



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ
DE SERVEIS D'ARQUITECTURA I ENGINYERIA, PER A LA
REDACCIÓ DEL PROJECTE PER A LA REFORMA DE L'EDIFICI
D'OFICINES DE TMB SITUAT AL CARRER 60 NÚM. 21-23
POLÍGON DE LA ZONA FRANCA**

Contingut

I.	DISPOSICIONS GENERALS DE LAS PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	3
II.	INFORMACIÓ DEL PROJECTE	3
III.	OBJECTIUS	5
IV.	ABAST	5
V.	CRITERIS D'IMPLANTACIÓ	6
VI.	DESCRIPCIÓ DE LS TASQUES A REALITZAR	7
1.	Ocupació	7
2.	Plantes d'oficines	7
a)	ÀREES DE TREBALL	7
b)	ESPAIS COL·LABORATIUS	8
c)	ÀREES DE DESCANS I BENESTAR	8
d)	EMMAGATZAMENT I GUIXETES	8
e)	SALES DE REUNIÓ	8
f)	ZONES D'IMPRESSIÓ	9
g)	DESPATXOS	9
h)	MOBILIARI	9
i)	D'ALTRES ELEMENTS	9
3.	Planta Baixa	10
4.	Planta Soterrani	10
5.	Bany i Fontaneria	10
6.	Revestiments/Divisories/Paviments/Falssos sostres	11
VII.	INSTAL·LACIONS	11
VIII.	D'ALTRES CONSIDERACIONS	12
IX.	SERVEIS INCLOSSOS EN EL PROJECTE	13
1.	Plans	14
a)	PLÀ DIRECTOR	14
b)	PROJECTE BÀSIC	15
c)	PROJECTE EXECUTIU	16
2.	Plec Tècnic per a la licitació de les obres	18
3.	Projecte Ambiental	18
4.	Gestió i autoria dels treballs	19
5.	Desenvolupament dels treballs	19
6.	Documentació que TMB facilitarà a l'adjudicatari	20
7.	Duració dels treballs	20
8.	Acceptació dels treballs	21

I. DISPOSICIONS GENERALS DE LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

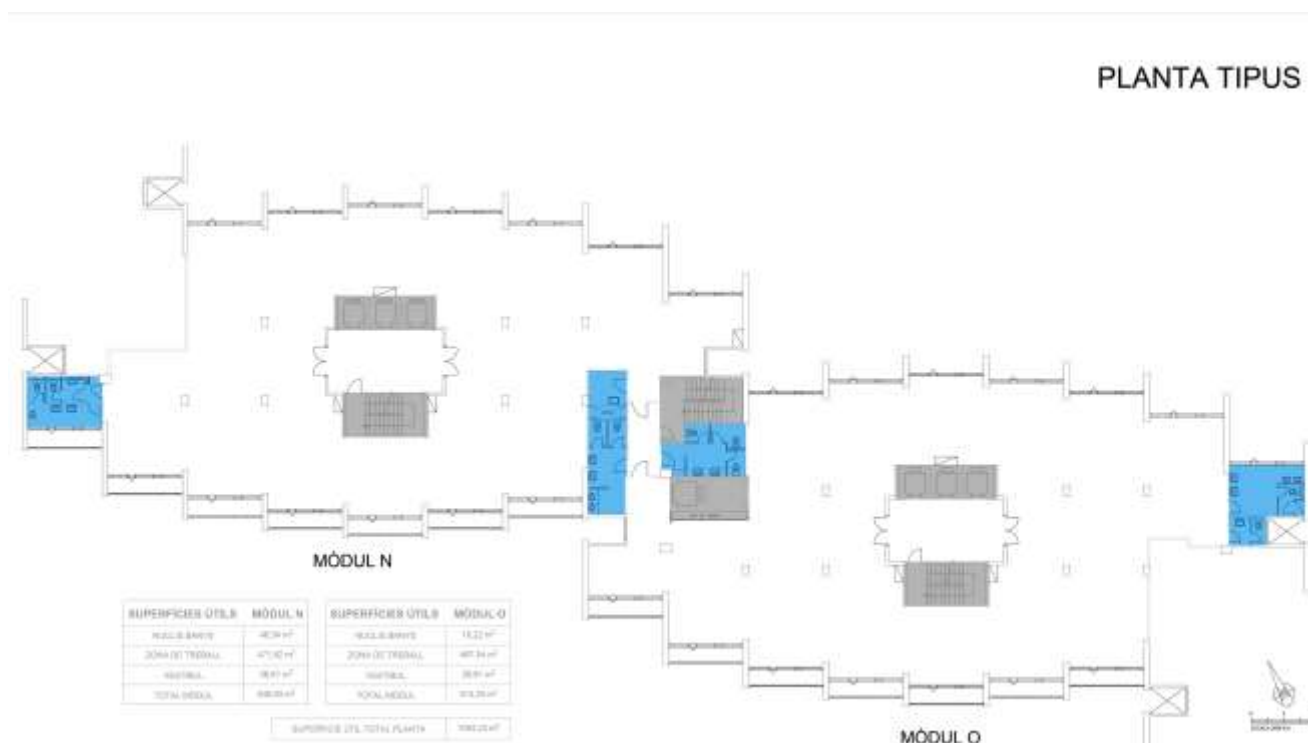
A continuació, se estableixen les bases tècniques generals i particulars que han de regir el contracte per a la execució de tots els treballs necessaris pel desenvolupament del "Projecte de reforma de l'edifici d'oficines ZF-2 de TMB":

