes, així com les calaixeres associades a les taules de treball, en el seu lloc es plantejarà la instal·lació de taquilles (per a guardar efectes personals i material d'oficina), agrupades i repartides proporcionalment al costat de les zones de llocs de treball.

## Representació gràfica del projecte

El projecte de reforma d'espais objecte del contracte s'haurà de presentar en format BIM (Building Information Modeling). Per tant s'haurà de realitzar un model digital dels edificis d'ús administratiu de les cotxeres de triangle i Horta.

El model digital s'implantarà dins del perímetre de parcel·la que forma part de cadascuna de les cotxeres.

El model digital ha de realitzar-se amb un desenvolupament mínim de detall LOD 200 (\*).

*(\*) Nivell LOD 200: es considera un nivell bàsic o esquematitzat que inclou informació dimensional parametritzada i equival a un 40% de la quantitat d'informació total possible.*

## 5. ABAST DELS SERVEIS

Els serveis objecte de la present licitació son els serveis de **redacció dels avantprojectes i projectes de reforma, redacció de projectes de modificació de l'activitat i assistència tècnica durant la fase de licitació de les obres d'adequació dels espais d'ús administratiu i magatzems de les cotxeres d'autobusos de Triangle Ferroviari i d'Horta de Transports de Barcelona SA.**

Els projectes s'han de treballar sota la mateixa filosofia i criteris però de forma independents per a cada centre, es a dir un projecte per Horta i un projecte per Triangle.

Els projectes de reforma d'espais hauran de d'estudiar la part d'arquitectura, instal·lacions. No es consideren afectacions estructurals dins de l'abast dels projectes. En el cas de que puguin sorgir afectacions s'haurà de treballar amb propostes alternatives.

Els **serveis objecte de la present licitació** son:

### 5.1 AVANTPROJECTE

Aquest procés es desenvoluparà a traves de les següents fases estratègiques:

#### A. Diagnòsics prèvia

Els objectius principals d'aquesta fase son:

- Fer un anàlisi de les condicions actuals dels llocs de treball d'ús administratiu i d'ús comú de les cotxeres d'autobusos d'Horta i Triangle
- Realitzar un registre de les necessitats actuals i futures dels llocs de treball i zones d'ús comú

Es realitzaran les comprovacions prèvies i presa de dades necessàries per a la redacció del estudi previ de l'estat actual dels espais e instal·lacions d'ús administratiu.

Es realitzarà un registre de les necessitats per generar l'acta de constitució del projecte. Es faran reunions internes amb els agents implicats en el projecte per identificar totes les necessitats i unificar-les en un document.

Es realitzaran consultes i gestions prèvies administratives amb Ajuntament de Barcelona per a definir els requisits normatius de projecte, per tramitar el corresponent permís d'obres i per tramitar la modificació substancial de l'activitat vigent.

Es recollirà i s'analitzarà tota la documentació vigent dels centres de Triangle i Horta tant a nivell normatiu (llicències activitats i ambiental) com la documentació gràfica disponible.

Es realitzarà planificació global on s'identificaran els processos tècnics i administratius necessaris dur a terme durant el projecte d'adequació dels espais.

Compartir informació sobre els criteris funcionals establerts amb els altres projectes equivalents de gestió i reforma d'espais administratius amb els quals es treballa actualment. Actualment s'està treballant en la reforma d'espais equivalents d'ús també administratiu dels quals es pot adquirir criteris bàsics en quant a la definició dels mateixos.

S'aportarà a l'adjudicatari el projecte d'activitat vigent i les darreres modificacions substancials tramitades per obtenir les dades d'ocupació de cada planta i espai, recorreguts evacuació, i mesures de PCI existents.

Recollir informació dels principals aspectes de treball a definir:

- La forma de treball i patrons de comportament que es volen fomentar
- La nova experiència de treball per els empleats que es vol aconseguir
- Identificar l'impacte de les noves polítiques de teletreball en la forma de col·laborar entre empleats i entre col·laboradors
- El rol i la proposta de valor de la nova oficina
- Les funcions i activitats que s'hauran d'habilitar
- Els Serveis que s'han d'oferir per a satisfer les necessitats

## **B. Definició i validació dels criteris bàsics**

En aquesta fase es desenvoluparan les propostes de configuració dels nous espais de treball (Workplace) i espais d'ús comú.

L'abast d'aquest contracte es treballar de forma concreta la implementació a la cotxera de Triangle i a la Cotxera d'Horta, de la qual s'haurà de definir l'arquitectura del espai de treball específica per cada cas.

Es tindrà en compte per la redacció del projecte les directius i paràmetres que s'estableixin al Plà Director de gestió d'espais que des de els serveis corporatius de TMB s'està treballant.

### **c. Els usos principals dels espais**

#### **Àrea de treball**

Els espais de treball seran oberts i diàfans, amb molt pocs despatxos, i una gran dotació de Salas de reunions i espais col·laboratius de tota mena: Cabines individuals, dobles, punts de treball de concentració, de lectura, taquilles individuals, espais de reunió informal i les seves tipologies: (Reunió ràpida en taules altes amb pissarra i pòsits, Reunió oberta, Zones de pissarres, Espais per a reunir-se més informals amb sofàs o graderies, Punts de cafè, Espais creatius, Reunions de Projecte, Espais d'espera, de descans, Zones d'impressió, etc), que caldrà definir durant el desenvolupament del projecte.

El projecte haurà de contemplar l'adquisició de tot l'equipament informàtic necessari per a que el workplace digital sigui totalment funcional.

#### **Espais col·laboratius**

Els espais col·laboratius estaran equipats amb equips audiovisuals i pissarres. Es plantejaran zones amb llocs "Hot Desk" per a instal·lar al personal extern o d'altres centres de treball.

#### **Sales de reunions**

Actualment hi ha un total de 8 sales de Reunions distribuïdes per les diferents plantes de l'edifici (5 sales al CON de Triangle i 1 sala al CON d'Horta). Existeixen espais d'ús polivalent que s'utilitzen actualment en ocasions com a sales de reunions, sales de formació o d'altres usos segons necessitats puntuals. Es una necessitat molt clara la falta d'espais de reunions, sobretot els de més petites dimensions i aforament. Les noves tendències de realitzar les reunions via telemàtica agreuja la necessitat d'espais privats sobretot per no generar molèstia a nivell acústic amb la resta de treballadors dins de l'espai open office.

Caldrà plantejar per tant la creació de noves Salas de Reunions de diferents grandàries i capacitats, adaptades a les diferents necessitats, i al nivell d'ocupació de cadascuna de les plantes.

Els nous tipus de Salas de reunions seran per a:

- Sales de reunions de 15 a 20 persones a definir en fase de projecte
- Reunions formals per a equips de 6 a 9 persones
- Reunió de col·laboració per a equips de 2 a 4 persones
- Reunió de treball per a equips d'1 a dues persones (cabines individuals o dobles)
- Salas de Reunions Polivalents, per a equips de 2 a 4 persones, convertibles en despatxos per necessitat de l'organització, i similars als

despatxos anteriorment descrits. El seu número i ubicació es determinarà durant el desenvolupament del projecte.

Totes les sales hauran d'estar equipades amb mitjans audiovisuals i de videoconferència i dotades de l'aïllament acústic necessari, a més, les taules hauran d'estar electrificades.

### **Zones de descans i zones comuns**

Hauran de definir-se i dissenyar-se les zones d'accés, zona de vigilància, l'espai de Recepció i les zones d'espera de l'entrada de l'edifici.

Es respectaran en la mesura del possible l'actual ubicació dels controls d'accés i la zona de càrrega-descarrega per a necessitats de l'edifici.

Actualment existeixen zones de descans i menjadors. Estan dotats d'escalfaplats, microones, frigorífic i màquines de vending, però no disposen de cuina. Se sol·licita una proposta, alineada amb el nou projecte, que substitueixi als actuals menjadors i que sigui conforme amb la creació de les anteriorment esmentades zones de descans. (L'aforament del menjador es definirà en la fase de projecte)

### **Despatxos**

La idea es donar prioritat a l'espai obert de treball col·laboratiu tipus "open office".

Es definirà l'assignació del personal que disposarà despatx, la superfície, equipament i distribució interior del mobiliari e instal·lacions.

### **Zones de reprografia**

Hi haurà almenys una zona d'impressió en cada planta o àrea de treball.

### **Espais d'ús polivalent**

Actualment ja es disposa d'espais polivalents, concretament 1 a cada Cotxera. Son espais relativament grans que permeten ajustar la superfície interior d'acord a les necessitats mitjançant envans mòbils.

Aquest tipus d'espais son molt versàtils al permetre assolir diferents tipus d'activitats, Events, formacions, reunions, esdeveniments concrets, presentacions, etc..

Tant divisòries, mobiliari e instal·lacions i equipaments audiovisuals han de permetre aquesta possibilitat d'adaptar-se a les necessitats de cada esdeveniment.

Al projecte s'ha de treballar en potenciar aquest tipus d'espais.

### **Vestuaris, banys i cambres higièniques**

Es preveu revisar els actuals lavabos dels edificis d'oficines i dels vestuaris, en aquesta línia s'haurà de treballar per trobar solucions creatives adaptades a les necessitats actuals, idees modernes e integradores per els diferents col·lectius (dones, homes i LGTBI).

Es realitzarà una actualització de la instal·lació de lampisteria. En aquest context, el projecte haurà de respectar el que s'estableix en el CT DB HE.4 i el

decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya, del 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

La xarxa de distribució d'aigua haurà de tenir un traçat ordenat, sectoritzat i fàcilment accessible en el seu recorregut per al seu manteniment o reparació. No es permet el pas pels falsos sostres no accessibles. Es preveuran vàlvules de tall en cada bloc de lavabos i en els vestuaris.

Per als lavabos i piques, es recomana l'ús d'aixetes automàtiques electròniques.

Per als abocadors dels locals de neteja es preveurà una aixeta monobloc.

Es recomana que els sanitaris siguin de color blanc.

Serà necessari revisar les dotacions de WC tenint en compte el nivell d'ocupació de cada planta i la seva adaptació a normativa, així com la proporció entre personal masculí i femení.

Es preveuran serveis higiènics adaptats en cada planta. Els vàters seran accessibles per tots dos costats i es recomana que la porta sigui del tipus "corredissa".

No es podrà variar la ubicació dels lavabos per temes de rutes d'evacuació i llicència ambiental.

En cada planta es plantejarà una zona de neteja, associada als lavabos per a guardar els productes i eines necessaris per a la neteja diària.

Principals aspectes de treball a definir:

- Nou portfoli de solucions d'espais per la oficina
- Definir els criteris de les àrees de treball
- Grans àrees i zonificacions
- Distribució entre equips, àrees i unitats de negoci
- Espai necessari i espai que es pot alliberar
- Assignacions dels llocs de treball i distribucions
- Establir el rati d'ocupació
- Dimensionar i dissenyar els espais d'ús polivalent i ús comú
- Proposta de disseny d'interiorisme corporatiu dels espais i acabats en funció de l'ús d'acord a la política d'empresa.
- Sistema de gestió del espai: Solucions tècniques i tecnològiques per a la gestió d'espais.

## Magatzems

També es objecte del contracte realitzar un estudi dels espais d'ús magatzem de les cotxeres d'Horta i triangle per optimitzar els espais actuals i cobrir noves necessitats. Dins de l'abast dels serveis es realitzarà un inventari d'aquests espais, s'aportarà un registre de necessitats i s'hauran d'ubicar nous espais per aquest us dins del mateix projecte de gestió d'espais.

Aquest espais estan dins de l'àmbit de la cotxera, alguns d'ells fora de la part administrativa.

Aquest espais seran objecte d'estudi per endreçar i reassignar-los d'acord als usos i necessitats de la cotxera.



#### **d. Predimensionat econòmic**

Es realitzarà un estudi econòmic per establir de forma aproximada la despesa de la proposta de distribució d'espais.

Aquest estudi haurà de tenir en compte les despeses secundaries de trasllats permanents i temporals, simultaneïtat d'instal·lacions afectades per obres, etc...

L'estudi es podrà definir d'acord a ratis orientatius de referencia que permetin obtenir un grau de fiabilitat del 80 %.

## 5.2 REDACCIÓ PROJECTE DE REFORMA I D'ADEQUACIÓ ESPAIS

Es redactarà projecte executiu format per memòria, plans, plec de condicions tècniques, mesuraments i pressupost, annexos, etc... amb tota la descripció necessària per a la licitació de les obres i execució posterior d'aquestes.

S'ha de considerar que el projecte té el contingut indicat en el Codi tècnic de l'edificació.

Sense caràcter limitatiu ha de tenir els següents annexos:

- Estudi de seguretat i salut
- Estudi gestió residus i tramitació del certificat del productor de residus
- S'ha de considerar el dimensionament i disseny de les instal·lacions
- Es redactarà el corresponent Pla de qualitat valorat de l'obra civil i instal·lacions.