II. INFORMACIÓ DEL PROJECTE

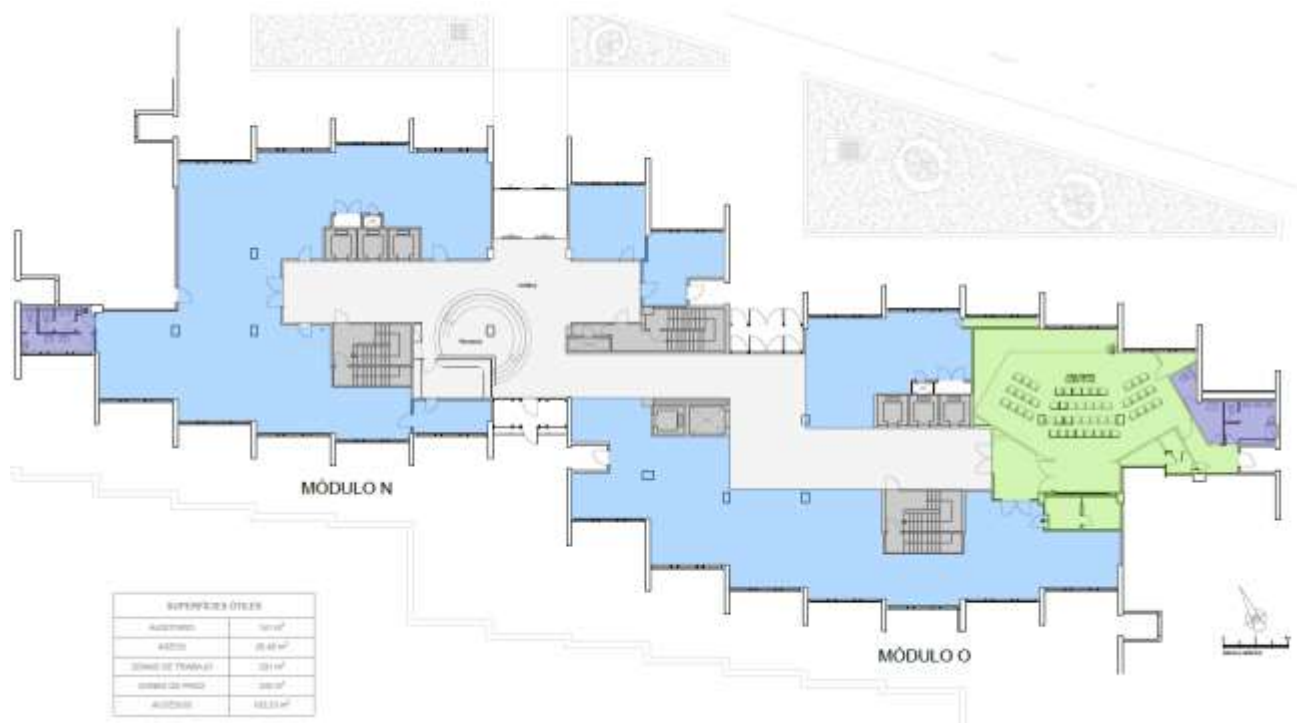
TMB Transportes Metropolitanos de Barcelona, és una marca comercial i una unitat gestora sota la qual operen tres empreses municipals de transport públic a la ciutat de Barcelona i la seva àrea metropolitana: Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A., Transports de Barcelona, S.A.— i Projectes i serveis de mobilitat, S.A.