Al projecte executiu s'han de estudiar les fases d'obra, s'identificaran les afectacions i s'establirà un pla d'intervenció de forma que es generi el mínim impacte a l'activitat.

El projecte executiu formarà part del Plec de prescripcions tècniques per la licitació de les obres de adequació del solar. L'adjudicador atindrà les consultes que plantegin els licitadors durant la fase de licitació.

El redactor del projecte realitzarà la tramitació del comunicat d'obres a l'Ajuntament de Barcelona en representació del promotor de les obres.

Les taxes corresponents a l'ICIO i despeses administratives de tramitació de l'Ajuntament de Barcelona seran a càrrec del promotor de les obres.

El redactor del projecte haurà de tramitar al seu càrrec la despesa de la idoneïtat tècnica de la EAC necessària per tramitar l'expedient d'obres.

### Acabats

El projecte integrarà en el seu disseny, i d'acord amb les altres exigències de solidesa, perdurabilitat i seguretat, materials i components constructius respectuosos amb el medi ambient des de la seva fabricació (consums energètics reduïts, etc.) o origen (per exemple, fusta provinent d'explotacions forestals sostenibles), el seu transport i la seva col·locació en l'obra, fins al seu possible reciclatge futur.

S'aconsella no utilitzar formes complexes ni materials poc experimentats com a base del disseny arquitectònic. És preferible triar uns materials més experimentats i amb un nivell de durabilitat i de qualitat contrastada, d'acord amb la ubicació on es col·locaran.

De manera general, i amb la finalitat d'assegurar la sostenibilitat i la durabilitat de l'edifici, es recorda la necessitat d'utilitzar materials de fàcil manteniment i reparació i que no presentin risc de deformació amb el pas del temps. Per exemple, es recomana evitar l'ús de guix, escaioles i pintures que no siguin rentables en parets i sostres.

S'hauran de complir, a més, les condicions de reacció al foc definides en la normativa.

Es plantejaran propostes de diferents tipus de sòl que s'adaptin als diferents espais del projecte, i s'estudiarà la viabilitat d'instal·lar sòls tècnics per a la distribució de cablejat elèctric i de dades.

Es valorarà la incidència del canvi o l'eliminació dels falsos sostres en les instal·lacions existents.

### **Instal·lacions convencionals**

- S'integraran les línies elèctriques de força per a alimentar els equips dels llocs de treball evitant qualsevol tipus de canaleta superficial.
- Els edificis disposen actualment de diferents sistemes d'il·luminació. Resulta evident, que amb la nova de reorganització d'espais serà necessari plantejar nous sistemes d'il·luminació adaptats als diferents espais que es creuen. Per tant, es renovarà tota la instal·lació d'il·luminació de l'edifici adequant-la a les necessitats dels seus usuaris i activitats i que sigui eficient energèticament generalitzant l'ús de llums tipus LED i disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona o del local, així com un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural.
- El disseny de la il·luminació artificial haurà d'aconseguir: un nivell d'il·luminació adaptat als usos previstos, evitar l'enlluernament i els efectes vibratoris, així com les zones d'ombres i els forts desequilibris, l'equilibri de les luminàncies, i facilitar un manteniment àgil. A més, la uniformitat de la il·luminació haurà de ser superior al 40%, el valor VEEI serà inferior a 3 (segons DB-HE3) i la potència instal·lada no superarà els 12 w/m<sup>2</sup>. Cada

lluminària portarà reflectors o difusors en funció de l'exigència (VEEI, UGR) de cada espai o zona a il·luminar i les fonts LED aniran protegides.

- S'estudiarà i es modificarà la instal·lació de climatització per a adaptar-la als nous espais diàfans. Ha de garantir-se i justificar-se el compliment de la normativa que sigui aplicable.
- Es requerirà un sistema de ventilació que garanteixi la salubritat de l'ambient de treball amb un nivell de qualitat d'aire ANADA 2 (segons RITE) i una aportació de cabal d'aire exterior de 45 m<sup>3</sup>/h per persona. Considerant una qualitat d'aire exterior ODA3P caldrà preveure filtres F7 i F9, i un protocol de manteniment i neteja que garanteixi l'adequat filtratge de partícules. Amb l'objectiu de garantir que l'aire exterior captat no aquest contaminat per l'aire extret, s'haurà de preveure en el projecte la realització d'una prova amb fum de color situat en les reixes d'extracció de les oficines i la comprovació que en els difusors d'aportació no es detecti l'entrada d'aquest mateix fum de color. En el cas que es comprovi l'existència d'alguns bypass en el sistema de ventilació existent, s'haurà de preveure en el projecte la conducció fins a la coberta del conducte d'extracció afectat
- Es valorarà la necessitat de reubicar els elements de protecció contra incendis, detectors de fums, extintors, BIE's, així com la senyalització dels recorreguts d'evacuació.
- Es definirà un sistema de gestió de reserva d'espais, susceptible d'aplicar-se a sales de reunions, llocs de treball, places de pàrquing, etc.
- Es preveurà la possible modificació/adaptació de l'actual sistema de gestió tècnica centralitzada a causa de les modificacions de les instal·lacions.

### **Altres consideracions**

Es definirà un nou sistema de senyalització corporativa digital en l'edifici.

El projecte arquitectònic haurà de proposar unes prestacions acústiques de qualitat. Es recomana reflexionar sobre el confort acústic de tots els espais, perquè un concepte erroni pot tenir conseqüències nefastes per als usuaris.

El temps de reverberació estàndard per als espais de treball oberts, les sales de reunió i despatxos serà inferior a 0,8s i a 1,2s en el menjador i els espais comuns.

Encara no s'ha decidit si el projecte obtindrà alguna certificació mediambiental. En cas que TMB decideixi optar per alguna certificació, el candidat seleccionat treballarà en conseqüència i proporcionarà tota la informació necessària per a aconseguir aquesta certificació.

## **Instal·lació de telecomunicacions**

Tots els aspectes relacionats amb les telecomunicacions es gestionaran amb l'Àrea de Tecnologia de TMB. Aquest àrea assignarà uns tècnics que seran col·laboradors del projecte i donaran l'assistència tècnica necessària per ajudar a l'equip redactor de projecte a definir la instal·lació de telecomunicacions.

Aquesta instal·lació dona un servei crític i fonamental per la operativa que no pot tenir talls de connexió, per aquest fet els treballs de modificació, ampliació o reforma hauran de definir-se de forma que es garanteixi la funcionalitat continuada del servei.

Es facilitaràn inicialment les dades de l'estat actual i els plecs tècnics amb informació i prescripcions tècniques a tenir en compte per desenvolupar el projecte de telecomunicacions.

Sense caràcter limitatiu, son objecte de les telecomunicacions els següents capítols:

- Xarxa de veu i dades
- WIFI
- Videovigilància
- Interfonia
- Megafonia
- Control d'accessos
- Xarxa SAI
- Monitorització instal·lacions SCADA

S'integrarà el cablejat de dades, per ubicació diferent a l'elèctric, per a alimentar als equips dels llocs de treball evitant qualsevol tipus de canaleta superficial, la categoria i característiques del cablejat seran definides per l'Àrea Tecnologia de TMB. Aquesta integració ha de permetre ampliacions i modificacions a futur, bé sigui mitjançant terra tècnic o com el projectista i TMB pactin al projecte.

Degut a la càrrega de les instal·lacions que incorpora i la criticat del servei que ofereixen, les cambres principals i secundaries de telecomunicacions existents es mantindran a la ubicació actual i per tant no seran objecte de reubicació.

El projecte de telecomunicacions haurà de ser validat per l'Àrea de tecnologia de TMB.

S'inclourà al projecte l'ampliació de la infraestructura de telecomunicacions actual esdevinguda per la adequació d'espais. Per realitzar el dimensionament s'haurà de tenir present la necessitat de duplicar els punts de connexió durant la fase d'execució d'obra per garantir la continuïtat del servei de forma ininterrompuda.

## Magatzems

S'estudiaran les opcions per integrar nous espais d'ús magatzem dins de les cotxeres de Triangle i Horta amb l'objectiu de cobrir la necessitat d'aquest espais.

Es realitzarà estudi preliminar dels espais existents d'ús magatzem i de les necessitats per integrar nous espais dins del projecte de gestió d'espais.

Aquest espais estan dins de l'àmbit de la cotxera, alguns d'ells fora de la part administrativa.

## Documentació gràfica del projecte

Es requereix de l'abast del contracte realitzar model digital en format BIM (Building Information Modeling) dels edificis administratius de les cotxeres d'Horta i de Triangle.

El model digital s'implantarà dins del perímetre de parcel·la que forma part de cadascuna de les cotxeres.

El model digital ha de realitzar-se amb un desenvolupament mínim de detall LOD 200 (\*).

*(\*) Nivell LOD 200: es considera un nivell bàsic o esquematitzat que inclou informació dimensional parametritzada i equival a un 40% de la quantitat d'informació total possible.*

El model digital ha de servir per generar renders (imatges 3D) amb la solució del projecte.

A part de crear el model digital, es generarà tota la documentació gràfica del projecte en 2D.

### **5.3 PROJECTE DE MODIFICACIÓ SUBSTANCIAL DE L'ACTIVITAT**

Redacció del projecte de modificació substancial de la llicència ambiental amb l'estudi dels paràmetres mediambientals (lumínic, acústic, residus, etc..) que siguin necessaris amb motiu de la modificació substancial de l'activitat segons estableixi l'Ajuntament de Barcelona.

La empresa adjudicatària haurà d'emplenar les Instàncies de l'ajuntament per a tramitar la comunicació del de la modificació substancial de l'activitat, declaracions Responsables per a identificar als agents intervinents segons models establerts per l'Ajuntament i sobre la documentació presentada.

### **5.4 ASSISTÈNCIA TÈCNICA FASE LICITACIÓ OBRES**

Durant la fase de licitació de les obres, l'adjudicatari ha de prestar els serveis d'assistència tècnica per resoldre les consultes que es puguin plantejar per part dels licitadors respecte del projecte executiu que formarà part dels plecs tècnics de licitació.

Es realitza una previsió d'hores per dur a terme els serveis d'assistència tècnica durant la fase de licitació de les obres. La dedicació real durant la fase de assistència tècnica es justificarà per part de l'adjudicatari.

## 6. EQUIP DE TREBALL A DISPOSICIÓ DEL CONTRACTE

L'estructura de l'equip de treball per realitzar els serveis objecte del contracte haurà de estar formada com a mínim per els següents perfils:

### 1. Director-redactor de projecte:

Serà el responsable principal del projecte, assolirà la direcció global del projecte i la redacció del mateix. Serà per tant la persona de contacte del proveïdor de serveis amb TMB. Gestionarà la coordinació interna amb tots els equips i persones necessaris.

Titulació requerida: arquitecte superior

Experiència professional mínima: Es requereix una experiència mínima de 5 anys dins dels quals es pugui demostrar haver realitzat la redacció de 1 projecte de característiques similars a l'objecte del contracte (\*).

(\*). *Es consideren "Treballs de característiques similars" els projectes redactats d'acord a les característiques següents:*

*"Projectes de reforma o nova construcció d'edificis del sector terciari d'ús administratiu. Edificis que tenen per objecte la prestació de serveis a les persones (ús administratiu) amb una superfície d'intervenció de 2.500 m<sup>2</sup>. No es consideren els edificis d'habitatges o els edificis del sector terciari industrials que no tinguin l'ús administratiu com a ús principal.*

### 2. Responsable d'Instal·lacions convencionals:

Responsable del disseny, dimensionament i definició de les instal·lacions d'electricitat, enllumenat, climatització, ventilació, fontaneria, ACS, PCI i telecomunicacions i audiovisuals.

Titulació requerida: Enginyer industrial especialista en instal·lacions.

Experiència professional mínima: Es requereix una experiència mínima de 5 anys dins dels quals es pugui demostrar la redacció de 1 projecte d'instal·lacions de característiques similars a l'objecte del contracte (\*).

(\*) *Es consideren "Treballs de característiques similars" els projectes redactats d'acord a les característiques següents:*

*"Projectes de reforma en edificis del sector terciari d'ús administratiu. Edificis que tenen per objecte la prestació de serveis a les persones (Ús administratiu) amb una superfície d'intervenció de 2.500 m2. No es consideren els edificis d'habitatges o els edificis del sector terciari industrials que no tinguin l'ús administratiu com a ús principal.*

### **3. Responsable especialista en activitats i llicències ambientals**

Perfil: Enginyer industrial, enginyer tècnic, arquitecte superior o arquitecte tècnic.

Experiència: Amb experiència mínima demostrable de 5 anys dins dels quals es pugui demostrar la redacció de 1 projecte d'activitats i llicències ambientals (\*\*\*) d'edificis d'ús administratiu de superfície superior a 2.500 m2 i que s'hagin tramitat dins de l'àmbit de Barcelona ciutat.

(\*\*\*) *S'accepten també els projectes de modificació substancial de l'activitat*

### **4. Responsable de la redacció dels amidaments i del pressupost d'obra**

Perfil: Arquitecte Tècnic

Experiència: Experiència mínima demostrable de 5 anys en la redacció d'amidaments i pressupostos d'obra.

### **5. Interiorista encarregat del disseny corporatiu dels acabats i dels espais.**

Experiència: Experiència mínima demostrable de 5 anys exercint les tasques d'aquest perfil professional per edificis d'ús administratiu.

6. **BIM Manager** col·laborador en la part gràfica del projecte amb experiència mínima demostrable de 3 anys exercint les tasques d'aquest perfil professional.

Aquests perfils podran estar unificats en un o varis tècnics que treballin de forma pluridisciplinar.

Quan es tracti de col·laboracions externs al licitador, els col·laboradors manifestaran expressament l'acceptació de la citada col·laboració, mitjançant l'entrega de carta signada, indicant el seu coneixement de les condicions tècniques i/o contractuals del concurs.

Qualsevol canvi en una de les dues figures tècniques, sempre que els nous tècnics compleixin amb els requeriments de l'apartat R i l'experiència indicada a l'oferta, haurà d'estar avisat amb una anterioritat de 15 dies a TB.

## **7. GESTIÓ DE LA COMUNICACIÓ**

L'empresa licitadora haurà d'establir la persona responsable del contracte de contacte a través de qui es gestionarà i canalitzarà la informació amb la propietat (T.B.).

S'ha de garantir que la persona que realitzarà la interlocució de la comunicació assistirà a les reunions i visites de seguiment.

S'haurà de mantenir informat a la propietat (T.B.) de les decisions i esdeveniments d'obra.

S'inclouen les visites necessàries per realitzar pressa de dades i reunions presencials de seguiment del projecte.

## 8. NORMATIVA d'APLICACIÓ

S'haurà garantir el compliment de la normativa vigent en tots els àmbits que sigui d'aplicació:

- Código Técnico de la Edificación. Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo, (BOE 28 de Marzo de 2006)
- Instalaciones Industriales
- Medio Ambiente
- Eficiencia Energética
- Accesibilidad
- Seguridad e Higiene en los lugares de Trabajo
- Normativa interna de seguridad para trabajos dentro de TMB
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- Pliego de Especificaciones Técnicas de BT de TMB
- Resto de Pliegos de Especificaciones Técnicas vigentes en TMB
- Disposiciones de Seguridad y Salud aplicables a los trabajos de riesgo de exposición al Amianto
- Real Decreto 396/2006, de 31 de Marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables a los trabajos de riesgo de exposición al Amianto.
- Código de Accesibilidad en Catalunya
- DB SE-AE: Acciones en la edificación
- Ley 31/1995 y del RD 1627/1997
- Certificació energètica d'edificis
- Y sense caràcter limitatiu, tota la normativa vigent no inclosa anteriorment

## 9. HONORARIS DEL SERVEIS OBJECTE DEL CONTRACTE

### 9.1 Desglossament honoraris dels serveis:

Partida	Concepte	Import
	<b>Honoraris serveis projecte cotxera TR</b>	
TR.01	Redacció avantprojecte	0.000,00 €
TR.02	Redacció projecte tècnic de reforma	0.000,00 €
TR.03	Projecte modificació substancial activitat	0.000,00 €
TR.04	Assistència tècnica licitació obres	0.000,00 €
TR.05	Despeses EAC per la tramitació de la Idoneïtat tècnica del projecte i Certificació tècnica activitat (*)	3.000,00 €
	<b>Pressupost execució contracte Triangle (IVA no inclòs)</b>	<b>125.000,00 €</b>
	<b>Honoraris serveis projecte cotxera HO</b>	
HO.01	Redacció avantprojecte	0.000,00 €
HO.02	Redacció projecte tècnic de reforma	0.000,00 €
HO.03	Projecte modificació substancial activitat	0.000,00 €
HO.04	Assistència tècnica licitació obres	0.000,00 €
HO.05	Despeses EAC per la tramitació de la Idoneïtat tècnica del projecte i Certificació tècnica activitat (*)	3.000,00 €
	<b>Pressupost execució contracte Horta (IVA no inclòs)</b>	<b>75.000,00 €</b>
	<b>Honoraris Totals</b>	<b>200.000,00€</b>

(\*) Inclou la dedicació de coordinació amb la EAC i les despeses de tramitació

### 9.2 Despeses a càrrec del adjudicatari

\_Són a càrrec de l'adjudicatari totes les despeses de visat dels projectes i de les corresponent assegurances de responsabilitat civil.

\_Són a càrrec de l'adjudicatari tots els desplaçaments necessaris per a realitzar replantejos, visites i reunions de seguiment.

\_Són a càrrec de l'adjudicatari les despeses de contractació de l'Empresa Acreditada Certificada (EAC) per a l'obtenció de la Idoneïtat Tècnica del projecte de sol·licitud d'obres i de la Certificació tècnica per a la llicència ambiental. Es fixa un import per aquesta partida el qual s'haurà de justificar abans de la seva contractació per part de l'adjudicatari dels serveis objecte de la present licitació.



## 10. DURADA DEL CONTRACTE

El termini total d'execució del contracte son 16 mesos, desglossats de la següent forma:

ACTIVITAT	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16
<b>PROJECTE REFORMA ESPAIS TRIANGLE</b>																
Redacció avantprojecte																
Redacció projecte tècnic de reforma																
Projecte modificació substancial activitat																
Assistència tècnica licitació obres																
<b>PROJECTE REFORMA ESPAIS HORTA</b>																
Redacció avantprojecte																
Redacció projecte tècnic de reforma																
Projecte modificació substancial activitat																
Assistència tècnica licitació obres																

## Pròrrogues

No es contempla pròrrogues del contracte

David Garcia Peirón  
Tècnic seguiment i gestió d'obra  
Infraestructuras TB

## **CAPITOL II: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE TÈCNIC**

### **1. Objecte**

El Projecte Executiu, es configurarà de la manera com s'entén en l'arquitectura, i comprendrà l'estudi de Seguretat i Salut, d'acord amb el Reial decret 1627/97. Així mateix, quant als estudis de desplaçament de serveis, comprendrà les tasques de coordinació amb les companyies de serveis i obtenció dels projectes de desplaçament de les seves instal·lacions respectives.

### **2. Contingut i extensió dels treballs**

El Projecte Executiu es desenvoluparà totalment la solució aprovada per Transports de Barcelona en el Projecte Bàsic prèviament redactat.

A més de les prescripcions referents a la documentació a lliurar, el Projecte Executiu haurà de complir, com a mínim, els següents punts:

- Obtenció i comprovació dels plans dels serveis de les diferents companyies existents en l'emplaçament de totes les dades i característiques de cadascun que no figurin en els plans subministrats: profunditat, secció, tipus de canalització (alta, baixa, enllaç...) nombre de tubulars realment ocupats (Telefónica, creus), material de la conducció, dimensions, etc. S'inclou les Estacions Transformadores, les canalitzacions de clavegueram, dipòsit de combustible o qualsevol altre
- Projecte Executiu dels nous embornals que substituiran a les afectades, amb la necessària consulta als serveis municipals de Sanejament
- Elaboració d'un document unitari, en el qual s'incloguin tots els projectes esmentats, eliminant les repeticions de partides entre els mateixos i coordinant en un projecte global, quant a l'obra civil.

- Estudi detallat de l'estructura, amb la concreció de les hipòtesis de càrrega considerades i els mètodes de càlcul emprats per a tots els seus elements.
- L'estudi de les instal·lacions, amb la planificació de la traça de tots els conductes i aparells, amb les seves creus, càlcul dels cabals dels conductes, seccions de cablejat.
- Pla de gestió de residus de la construcció segons indica l'article 7 apartat 7.2 del Decret 21/2006 que regula L'adopció de Criteris mediambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Planificació de l'obra.
- Estudi i disseny de tots els aspectes i detalls per a deixar l'obra unívocament definida en tots els seus punts.
- Proposta de disseny: inclourà una proposta de disseny interior amb mobiliari, il·luminació i elements decoratius necessaris per als espais en taller i oficines.

## **RELACIÓ DE DOCUMENTS QUE HA DE CONTENIR EL PROJECTE D'EXECUCIÓ:**

### **Document núm. 1 – Memòria**

La Memòria considerarà els antecedents del Projecte i la seva justificació, efectuarà una descripció detallada de les obres a executar, i inclourà les consideracions necessàries sobre terminis d'execució i pressupost. Anirà acompanyada dels corresponents annexos entre els quals, forçosament, haurà d'incloure's els següents:

- Dimensionat de les instal·lacions, que inclourà el dimensionament de les instal·lacions d'enllumenat, lampisteria, climatització, telecomunicacions, contra incendis, reg, etc.
- Procés Constructiu, en el qual es detallen les diferents fases de l'obra.
- Estudi de Seguretat i Salut, de conformitat amb el que es disposa en el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, (publicat en el BOE núm. 257 de 25 d'octubre de 1997).

- El pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut s'incorporarà al pressupost general de l'obra, com a unitat independent.
- Pla d'obra, incloent totes les interrelacions que es presentin amb les activitats habituals, així com altres actuacions previstes, amb expressió del camí crític i les metes parcials a aconseguir.
- Annex de Desplaçament de Serveis, en el qual es procedirà a explicar la solució pel desplaçament, amb les seves característiques més importants, i en el qual hauran de figurar els projectes de les diferents companyies, inclòs els seus pressupostos. S'especificarà, cas d'existir, les distàncies i prioritats a guardar entre les diferents companyies, i les precaucions a adoptar, en cas necessari. També caldrà estudiar totes les interrelacions que es puguin presentar l'obra amb les activitats habituals.

## **Document núm. 2 – Plànols**

S'inclouran tots els plans necessaris per a la descripció completa de les obres, els quals adoptaran, sempre que sigui possible i excepte instruccions expressades en un altre sentit, el format més adequat a decidir per TB. En ells hauran de figurar expressament totes les cotes, materials, detalls d'execució i posada en obra i indicacions necessàries per a definir en tots els seus punts l'obra a executar.

S'haurà de realitzar un model digital en format BIM (Building Information Modeling) dels edificis administratius de les cotxeres d'Horta i de Triangle els quals hauran d'incorporar la proposta de modificació d'espais del projecte.

El model digital s'implantarà dins del perímetre de parcel·la que forma part de cadascuna de les cotxeres.

El model digital ha de realitzar-se amb un desenvolupament mínim de detall LOD 200 (\*).

*(\*) Nivell LOD 200: es considera un nivell bàsic o esquematitzat que inclou informació dimensional parametritzada i equival a un 40% de la quantitat d'informació total possible.*

El model digital ha de servir per generar renders (imatges 3D) amb la solució del projecte.

A part de crear el model digital, es generarà tota la documentació gràfica del projecte en 2D.

Les escales a utilitzar atendran les que s'assenyalen a continuació: 1:2000, 1:500, 1:200, 1:100, 1:50, 1:20, 1:10, 1:5, 1: 2, 1:1. Com a mínim s'inclouran els següents plans, les escales mínimes:

- o Emplaçament
- o Situació
- o Plantes de definició geomètrica, amb els punts de cota absoluta necessaris per a una correcta interpretació i execució dels treballs.
- o Seccions de definició geomètrica amb l'ordenació de superfície, amb les cotes absolutes dels punts característics.
- o Plans de definició geomètrica de detall dels elements singulars (escales, rampes, xemeneies de ventilació, etc.) A escala adequada.
- o Pla unificat dels serveis existents, a escala adequada
- o Plans dels serveis afectats, a escala adequada
- o Pla dels serveis desviats, a escala adequada.
- o Planta del sanejament, a escala adequada.
- o Detalls de rases, registres, pous,... a escala adequada.
- o Definició d'elements de serralleria i fusteria, com a portes, baranes, tancaments, etc.
- o Detalls d'acabats, serralleria, fusteria, sanejament, paviments, mobiliari urbà, etc.
- o Plantes, alçats, seccions i detalls de definició d'estructura, on quedin totalment definides les estructures a construir, tant en dimensions com en materials a utilitzar.
- o Plantes generals de cadascuna de les instal·lacions, en plantes separades.
- o Plantes generals amb totes les instal·lacions integrades.
- o Esquemes elèctrics unifilars dels quadres de protecció i maniobra de les instal·lacions d'energia.
- o Plans de replanteig instal·lacions, en els quals es reflecteixin totes les canalitzacions, caixes, aparells i mecanismes en veritable dimensió i amb especificació de la seva grandària, cablejat, tipologia i característiques.
- o Detalls d'instal·lacions

### **Document núm. 3 – Plec de Condicions**

Estarà format pel Plec de condicions en el qual s'inclouran tots aquells detalls que defineixin unívocament el mètode d'execució, o els materials o qualsevol altre que sigui necessari per a la posterior execució correcta i segura dels treballs.