TMB ocupa actualment l'Edifici ZF-2, que és la seva seu social, situat al carrer 60, 21-23 al Polígon Industrial de la Zona Franca de Barcelona. L'edifici consta de PB + 7 plantes d'oficines + Pl. Soterrani, cadascuna de 1063,23 m² útils aproximadament, i la seva ocupació actual és de 382 llocs de treball en total. A la Planta Baixa es distribueixen els serveis comuns com Recepció, Menjadors, Auditori, Reprografia, Sales del Comitè i Dispensari Mèdic. A més, compta amb un Soterrani i una Terrassa que alberguen les Instal·lacions i Magatzems que donen servei a tot l'edifici.

L'abast dels treballs de Projecte inclourà la Planta Baixa i les set plantes d'oficina, així com els vestidors de la Planta Soterrani, per a una Superfície total d'actuació de 8.505,84 m² aproximadament. Les plantes d'oficina, exceptuant el Mòdul O de la Planta 7 que descriurem més endavant, podrien definir-se com Planta Tipus, i es correspondran amb l'esquema de planta que presentem a continuació:

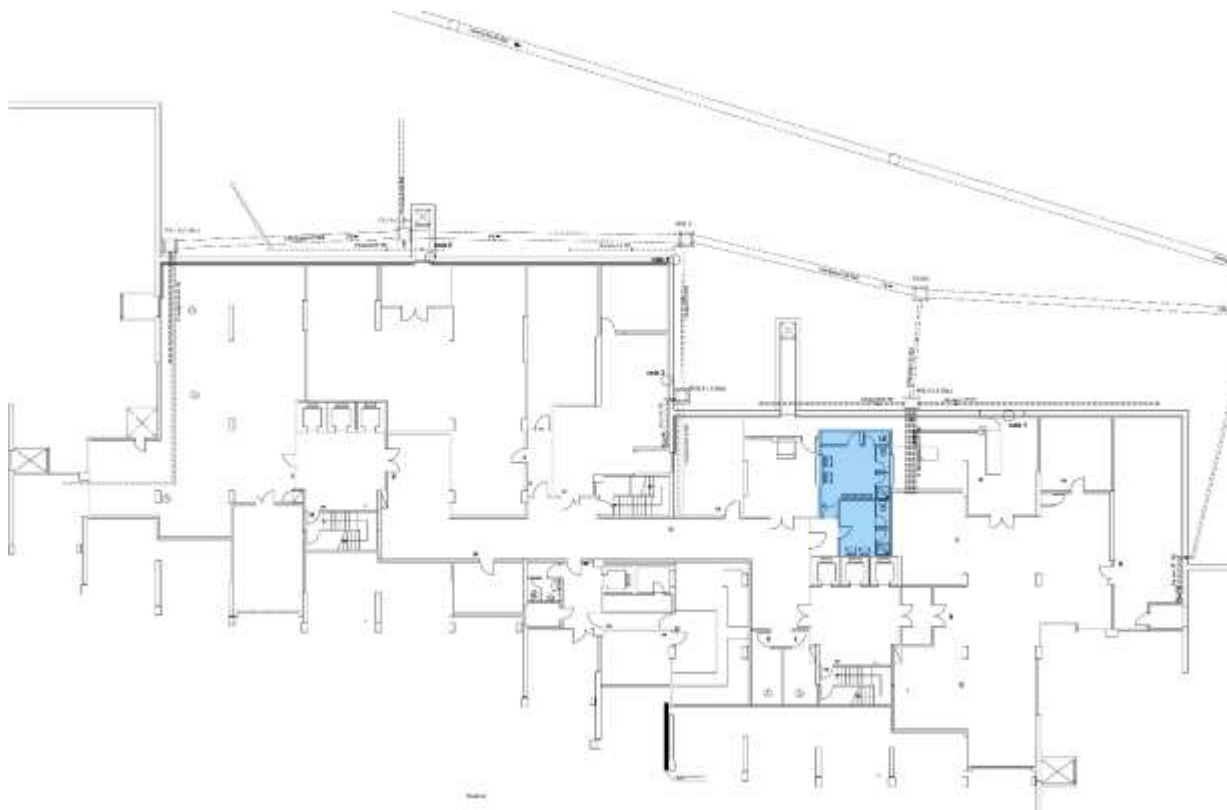


La **Planta Baixa** disposa d'una configuració similar però uns usos molt diferents, amb serveis generals per tot l'edifici. La Planta Baixa actual es correspon amb l'esquema següent:



El Projecte inclourà la reforma dels vestuaris de Planta Soterrani, sense modificar la seva localització.

PLANTA SOTERRANI

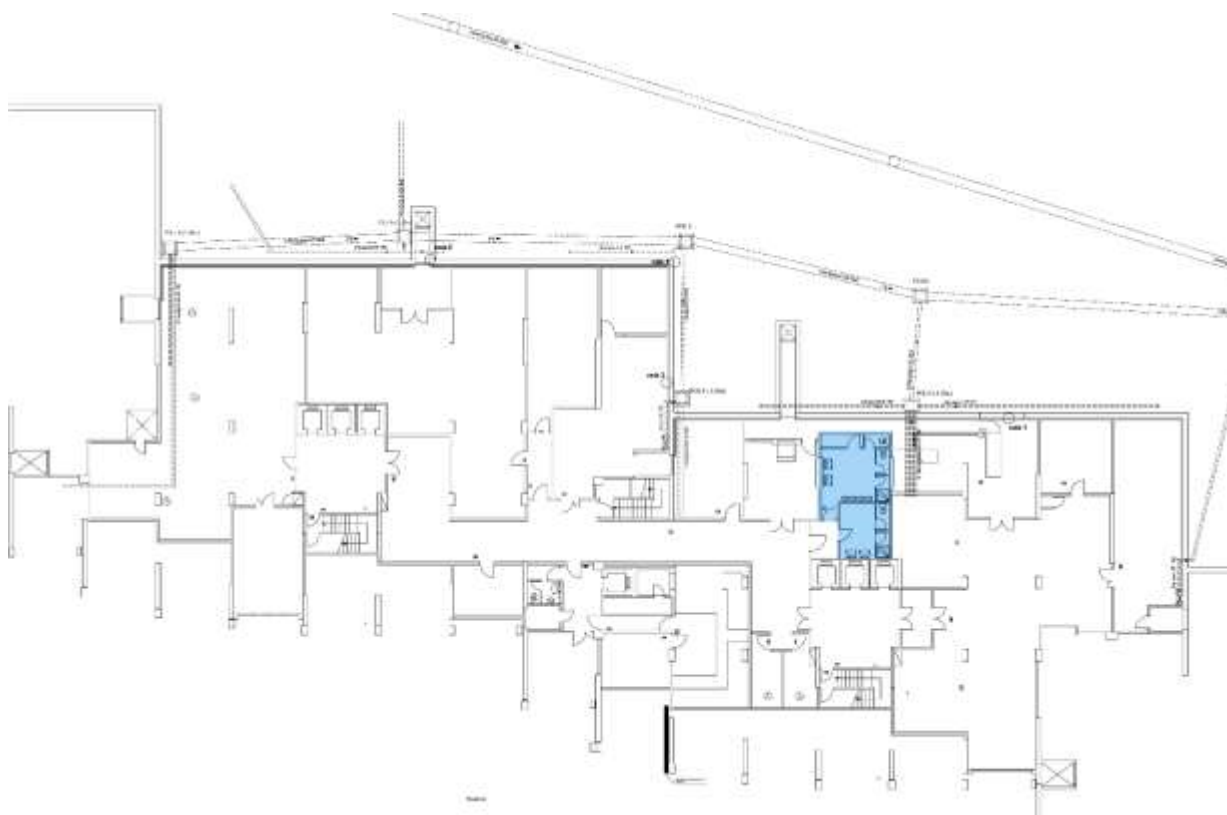


III. OBJECTIUS

- El nou projecte d'oficines de TMB ha de recollir els criteris i condicions per reorganitzar els espais cap a superfícies més diàfanes i polivalents que tinguin en consideració la implantació, cada vegada més gran, del teletreball. Amb la rehabilitació prevista, TMB vol assolir els següents objectius:
- Modernitzar y flexibilitzar tots els espais de treball, reservant-se la possibilitat d'ampliar l'aforament de l'edifici des dels 382 fins als 670 llocs a mig-llarg plaç.
- Oferir als seus treballadors unes condicions de treball òptimes amb una completa oferta d'espais complementaris on poder desenvolupar les seves tasques diàries, sense oblidar la importància que una seu social d'aquestes característiques pot jugar a la hora de atraure i retenir talent.
- Promoure unes oficines ambientalment sostenibles tant com en consums com en materials constructius i de la gestió quotidiana de l'espai, que a més a més possibiliten l'obtenció de certificacions ambientals que millorin la valoració dels seus espais de treball.

El projecte inclou models de Workplace (inclòs el workplace digital), i la elaboració dels 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 TMB a traslladar les modificacions proposades i els nous usos dels espais a tot el seu personal.

IV. ABAST



L'abast de les intervencions previstes és el següent:

- La remodelació completa de la distribució interior de totes les Plantes.