### **Document núm. 4 – Pressupost**

Contindrà el cost de desplaçaments, separats entre obra civil i pagaments a companyies per a muntatge, etc.

- o Amidaments, descomposts en cadascun dels apartats que correspongui a un pressupost parcial, realitzades sobre pla en tots els elements, sense incloure esponjament o percentatges d'excés de cap mena i, sempre que sigui possible, sense partides alçades.
- o Quadre de preus unitaris i descomposts, (Quadre de pressupost nº 1 i nº 2) en el qual es justificaran els preus utilitzats en el Pressupost del Projecte Executiu, utilitzant com a base el quadre de preus de ITEC.
- o Pressupostos parcials.
- o Quadre resum de pressupostos parcials i pressupostos d'execució de material, que inclourà les partides alçades.
- o Pressupost d'execució per contracta, a partir de l'anterior, el qual s'incrementa en un 19% en concepte de despeses generals (13%) i benefici industrial (6%), i en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- o Pressupost Total, obtingut a partir de l'anterior per aplicació de l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), al tipus d'aplicació en la data de lliurament del Projecte Executiu.

### 3. Normativa bàsica

Els projectes hauran d'ajustar-se al que es disposa en el Pla General Metropolità i altra normativa aplicable.

Hauran de respectar totes les normes, reglaments i altres disposicions que siguin aplicable. Especialment s'assenyalen:

- Ordenances Municipals de l'Ajuntament on s'emplacessin les obres.
- Instrucció de formigó estructural, EHE.
- Decret 135/95, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Decret 1627/97, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i normes que la modifiquen.
- C.T.E. Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.
- Decret 21/2006 d'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya.
- Reial decret 105/2008, 1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- RD 47/2007 Procediment bàsic de Certificació Energètica de nous Edificis.
- Directiva 2002/91/CE referent a l'eficiència energètica dels edificis.
- EPBD (Energy Performance of Building Directive) Directiva del Parlament Europeu relativa a la proposta per a l'any 2020 de dissenyar edificis amb consum energètic nul o gairebé nul (NZEB) anomenada 20-20-20, d'aconseguir un 20% d'estalvi d'energia, un 20% de reducció de les emissions de CO<sub>2</sub> i el 20% de producció d'energia total amb energies renovables.

## 4. Documentació a entregar

<b>I MEMORIA</b>	
<b>1. Memòria descriptiva</b>	Descriptiva i justificativa, que contingui la informació següent:
1.1 Agents	-Promotor, projectista, altres tècnics.
1.2 Informació prèvia	-Antecedents i condicionants de partida. -Dades de l'emplaçament, entorn físic, descripció, topografia, superfície, fites etc. -Equipament urbà. -Servituds. -Normativa urbanística. Planejament vigent. -Altres normatives en el seu cas. -Dades de l'edifici en cas de rehabilitació, reforma o ampliació. Informes realitzats.
1.3 Descripció del projecte	-Descripció general de l'edifici. -Programa de necessitats. -Ús característic de l'edifici i altres usos previstos. -Relació amb l'entorn. -Compliment del CTE. -Altres normatives específiques. -Compliment d'Ordenances Municipals, edificabilitat, funcionalitat, etc. -Descripció de la geometria de l'edifici, volum, superfícies útils per estades, útil total i construïdes sense comuns i amb comuns, accessos i evacuació. -Descripció general dels paràmetres que determinen les previsions tècniques a considerar en el projecte respecte al: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sistema estructural (fonamentació, estructura, portant i estructura horitzontal).</li> <li>-Sistema de compartimentació.</li> <li>-Sistema envolupant.</li> <li>-Sistema d'acabats.</li> <li>-Sistema de condicionament ambiental</li> <li>-Sistema de serveis.</li> </ul>
1.4 Prestacions del edifici	-Per requisits bàsics i en relació amb les exigències bàsiques del CTE. -S'establiran les limitacions d'ús de l'edifici en el seu conjunt i de cadascuna de les seves dependències i instal·lacions.
<b>2. Memòria constructiva</b>	-Descripció de les solucions adoptades
2.1 Sustentació del edifici	-Justificació de les característiques del sòl i paràmetres a considerar per al càlcul de la part del sistema estructural corresponent a la fonamentació.
2.2 Sistema estructural (,	-S'establiran les dades i les hipòtesis de partida.

<p>estructura portant i estructura horitzontal)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El programa de necessitats estructurals.</li> <li>-Les bases de càlcul.</li> <li>-Procediments o mètodes emprats per a tot el sistema estructural.</li> <li>-Característiques dels materials que intervenen en l'estructura.</li> </ul>
<p>2.3 Sistema envolupant</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Definició constructiva dels diferents subsistemes de l'envolupant de l'edifici, amb descripció del seu comportament enfront de les accions a les quals està sotmès (pes propi, vent, sisme, etc.), enfront de: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Accions de pes propi, vent, sisme, etc.</li> <li>-Foc.</li> <li>-Seguretat d'ús.</li> <li>-Evacuació d'aigua i comportament enfront de la humitat.</li> <li>-Aïllament acústic i les seves bases de càlcul.</li> </ul> </li> <li>-L'Aïllament tèrmic d'aquests subsistemes: <ul style="list-style-type: none"> <li>-La demanda energètica màxima prevista de l'edifici per a condicions d'estiu i hivern</li> <li>-Eficiència energètica en funció del rendiment energètic de les instal·lacions projectat segons l'apartat 2.6.2.</li> </ul> </li> <li>-Per al càlcul del sistema envolupant es pot utilitzar el programa "1 Lider-Calener eina unificada (HULC)", que es descarrega gratuïtament des de la pàgina: <a href="http://www.codigotecnico.org">http://www.codigotecnico.org</a></li> </ul>
<p>2.4 Sistema de compartimentació</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Definició dels elements de compartimentació amb especificació del seu comportament davant: <ul style="list-style-type: none"> <li>-El foc.</li> <li>-Aïllament acústic.</li> </ul> </li> <li>-Altres característiques que siguin exigibles.</li> </ul>
<p>2.5 Sistema d'acabats</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-S'indicaran les característiques i prescripcions dels acabats dels paraments a fi de complir els requisits de funcionalitat, seguretat i habitabilitat</li> </ul>
<p>2.6 Sistemes d'acondicionament e instal·lacions</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-S'indicaran les dades de partida, els objectius a complir, les prestacions i les bases de càlcul per a cadascun dels subsistemes següents: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protecció contra incendis, anti-intrusió, parallamps, electricitat, enllumenat, ascensors, transport, lampisteria, evacuació de residus líquids i sòlids, ventilació, telecomunicacions, etc.</li> <li>2. Instal·lacions tèrmiques de l'edifici projectat i el seu rendiment energètic, subministrament de combustibles, estalvi d'energia i incorporació d'energia solar tèrmica o fotovoltaica i altres energies renovables.</li> </ol> </li> </ul>
<p>2.7 Equipament i Serveis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Definició de banys, cuines i safarejos, equipament industrial, etc.</li> </ul>

<b>3. Memòria Justificativa</b>	Justificació de les prestacions de l'edifici per requisits bàsics i en relació amb les exigències bàsiques del CTE. La justificació es realitzarà per a les solucions adoptades conforme a l'indicat en el CTE. També es justificaran les prestacions de l'edifici que millorin els nivells exigits en el CTE.
3.1 Seguretat Estructural	
3.2 Seguretat en cas d'incendi	
3.3 Seguretat d'utilització	
3.4 Salubritat	
3.5 Protecció contra el soroll	
3.6 Estalvi d'energia	
3.7 Compliment d'altres reglaments i disposicions.	Justificació del compliment d'altres reglaments obligatoris. Justificació del compliment dels requisits bàsics relatius a la funcionalitat d'acord amb el que s'estableix en la seva normativa específica. (HD etc.)
<b>4 Annexes a la memòria</b>	El projecte contindrà tants annexos com siguin necessaris per a la definició i justificació de les obres.
Informació Geotècnica	
Càlcul de la estructura	Càlcul de la Fonamentació Càlcul de l'Estructura
Protecció contra incendi	
Instal·lacions del edifici	-Càlcul de les Instal·lacions de Sanejament. -Annex Lampisteria - Aigua Freda -Aigua Calenta Sanitària -Calefacció i Climatització -Instal·lacions Elèctriques -Aparells Elevadors
Estudi de gestió de residus de construcció i demolició	- El Reial decret estableix l'obligació d'incloure en el projecte un estudi de gestió dels residus de construcció i demolició amb estimació de quantitats generades, mesures a adoptar i la inclusió dels costos per part del contractista. -De la mateixa manera, s'exigeix separar els residus de construcció i demolició en origen (en l'obra), la qual cosa pot generar benefici de la venda directa d'aquests materials separats per als quals ja existeix un mercat.
Accessibilitat dels Edificis	
Infraestructures comuns de Telecomunicacions per el accés als serveis de Telecomunicacions	
Eficiència energètica	
Estudi d'impacte ambiental	

Plà de control de qualitat	
Estudi Econòmic i Financer	
Estudi de Seguretat i Salut	
Disposicions Legals i Normes observades	

<b>II.-PLANOLS</b>	Han de comprendre tant els plans de conjunt, com els de detall necessaris perquè pugui realitzar-se el treball sense dificultat, tant en l'obra com en el taller, per a l'exacta realització de l'obra, així com perquè puguin deduir-se d'ells els mesuraments que serveixin de base per a les valoracions pertinents En cas d'obres de rehabilitació s'inclouran plànols de l'edifici abans de la intervenció.
<b>BIM.-</b> Building modeling information	Model digital en format BIM (Building Information Modeling) dels edificis administratius de les cotxeres d'Horta i de Triangle. El model digital s'implantarà dins del perímetre de parcel·la que forma part de cadascuna de les cotxeres. El model digital ha de realitzar-se amb un desenvolupament mínim de detall LOD 200 (*). (* ) Nivell LOD 200: es considera un nivell bàsic o esquematitzat que inclou informació dimensional parametritzada i equival a un 40% de la quantitat d'informació total possible. El model digital ha de servir per generar renders (imatges 3D) amb la solució del projecte.
G.-Plànols Generals	G.1.-Situació: Referit al planejament vigent, amb referència a punts localitzables i amb indicació del nord geogràfic. G.2.-Emplaçament: Justificació urbanística, alineacions, reculades, etc. G.3.-Estat Actual. G.4.-Ordenació.
A.-Plànols d'Arquitectura	A.1.-Planta de distribució: indicació d'escala i d'usos, reflectint els elements fixos i els de mobiliari quan calgui per a la comprovació de la funcionalitat dels espais A.2.-Planta de Cobertes: Pendants, punts de recollida d'aigües, etc. A.3.-Seccions Generals: Delimitats, amb indicació d'escala i cotes d'altura de plantes, gruixos de forjat, altures totals, per a comprovar el compliment dels requisits urbanístics i funcionals. A.4.-Alçats. A.5.-Planta de Cotes: A.6.-Planta d'Acabats. A.7.-Seccions Constructives. A.8.-Memòria i detalls de fusteria exterior.

	A.9.-Memòria i detalls de fusteria interior. A.10.-Memòria i detalls de serralleria.
I.-Plànols d'Instal·lacions	Descripció gràfica i dimensional de les xarxes de cada instal·lació, plantes, seccions i detalls I.1. .-Sanejament i Xarxa de Terra. I.2. .-Lampisteria. I.3 .-Electricitat. I.4 .-Telefonia. I.5 .-Calefacció i Refrigeració. I.6 .-Altres Instal·lacions. (Gas, Ventilació, Centre de Transformació, ...). I.7.-Plans de compliment de Seguretat en cas d'Incendi I.8.-Instal·lacions per al R.I.T.E.
R.-Plànols de Gestió de Residus	Els plans de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra

<b>III .-PLEC DE CONDICIONS</b>	
Plec de clàusules administratives	
Disposicions generals	Ordre de preferència documentació del Projecte Conservació durant el termini de garantia
Disposicions facultatives	
Disposicions econòmiques	
Plec de condicions tècniques particulars	Descripció de l'obra des del punt de vista tècnic. Equip i Maquinària. Partides Alçades.
Prescripcions sobre els materials	- Característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin a les obres, així com les seves condicions de subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se incloent el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment. -Aquestes especificacions es poden fer per referència a plecs generals que siguin aplicable, Documents Reconeguts o altres que siguin vàlides segons el parer del projectista.
Prescripcions en quant a la execució per unitats d'obra	- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions prèvies que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions de terminació, conservació i manteniment, control d'execució, assajos i proves, garanties de qualitat, criteris

	d'acceptació i rebuig, criteris de mesurament i valoració d'unitats, etc. -Es precisaran les mesures per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, funcionament, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderroc, dins de l'obra.	
Prescripcions sobre verificacions en el edifici acabat	-S'indicaran les verificacions i proves de servei que hagin de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici.