- La modificació/renovació de les instal·lacions (electricitat, cablejat de dades, xarxa Wi-Fi, climatització, fontaneria, PCI, seguretat i d'altres instal·lacions menors), adaptant-les a la normativa vigent i conforme a la nova disposició de llocs de treball. Si degut a la ampliació de llocs de treball, és necessari complementar l'equipament actual de comunicacions (switches, ...) o inclús generar una nova càmera de comunicacions s'haurà de detallar en el projecte.
- Es considera necessari redefinir la infraestructura inalàmbrica de comunicacions (actualmente WiFi) de l'edifici tant en equipament como en ubicació.
- La rehabilitació de la major part dels espais de Planta Baixa, mantenint algun servei com Reprografia en la seva localització actual, amb l'objectiu d'adaptar-la a les seves necessitats reals, creant uns espais de Recepció proporcionats i ampliant la dotació d'espais per a ubicar Sales de Reunions.
- La renovació dels vestuaris de la Planta Soterrani.

V. CRITERIS D'IMPLANTACIÓ

Aquest document té com a finalitat 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.

Atès que no es preveu modificar de manera substancial la configuració estructural de l'edifici i el posicionament dels nuclis "durs" de comunicació vertical, així com dels serveis higiènics, els locals tècnics i les columnes d'instal·lacions, la recerca de la màxima flexibilitat serà fonamental per tal d'assegurar a mitjà i llarg termini l'adaptació i evolució dels espais de treball oberts i d'una part dels espais tancats (despatxos, sales de reunions, etc.).

Conceptualment, la flexibilitat es defineix per la capacitat de 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.

És per aquest motiu que, la flexibilitat del projecte dependrà de:

- La distribució general,
- El grau de mobilitat de les divisions interiors, i
- El tipus i la localització dels equipaments i de les instal·lacions.