<b>IV .-AMIDAMENTS</b>	Els Mesuraments definiran i justificarà la quantitat i característiques de tots els elements que integren el disseny, juntament amb una estimació justificada dels preus d'aquests elements. Desenvolupat per partides, agrupades en capítols, contenint totes les descripcions tècniques necessàries per a la seva especificació i valoració. S'indiqués la ubicació de la línia o línies de mesurament, per a poder repassar en obra les possibles correccions o errors.
Preus unitaris	Preus de les diferents unitats d'obres amb preus descomposts: Costos directes i indirectes. Quadre de preus bàsics: Mà d'Obra, Maquinària i materials. Quadre de Preus Auxiliars.
<b>V .-PRESSUPOST</b>	-Quadre de preus agrupat per capítols -Resum per capítols, amb expressió del valor final d'execució i contracta. -Inclourà el pressupost del control de qualitat. -Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut -Valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició. -Resum de pressupost per capítols, amb Despeses Generals (13%), Benefici Industrial (6%) i I.V. A.
<b>VI .-Programa dels treballs</b>	Es desenvoluparà una planificació, en temps, personal d'obra, indicant vies crítiques i terminis d'execució per partides o capítols.

## **CAPITOL III: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES REDACCIÓ DEL PROJECTE MODIFICACIÓ SUBSTANCIAL D'ACTIVITATS:**

Es realitzarà projecte d'activitats d'acord a l'activitat d'estacionament de vehicles pesats (flota d'autobusos).

### **Dades necessàries per els projectes d'activitats segons l'annex III.2 de l'OMAIIA**

1. Dades bàsiques.
  - 1.1. Dades de l'activitat.
  - 1.2. Dades de l'establiment.
  - 1.3. Classificació de l'activitat segons instrucció d'alcaldia de modificació de l'OMAIIA
2. Emplaçament de l'activitat i qualificació urbanística.
3. Característiques del local.
  - 3.1 Compliment de l'Ordenança Metropolitana de l'Edificació (OME) i del Pla General Metropolità (PGM)
  - 3.2 Compliment del Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat, del DB SUA. i DT's i dels criteris TAAC
4. Descripció del procés.
  - 4.1. Matèries primeres, productes intermedis i finals. (característiques, quantitats consumides / produïdes , quantitats i forma d'emmagatzematge)
5. Medi ambient. Compliment de l'Ordenança de Medi Ambient de Barcelona (OMA)
  - 5.1. Consums (aigua, energia i combustibles).
  - 5.2. Contaminació atmosfèrica (ubicació, característiques i caracterització de les emissions)
  - 5.3. Contaminació tèrmica i radiacions ionitzants. (ubicació, característiques i caracterització de les emissions).

- 5.4. Contaminació i aïllament acústic. (ubicació, característiques i caracterització de les emissions)
- 5.5. Estudi d'impacte acústic (segons classificació OMA)
- 5.6. Sanejament d'aigües residuals i pluvials. (ubicació, característiques i caracterització de les emissions)
- 5.7. Gestió de residus. (caracterització, producció estimada, gestió, emmagatzematge i destinació previstes) En aquest apartat s'ha de justificar la superfície del recinte de residus segons taules de la circular 93/2013 de l'ajuntament de Barcelona,.
- 5.8. Tècniques de prevenció i sistemes de control de les emissions.
- 5.9. Sistemes de depuració i correcció.
6. Descripció del medi potencialment afectat per les emissions.
7. Compliment del Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives. (si s'escau)
8. Compliment de l'ordenança municipal de les activitats i dels establiments de concurrència pública de Barcelona. (si s'escau)
9. Prevenció d'incendis. Compliment del DB SI del CTE i de l'ordenança d'incendis de Barcelona (ORCPI/08)
  - 9.1. Condicions de l'entorn. (vials, façanes i hidrants)
  - 9.2. Estudi de càrrega de foc.
  - 9.3. Estabilitat al foc.
  - 9.4. Compartimentació respecte veïns.
  - 9.5. Compartimentació interior. (Locals de risc especial)
  - 9.6. Evacuació.
  - 9.7. Reacció al foc dels materials.
  - 9.8. Instal·lacions de protecció contra incendis.
10. Compliment de l'Ordenança Municipal de previsió d'espais per a càrrega i descàrrega als edificis.
11. Relació d'instal·lacions sotmeses a reglamentacions en matèria de seguretat industrial. (baixa tensió, gas, climatització, aparells elevadors, aparells a pressió, instal·lacions frigorífiques, etc.)
12. Compliment del Decret 352/2004 per a la prevenció de la legionel·losis (si s'escau).

13. Compliment de l'Ordenança d'Establiments i Centres de Comerç Alimentari (si s'escau)
14. Compliment del Decret 346/2001 d'equipaments comercials i del Pla especial del Comerç Alimentari de Barcelona (si s'escau)
15. Plànols.
  - 15.1. Emplaçament.
  - 15.2. Instal·lacions en alçat.
  - 15.3. Instal·lacions en planta.

### **Normativa aplicació**

- Ordenança Municipal d'Activitats i d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental de Barcelona (OMAIIAA), aprovada definitivament el 29 de març de 2001.
- Instrucció per a l'aplicació de l'Ordenança municipal d'activitats i de la intervenció integral de l'Administració ambiental, a partir de l'entrada en vigor de la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental d'activitats, publicada en el BOPB en data 12 de gener de 2011
- Annexos de l'OMAIIAA adaptats d'acord amb la instrucció d'alcaldia.
- Ordenança del Medi Ambient de Barcelona, publicada en el BOPB el 2 de maig de 2011.
- Modificació de l'Ordenança del Medi Ambient de Barcelona, publicada en el BOPB el 28 d'abril de 2014.
- Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità.
- Ordenança Metropolitana d'Edificació.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Document Bàsic de Seguretat Utilització i Accessibilitat del Codi Tècnic de l'Edificació (DB SUA)
- Documents Tècnics de la Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya (TAAC)



- Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi del Codi Tècnic de l'Edificació (DB SI).
- Ordenança Reguladora de les Condicions de Protecció Contra Incendis de Barcelona, publicada en el BOPB en data 5 d'abril de 2008.
- Ordenança Municipal de previsió d'espais per a càrrega i descàrrega als edificis, publicada al BOPB en data 16/03/1999.
- Circulars internes de l'ajuntament de Barcelona.
- Fitxes de la Guia Tècnica (Criteri d'interpretació de la Normativa de Protecció Contra Incendis) de la Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS.
- Ordenança del Comerç Alimentari de Barcelona.

## **ANNEX 1: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES ENTREGA DE DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I DIGITAL**

Es lliuraran els projectes (bàsic, executiu i activitats) en format PDF per la seva revisió per part de TB.

Un cop validats, s'entregaran els projectes en format A3, en paper i enquadernat.

S'haurà de lliurar un exemplar complet per TB i les còpies que siguin necessàries per tramitar administrativament l'expedient d'obres, activitats i de la concessió administrativa.

Així mateix, es lliuraran els projectes complets bàsic, executiu i d'activitats en format digital PDF de Acrobat i també en format de treball tant de la documentació escrita (Memòria i annexos, Pressupost (TCQ), Plec de condicions Particulars, Estudi de Seguretat i Salut, etc.) com dels plans sobre suport informàtic, en formats preferentment Autocad i Office de Windows.

La documentació es lliurarà segons els criteris establerts en el llibre blanc de normalització dels sistemes gràfics en el qual ja es reflecteixen els components i elements en format BIM, segons indicacions de Transports de Barcelona.

Es requereix de l'abast del contracte realitzar model digital en format BIM (Building Information Modeling) dels edificis administratius de les cotxeres d'Horta i de Triangle. El model digital s'implantarà dins del perímetre de parcel·la que forma part de cadascuna de les cotxeres.

El model digital ha de realitzar-se amb un desenvolupament mínim de detall LOD 200 (\*).

*(\*) Nivell LOD 200: es considera un nivell bàsic o esquematitzat que inclou informació dimensional parametritzada i equival a un 40% de la quantitat d'informació total possible.*

El model digital ha de servir per generar renders (imatges 3D) amb la solució del projecte.

A part de crear el model digital, es generarà tota la documentació gràfica del projecte en 2D.

## **ANNEX 2: INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS PER A PROJECTES D'INFRAESTRUCTURES**

L'Objecte de la instrucció es definir, de conformitat amb el Procediment P716 DISSENY I ADQUISICIÓ DE BÉNS, OBRES I SERVEIS AMB CRITERIS AMBIENTALS. HOMOLOGACIÓ I AVALUACIÓ DE PROVEÏDORS, els criteris ambientals a aplicar en la contractació serveis per la redacció de projectes.

L'adjudicatari es responsable de:

- Complir els criteris ambientals definits.
- Enviar la documentació a verificar establerta en aquesta instrucció, al responsable especificat.

### **Autosuficiència energètica**

S'haurà de projectar pensant en solucions energètiques que tendeixin cap a l'autosuficiència i redueixin la potència instal·lada, preferentment amb solucions passives i generació d'energia amb fonts renovables (especialment la fotovoltaica).

S'haurà d'aportar Informe del càlcul energètic.

### **Avaluació del potencial de producció d'energia**

S'haurà d'avaluar el potencial de producció d'energia fotovoltaica de l'edifici. S'haurà de fer una valoració aproximada de l'energia fotovoltaica que pot produir l'edifici i donar el rati d'autosuficiència de l'edifici:  $100 \times (\text{energia FV anual produïda} / \text{energia elèctrica anual consumida per l'edifici})$

S'haurà d'aportar Informe amb el càlcul del valor

### **Càlcul de l'energia embeguda**

S'haurà de calcular el valor de l'energia grisa (energia continguda o embeguda) dels materials de construcció. Aquest càlcul es farà en base a les dades proporcionades a la base de dades BEDEC de l'ITEC. (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya) . Es donaran els resultats finals: Energia total: [kWh] Energia per unitat de massa: [kWh/kg]

S'haurà d'aportar Informe amb el càlcul del valor

### **Càlcul del CO2 embegut**

S'haurà de calcular el valor del CO2 embegut dels materials de construcció. Aquest càlcul es farà en base a les dades proporcionades a la base de dades BEDEC de l'ITEC. (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya). Es donaran els resultats finals: Energia total: [tn CO2]

Energia per unitat de massa: [tn CO2/tn material]

S'haurà d'aportar Informe amb el càlcul del valor

### **Estudi de Gestió de Residus de Construcció (EGR)**

Incloure en el projecte d'execució de l'obra, un Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició (EGR), amb el contingut establert per normativa. Es pot utilitzar el model normalitzat de l'Agència de Residus de Catalunya, disponible telemàticament.

S'haurà d'aportar l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició (EGR)

### **Espai per a la separació selectiva de residus**

Es dissenyarà i es proporcionarà un espai dins de l'edifici per facilitar la separació dels materials reciclables i dels productes al final de la seva vida útil per part dels ocupants. La dimensió dels espais de recollida de residus es basarà en el nivell probable d'ocupació; aquest espai haurà d'albergar un nombre suficient de contenidors de manera que es maximitzi el reciclatge.

Els equips de dissenyadors proporcionaran plànols de l'edifici que mostrin el (o els) espai (s) dissenyats per a la separació i la recollida dels residus.

### **Estalvi consum d'aigua**

Els consums per als diferents dispositius subministradors d'aigua estaran limitats en quan a consum per ús. Els valors màxims de consum d'aigua en els diferents dispositius (aixetes, WC, urinaris, dutxes, etc) s'establiran d'acord amb les especificacions vigents del Distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya en la categoria "Productes i sistemes que afavoreixen l'estalvi d'aigua"

(annex III). Totes les instal·lacions de proveïment d'aigua per a cuines i sanitaris estaran equipades amb aparells per a un consum eficient d'aigua que compleixin els criteris relatius a les aixetes, inodors i urinaris.

S'haurà d'aportar l'Informe dels valors màxims

### **Memòria ambiental**

Document que es realitza en fase de projecte que recull, analitza i fa propostes sobre els impactes ambientals que es preveuen de l'obra, on s'han contemplar, com a mínim, els següents vectors ambientals d'impacte: Població, Residus, Materials, Atmosfera, Sòl i subsòl, Hidrologia, Energia, Flora i fauna, Paisatge.

Incloure la Memòria ambiental. Aquesta és obligatòria per obres d'alt pressupost, però recomanable per a la resta de projectes.

### **Millora ascensor reforma**

En cas de renovació / rehabilitació s'haurà de millorar l'eficiència energètica dels ascensors/ muntacàrregues.

### **Millora d'il·luminació interior rehabilitació**

En cas de renovació / rehabilitació integral s'ha de millorar l'eficiència de l'enllumenat interior dels edificis. Les lluminàries hauran de tenir sempre un rendiment superior a 100 lumen/watt.