La distribució de llocs per Planta adjunta, es prendrà com a referència per a desenvolupar les implantacions funcionals del Projecte, tenint en compte que haurà de modificar-se durant la elaboració del mateix amb la informació que es reculli dels estudis i enquestes preliminars del

sistema Workplace i en base als criteris que pugui marcar TMB.

Es preveu que la distribució, que contempla un aforament de 382 llocs en aquest moment, s'ampliï amb la previsió de llocs externs, incorporació d'altres departaments de TMB o algún col·laborador que encara no treballa a l'edifici.

VI. DESCRIPCIÓ DE LES TASQUES A REALITZAR

Per a la realització del Projecte de Rehabilitació es tindran en compte els següents criteris:

1. Ocupació

La ocupació de cada Planta Tipus (Mòduls N y O) estarà definida entre un interval dels 70 als 100 llocs i els 10 m²/lloc mínim. La ocupació total que es legalitzarà per a tot l'edifici serà, aproximadament, de 670 llocs de treball fixes.

2. Plantes d'oficines

Es pretén que les àrees de treball dels diferents departaments/serveis es mantinguin agrupades i mínimament segregades unes de les altres, així com disposar d'espais col·laboratius adaptats a la nova realitat de l'empresa. La irrupció del teletreball, la mobilitat entre diferents centres de treball i la contínua presència de personal extern fa que la configuració actual de les zones de treball no sigui l'òptima. Per tant, caldria plantejar noves zones de treball que donin resposta a aquestes necessitats, amb espais preparats per als diferents departaments/serveis i espais destinats a personal d'altres centres de treball o personal extern.

a) ÀREES DE TREBALL

Els espais de treball seran oberts i diàfans, amb molt pocs despatxos, i una gran dotació de Sales de reunions i espais col·laboratius de tot tipus: 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 post-its, Reunió oberta, Zones de pissarres, Espais per reunir-se més informals amb sofàs o grades, 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.

Crear un entorn de treball obert i diàfan que fomenti la col·laboració i la comunicació entre els empleats. Aquest disseny permet una major flexibilitat i adaptabilitat a les necessitats canviants de l'organització.

Utilitzar mobiliari modular que pugui ser reconfigurat fàcilment per adaptar-se a diferents activitats i equips de treball. Això inclou taules, cadires i separadors mòbils.

Incloure cabines individuals per a tasques que requereixin més privacitat i concentració. Aquestes cabines han d'estar equipades amb aïllament acústic i mobiliari ergonòmic.

Crear àrees específiques per a la concentració, amb taules individuals i cadires còmodes, allunyades de les zones de major trànsit i soroll.

b) ESPAIS COLABORATIUS

Incloure diferents tipus d'espais col·laboratius com:

- sales de reunions formals per a reunions i presentacions.
- àrees de reunió informals per a reunions ràpides amb taules altes, que siguin flexibles i acollidores.
- zones de Brainstorming amb espais equipats amb suports, taules mòbils i seients còmodes per a fomentar la creativitat i la col·laboració en equip.

Incloure zones amb llocs de treball flexibles ("Hot Desks") que puguin ser utilitzats pel personal extern o empleats que no tinguin un lloc fix a l'oficina. Aquests llocs han d'estar equipats amb connexions elèctriques i de dades.

Estarà a l'abast del projecte definir tot el material necessari per al workplace digital i els espais col·laboratius (multimèdia, videoconferència, etc...)

c) ÀREES DE DESCANS I BENESTAR

Cal crear àrees específiques per el descans del personal, amb sofàs, cadires còmodes i taules baixes. Aquestes zones han de ser acollidores i estar allunyades de les àrees de treball per tal de proporcionar un espai tranquil.

Incloure punts de cafè i màquines de vending a cada planta, proporcionant als empleats un lloc per a la relaxació i sociabilitzar en els temps de descans.

Espais de Benestar: Considerar la inclusió de espais de benestar, com sales de meditació o àrees per a exercicis lleugers, per tal de promoure la salut i el benestar dels empleats.

d) EMMAGATZAMENT I GUIXETES

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, puguent-se reemplaçar per solucions d'emmagatzamentge més eficients i estèticament agradables.

Per tal se instal·laràn guixetes per a que els empleats puguin guardar els seus efectes personals i material d'oficina. Aquestes guixetes han de disposar-se agrupades i distribuïdes proporcionalment, sempre aprop de les zones dels llocs de treball.

e) SALES DE REUNIÓ

Actualment hi ha un total de 20 Sales de Reunions distribuïdes per les diferents plantes de l'edifici. S'haurà de plantejar la creació de noves Sales de Reunions de diferents mesures i capacitats, adaptades a les diferents necessitats, i al nivell d'ocupació de cadascuna de les plantes.

Els nous tipus de Sales de reunions seràn:

- Sales de reunions de 15 a 20 persones a definir en la fase del 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 de 1 a dues persones (cabines individuals o dobles).
- Sales de Reunions Polivalents, per a equips de 2 a 4 persones, convertibles en despatxos per necessitat de la organització, i similars als despatxos anteriorment descrits. El seu número i ubicació es determinarà durant el desenvolupament del projecte.

Totes les sales hauràn d'estar equipades amb mitjans audiovisuals i de videoconferència. A més a més han d'estar dotades d'aïllament acústic necessari. També les taules han d'estar preparades per tal de permetre el subministrament de corrent elèctrica.

f) ZONES D'IMPRESSIÓ

Col·locar al menys una zona d'impressió en cadascuna de les plantes que hauràn d'estar degudament equipades.

g) DESPATXOS

Actualment hi ha un total de 72 despatxos en l'edifici, el projecte implantarà despatxos únicament per el personal de l'alta Direcció, 11 despatxos en total, dels quals 6 s'ubicaràn en el Mòdul O de la Planta 7 i la resta en les mateixes plantes on hi son actualment però, no necessàriament en la mateixa localització.

Tots els despatxos, sempre i quan sigui possible, han de disposar de la mateixa superfície, tancaments de mampara vidriada, el mateix mobiliari i equipament audiovisual i, accés mitjançant tancament electrònic.

Totes aquestes característiques no seràn aplicables al despatx del Conseller Delegat.

h) MOBILIARI

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 mida, i estarà electrificada i mecanitzada per a un equipament de pantalla i ordinador adequat a l'especificitat del lloc de treball (portàtil i/o sobretaula) i almenys dos punts de dades. Es valorarà la instal·lació de separadors fonoabsorbents en els grups de taules. El projecte haurà de contemplar l'adquisició de tot l'equipament informàtic necessari perquè el workplace digital sigui 100% funcional.

Tot el que s'ha plantejat anteriorment comporta, necessàriament, el canvi del mobiliari actual 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, basant-se en la línia de mobiliari prèviament seleccionada per TMB.

i) D'ALTRES ELEMENTS

La implantació dels espais interiors, amb la localització dels envans o mampares divisòries, haurà de tenir en compte i adaptar-se al sistema estructural existent (localització dels pilars i de les bigues) així com al ritme de les obertures de les façanes, buscant la millor coherència possible.

Les divisions i elements interiors han de garantir les exigències d'estabilitat i aïllament acústic que marca la normativa, així com ser resistents al desgast general derivat de l'ús intensiu. Estudiar la seva eliminació o canvi o modificacions per adaptar-se a la nova situació.

3. Planta Baixa

S'hauran de definir i dissenyar les zones d'accés, zona de vigilància, l'espai de Recepció al costat de la zona de telefonia, i les zones d'espera de l'entrada de l'edifici.

Actualment, hi ha zones d'espera davant de la Recepció de l'edifici i al vestíbul d'ascensors de cadascuna de les plantes, s'hauria de replantejar tant la ubicació com la configuració de les mateixes.

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

Actualment disposem d'una petita Sala d'actes/Auditori a la Planta Baixa del Mòdul O. Seria necessari plantejar una proposta més moderna, i un disseny que encaixi amb el conjunt de la resta de canvis a realitzar en els diferents espais.