### **Nivell d'il·luminació i qualitat lumínica**

Per a cada àrea o espai es determinaran els nivells mínims d'il·luminació i de qualitat segons il·luminació mitjana horitzontal mantinguda [Em] en el pla de treball, l'índex d'enlluernament [UGR] i el rendiment en color [Ra]) d'acord amb el que disposa la norma UNE-EN 12464: 2003 o equivalent, assegurant que aquests siguin els mínims adequats i que no hi ha un excés de llum.



## **Calefacció i ACS**

Només es permetrà climatització i ACS a partir d'equips de bomba de calor amb un COP estacional superior a 3,5.

## **Càlcul del pes d'àrids reciclats de l'obra pel compliment del mínim 5 %**

Per al càlcul de pes total d'àrids, s'han de tindre en compte tots aquells materials que directament o indirectament continguin àrids. Amb el recolzament de la informació del banc BEDEC2 (ITEC), aquells elements on l'àrid no és directament l'element simple sinó que és un material constituent, s'haurà de calcular el percentatge respecte el pes total de l'element.

Envolupant tèrmica rehabilitació

En cas de renovació / rehabilitació integral 'haurà d'executar rehabilitació energètica de l'envolupant tèrmica.

## **Aixeteria, Inodors i sanitaris en projectes d'obra**

En el cas que el projecte inclogui la instal·lació d'aixeteria, inodors o urinaris també seran d'aplicació les següents instruccions ambientals:

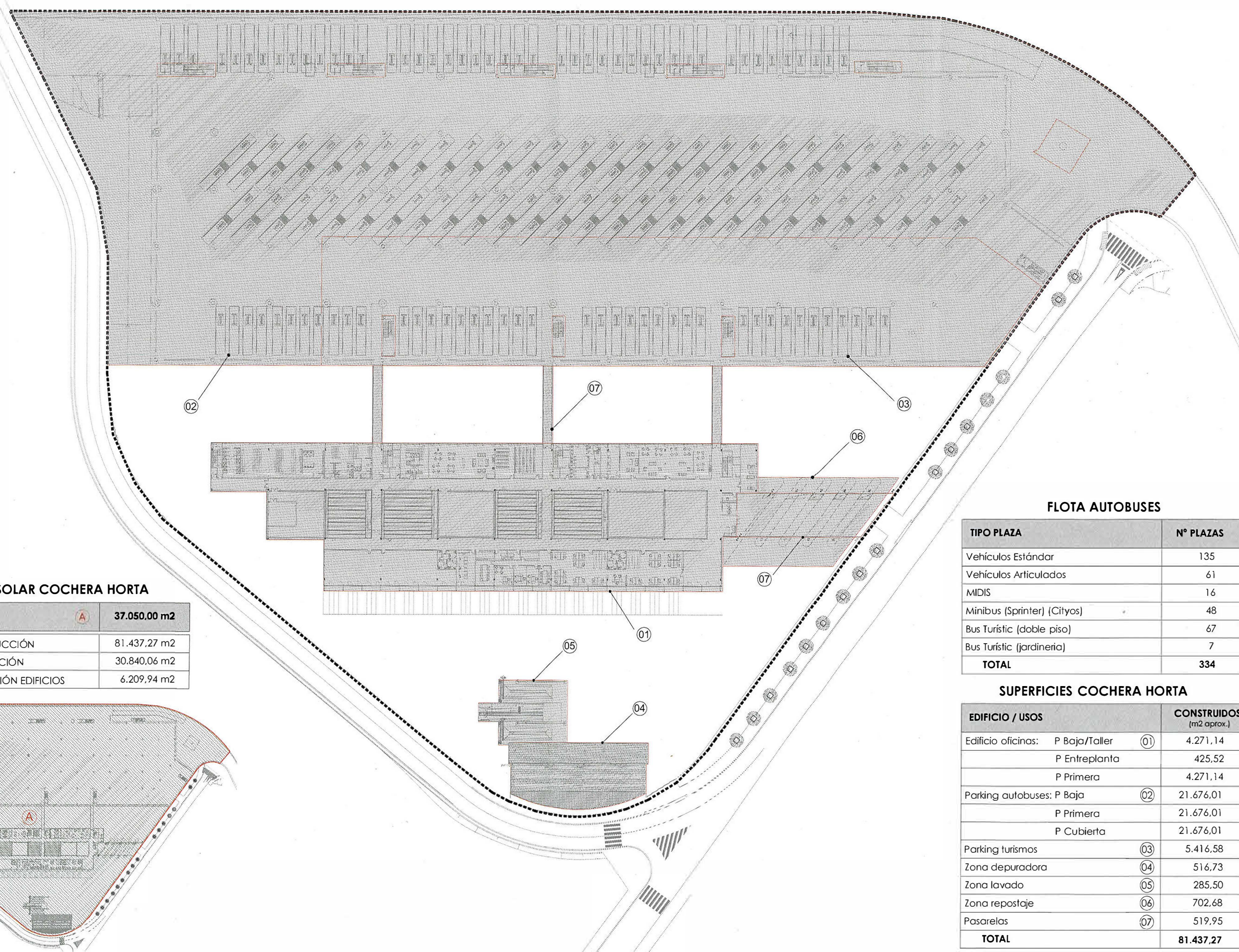
INS\_LIC\_04 SUBMINISTRAMENT AIXETERIA SANITARIA (\*)

INS\_LIC\_16 SUBMINISTRAMENT INODORS I URINARIS (\*)

*(\*) S'annexen aquestes instruccions al present Plec Tècnic*



## **ANNEX 3: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**



**SUPERFICIE SOLAR COCHERA HORTA**

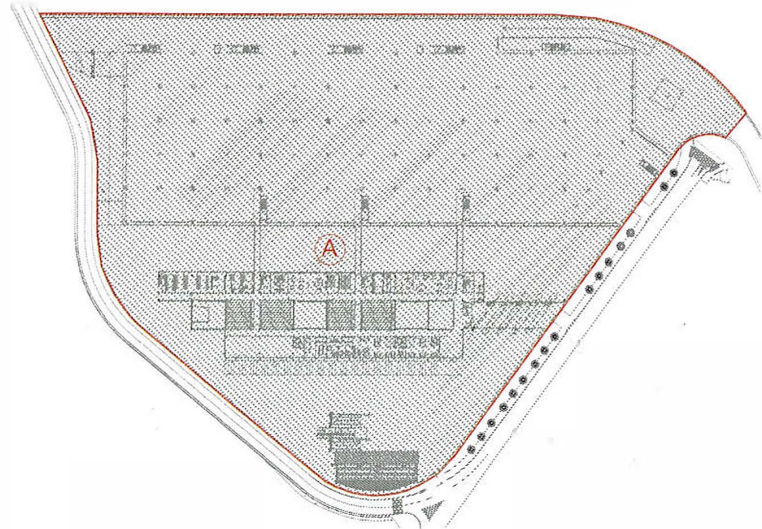
<b>SOLAR T.B.</b>	<b>37.050,00 m2</b>
TOTAL sup. CONSTRUCCIÓN	81.437,27 m2
TOTAL sup. CIRCULACIÓN	30.840,06 m2
TOTAL sup. OCUPACIÓN EDIFICIOS	6.209,94 m2

**FLOTA AUTOBUSES**

TIPO PLAZA	Nº PLAZAS
Vehículos Estándar	135
Vehículos Articulados	61
MIDIS	16
Minibus (Sprinter) (Cityos)	48
Bus Turístico (doble piso)	67
Bus Turístico (jardinería)	7
<b>TOTAL</b>	<b>334</b>

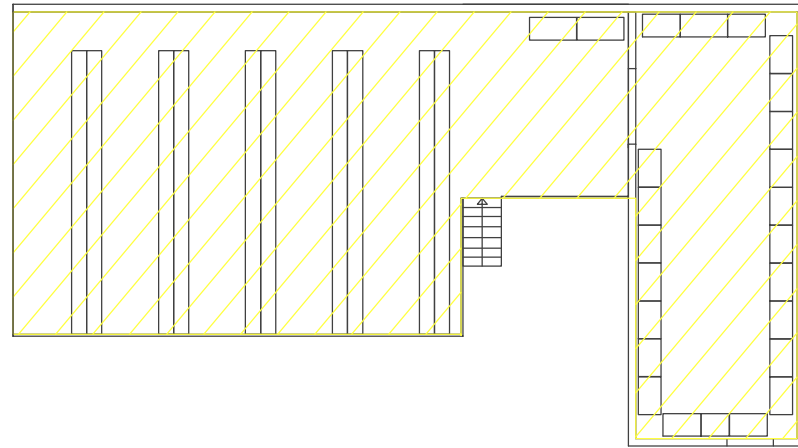
**SUPERFICIES COCHERA HORTA**

EDIFICIO / USOS	CONSTRUIDOS (m2 aprox.)
Edificio oficinas: P Baja/Taller (01)	4.271,14
P Entrepanta	425,52
P Primera	4.271,14
Parking autobuses: P Baja (02)	21.676,01
P Primera	21.676,01
P Cubierta	21.676,01
Parking turismos (03)	5.416,58
Zona depuradora (04)	516,73
Zona lavado (05)	285,50
Zona repostaje (06)	702,68
Pasarelas (07)	519,95
<b>TOTAL</b>	<b>81.437,27</b>



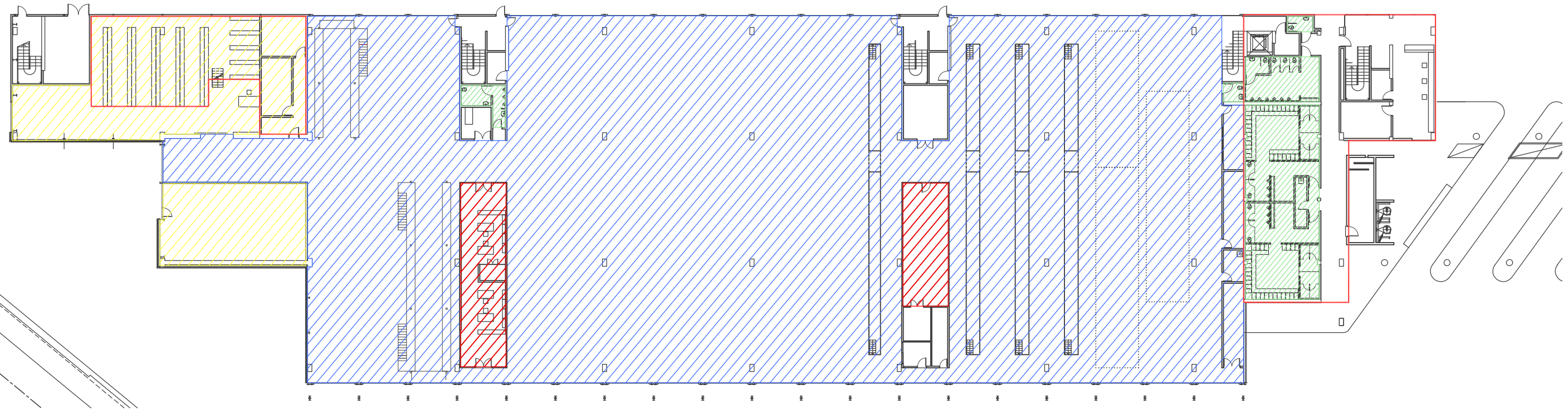
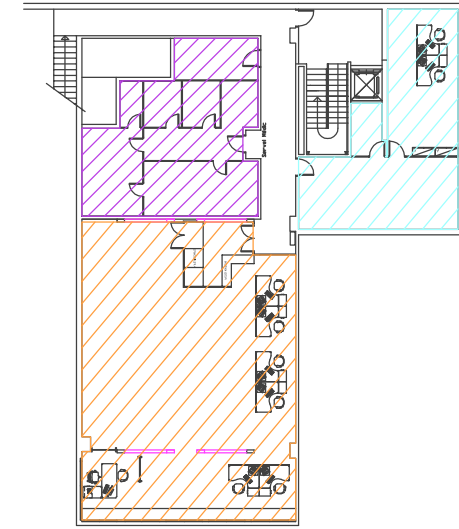
Zona entre plantas

e:1:200



Zona entre plantas

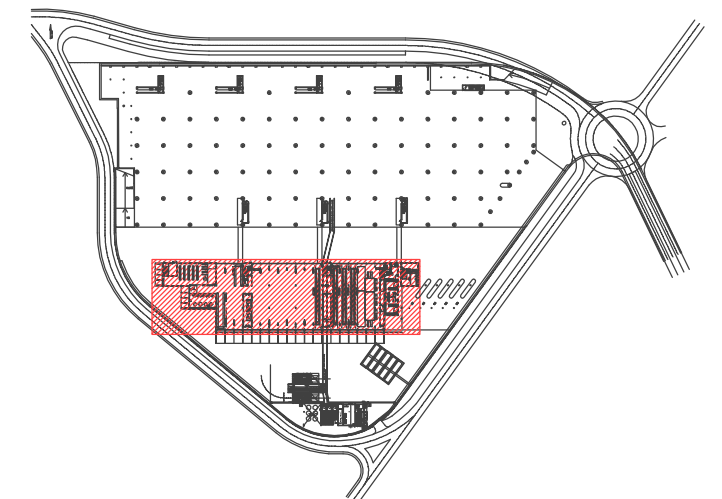
e: 1:400



**SUPERFICIES EDIFICIO COCHERA HORTA (PLANTA BAJA)**

CONSTRUIDOS (m2 aprox.)	USOS POR SECCIONES
2.765,98	TALLER M.M
125,21	OFICINAS M.M
550,45	ALMACÉN Y DEPÓSITOS DE FLUIDOS
175,19	ASEOS Y VESTUARIOS
173,44	DEPARTAMENTO DE VESTUARIO
70,06	SERVICIO MÉDICO
66,21	AREA TÉCNICA
<b>3.926,54</b>	<b>TOTAL</b>

-  Taller M.M
-  Oficinas Taller M.M
-  Almacén y Zona de fluidos
-  Departamento de vestuario
-  Servicio médico
-  Aseos y vestuarios
-  Área Técnica



Transports de  
Barcelona, S.A.  
Construcció i Obra CM

DIBUIXAT  
05/10/2011  
Colca

COMPROVAT  
26/03/2012  
Oscar Soriano

VIST  
26/03/2012  
Sergio Torres

ESCALES  
A3: 1/400

MODIFICACIONS  
c  
b  
a Albert 26/03/2012 Modificació per l'indicació de superfícies

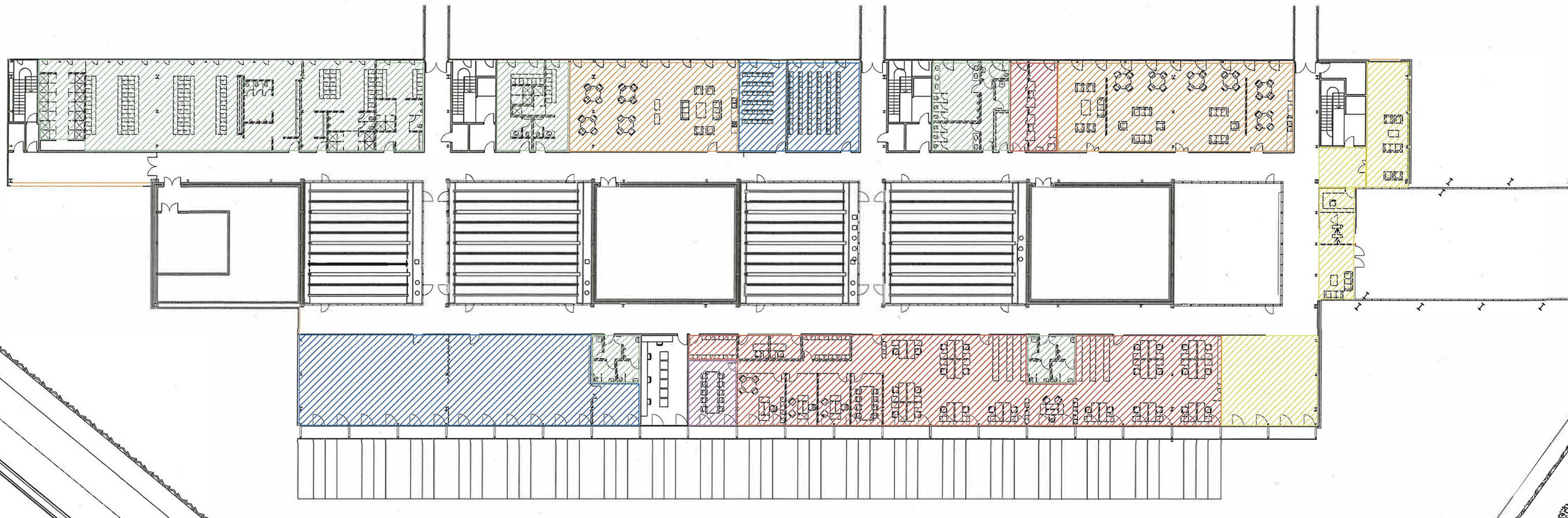
Nº PROJECTE







SUPERFICIES PLANTA BAJA EDIFICIO  
COCHERA HORTA

Centre:  
C.O.N. HORTA

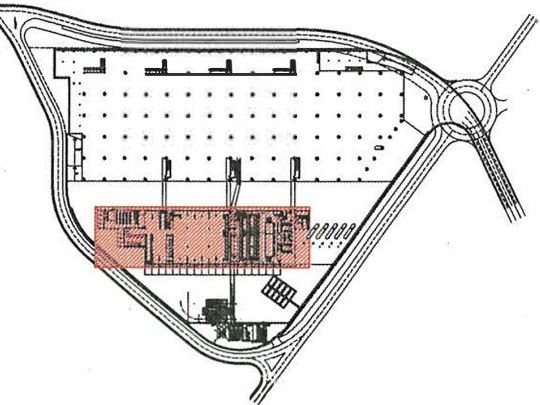
N.de Plànol  
Subst. al  
Subst. pel

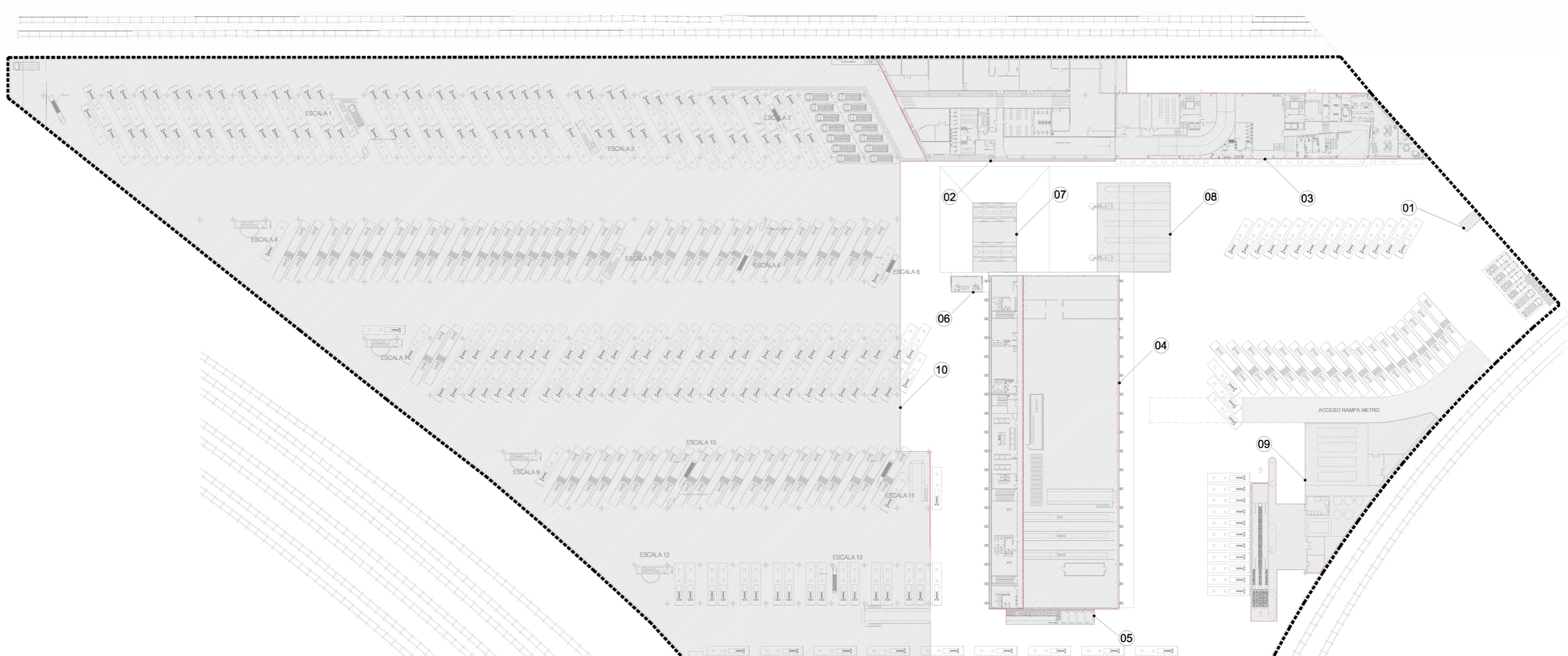
01/02



-  Formación
-  Oficinas CON
-  Sala de reuniones
-  Vestíbulo
-  Comedor
-  Aseos y vestuarios

SUPERFICIES EDIFICIO COCHERA HORTA (PLANTA PRIMERA)	
CONSTRUIDOS (m2 aprox.)	USOS POR SECCIONES
360,95	FORMACIÓN
431,94	OFICINAS C.O.N
28,03	SALA DE REUNIONES
182,52	VESTÍBULO
329,24	COMEDOR
476,03	ASEOS Y VESTUARIOS
<b>1.808,71</b>	<b>TOTAL</b>





### SUPERFICIES COCHERA TRIANGLE

EDIFICIO / USOS		CONSTRUIDOS (m2 aprox.)
Caseta Entrada	01	15,00
Edificio oficinas:		
P Baja	02	3.116,91
P Parking turismos		5.785,14
P Primera	03	1.408,00
P Segunda		1.408,00
P Tercera		1.408,00
P Cubierta		1.408,00
Edificio Taller M.M:		
P Baja	04	3.266,64
P Entreplanta		862,54
Punt Verd	05	94,22
Equipo nederman	06	38,70
Zona lavado	07	228,09
Zona repostaje	08	487,83
Zona depuradora	09	1.195,20
Parking autobuses	10	26.101,99
<b>TOTAL</b>		<b>46.849,34</b>

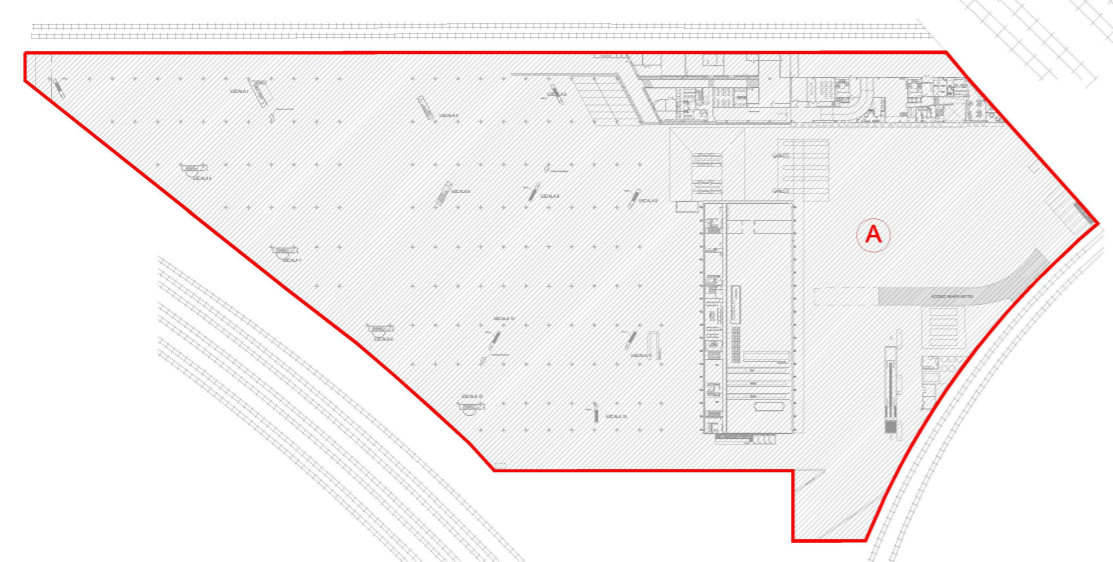
### SUPERFICIE SOLAR COCHERA TRIANGLE

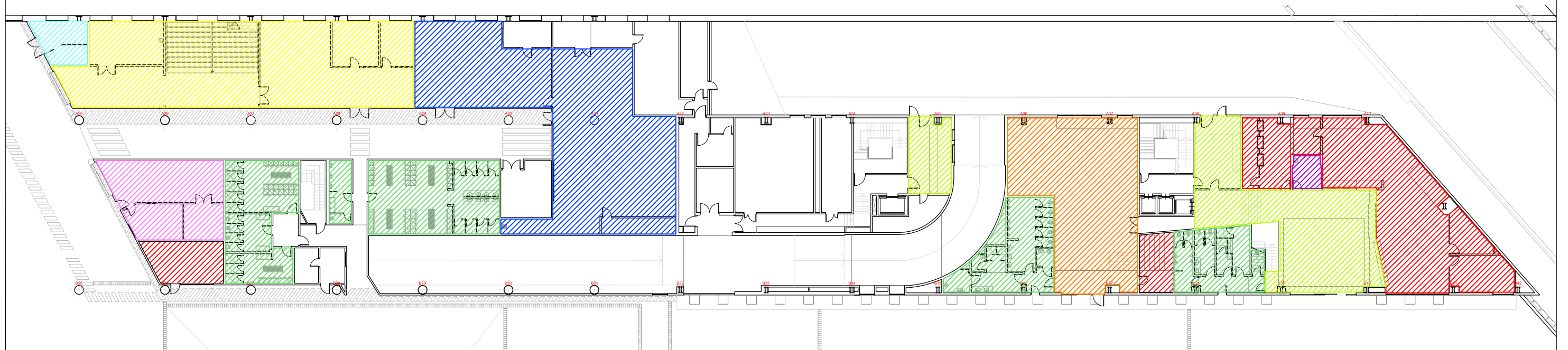
<b>SOLAR T.B.</b>	<b>A</b>	<b>50.223,00 m2</b>
-------------------	----------	---------------------

TOTAL sup. EDIFICACIÓN	46.849,34 m2
TOTAL sup. CIRCULACIÓN	40.918,65 m2
TOTAL sup. OCUPACIÓN EDIFICIOS	9.304,35 m2

### FLOTA AUTOBUSES

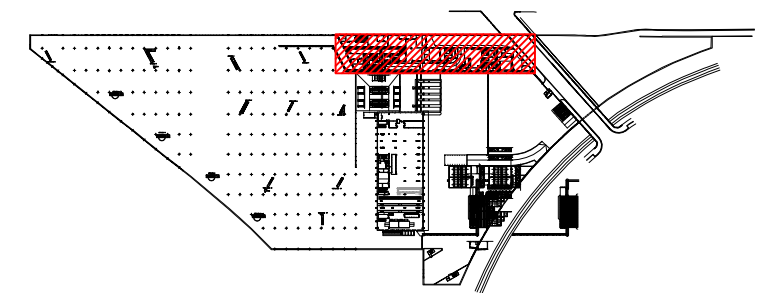
TIPO PLAZA	Nº PLAZAS
Vehículos Estándar	212
Vehículos Articulados	77
<b>TOTAL</b>	<b>289</b>

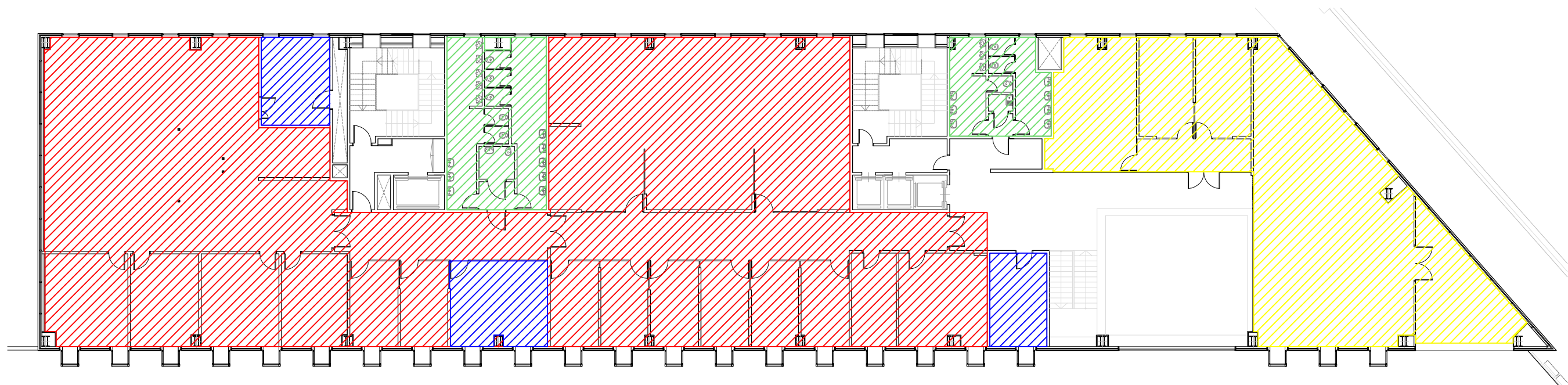




- Paradas y señales (Área Técnica)
- Mantenimiento (Área Técnica)
- Mecánicos de línea C.R.O
- Aseos y Vestuarios
- Comedor
- Oficinas C.O.N
- Servicio médico
- Vestíbulo y control de acceso
- Laboratorio de calidad (Área Técnica)

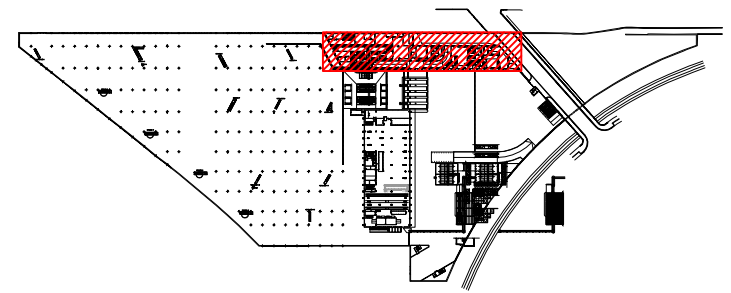
SUPERFICIES EDIFICIO COCHERA TRIANGULO (PLANTA BAJA)	
CONSTRUIDOS (m2 aprox.)	USOS POR SECCIONES
290,17	PARADAS Y SEÑALES (ÁREA TÉCNICA)
311,52	MANTENIMIENTO (ÁREA TÉCNICA)
85,08	MECÁNICOS DE LÍNEA C.R.O
314,50	ASEOS Y VESTUARIOS
181,85	COMEDOR
266,32	OFICINAS DE C.O.N
9,22	SERVICIO MÉDICO
199,62	VESTÍBULO Y CONTROL DE ACCESO
21,02	LABORATORIO DE CALIDAD (ÁREA TÉCNICA)
<b>1.364,80</b>	<b>TOTAL</b>

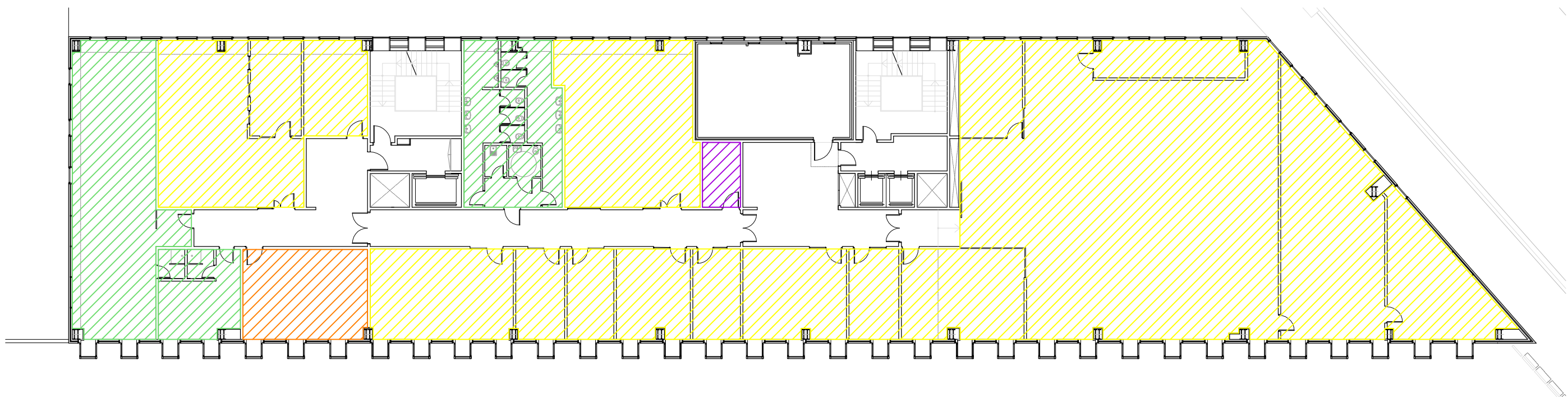




- Oficinas C.O.N
- Oficinas Área Técnica
- Salas de Reunión
- Aseos

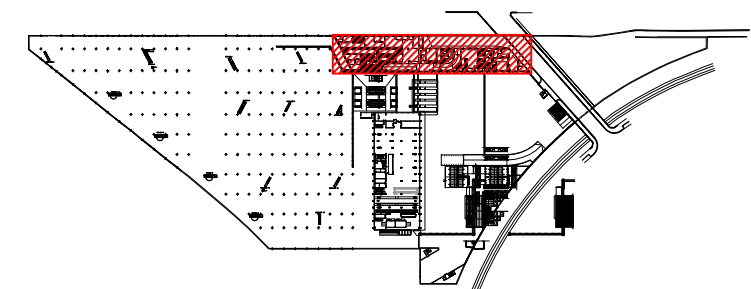
SUPERFICIES EDIFICIO COCHERA TRIANGULO (PLANTA PRIMERA)	
CONSTRUIDOS (m2 aprox.)	USOS POR SECCIONES
243,78	OFICINAS C.O.N
697,13	OFICINAS AREA TÉCNICA
86,21	ASEOS
63,49	SALAS DE REUNION
<b>1.027,12</b>	<b>TOTAL</b>





	Oficinas C.R.O
	Aseos y Vestuarios
	Comedor
	Servicio médico

SUPERFICIES EDIFICIO COCHERA TRIANGULO (PLANTA SEGUNDA)	
CONSTRUIDOS (m2 aprox.)	USOS POR SECCIONES
814,24	OFICINAS C.R.O
170,11	ASEOS Y VESTUARIOS
38,72	COMEDOR
8,51	SERVICIO MÉDICO
<b>1.031,58</b>	<b>TOTAL</b>



Transports de  
Barcelona, S.A.  
Construcció i Obra CM

DIBUIXAT  
05/10/2011  
Colca

COMPROVAT  
16/03/2012  
Oscar Soriano

VIST  
16/03/2012  
Sergio Torres

ESCALES  
A3: 1/250

MODIFICACIONS  
c  
b  
a Albert 16/03/2012 Modificació per l'indicació de superfícies

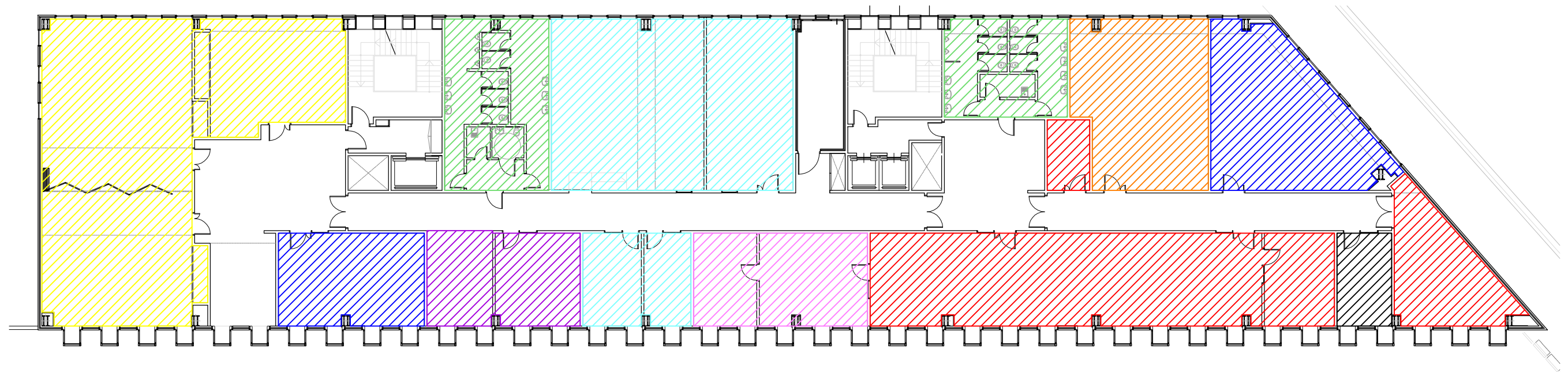
Nº PROJECTE

SUPERFICIES PLANTA SEGONA EDIFICI DE  
COCHERA TRIANGLE

Centre:  
C.O.N.TRIANGLE

N.de Plànol  
Subst. al  
Subst. pel

03/04



	Formación
	Aseos
	Comedor
	Área Técnica
	Plan de pensiones
	Salas de Reunión
	C.S.T
	C.R.O
	Dirección general Bus

SUPERFICIES EDIFICIO COCHERA TRIANGULO (PLANTA TERCERA)	
CONSTRUIDOS (m2 aprox.)	USOS POR SECCIONES
208,31	FORMACIÓN
98,00	ASEOS Y VESTUARIOS
72,02	COMEDOR
187,89	ÁREA TÉCNICA
47,01	PLAN DE PENSIONES
116,38	SALAS DE REUNIÓN
168,10	C.S.T
53,04	C.R.O
16,67	DIRECCIÓN GENERAL BUS
<b>967,42</b>	<b>TOTAL</b>