Avui dia, hi ha dos menjadors a la Planta Baixa. Estan dotats d'escalfaplats, microones, frigorífic i màquines de vending, però no disposen de cuina. Es sol·licita una proposta, alineada amb el nou projecte, que substitueixi els actuals menjadors i que sigui d'acord amb la creació de les anteriorment esmentades zones de descans. (L'aforament del menjador es definirà en la fase de projecte).

Certs espais que es troben actualment a la Planta Baixa hauran de romandre en la seva ubicació actual, com explicarem a l'apartat VIII. S'haurà de contemplar una sala per a l'equip de manteniment tècnic del workplace digital amb capacitat mínima per a 10 persones.

4. Planta Soterrani

L'edifici disposa d'un nombre reduït de dutxes i dos vestidors de petita capacitat, un masculí i un altre femení, tot destinat al personal de neteja i manteniment. Seria necessari plantejar la reforma d'aquestes instal·lacions, adaptant-les a les noves necessitats del personal i la ràtio entre personal femení i masculí.

5. Banys i Fontaneria

Es preveu la renovació completa dels actuals lavabos de l'edifici i dels vestidors de la Planta Soterrani, així com la creació d'alguns offices a cada Planta, amb la corresponent actualització de la instal·lació de fontaneria.

En aquest context, el projecte haurà de respectar el que estableix 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 a cada bloc de lavabos i als vestidors.

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. Actualment hi ha tres lavabos masculins i tres femenins a cada planta, ubicats als extrems dels dos edificis i al passadís central que uneix ambdós. També hi ha alguns lavabos adaptats per a persones amb mobilitat reduïda.

Serà necessari plantejar nous lavabos que tinguin 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 com a mínim dos serveis higiènics adaptats a cada planta.

Els inodors seran accessibles per ambdós 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.

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

6. Revestiments/Divisories/Paviments/Falssos sostres

El projecte integrarà en el seu disseny, i d'acord amb les altres exigències de solidesa, durabilitat 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 a l'obra, fins al seu possible reciclatge futur.

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

De forma 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, amb les normatives de reacció al foc.

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.

VII. INSTAL·LACIONS

- S'integraran les línies elèctriques de força per alimentar els equips dels llocs de treball evitant qualsevol tipus de canaleta superficial.
- S'integrarà el cablejat de dades sempre per ubicació diferent de l'elèctric, per alimentar els equips dels llocs de treball evitant qualsevol tipus de canaleta superficial, la categoria i característiques del cablejat seran definides per l'Àrea Tecnològica de TMB. Aquesta integració ha de permetre ampliacions i modificacions a futur, bé sigui mitjançant sòl tècnic o com el projectista i TMB pactin en el projecte.
- Els edificis disposen actualment de diferents sistemes d'il·luminació. Resulta evident que amb la nova reorganització d'espais serà necessari plantejar nous sistemes d'il·luminació adaptats

als diferents espais que es creïn.

- 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 làmpades 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/m². 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 adaptar-la als nous espais diàfans, així com la nova integració dels mobles-fancoil existents a totes les plantes, a les dues façanes de l'edifici.
- Per al nou Projecte de la seu de TMB, es requerirà un sistema de ventilació que garanteixi la salubritat de l'ambient de treball amb un nivell de qualitat d'aire IDA 2 (segons RITE) i una aportació de cabal d'aire exterior de 45 m³/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 estigui contaminat per l'aire extret, s'haurà de preveure en el projecte la realització d'una prova amb fum de color situat a 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 fum, extintors, Bies, així com la senyalització dels recorreguts d'evacuació.
- Es definirà un sistema de gestió de reserva d'espais amb visió de lloc de treball/sala de reunions/aparcament, etc., que sigui aplicable a altres edificis de TMB.
- Es preveurà la possible modificació/adaptació de l'actual sistema de gestió tècnica centralitzada a causa de les modificacions de les instal·lacions.

VIII. D'ALTRES CONSIDERACIONS

Es definirà una senyalització corporativa digital coherent amb la identitat corporativa de TMB. 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 reunions i l'auditori serà inferior a 0,8s i a 1,2s al menjador i els espais comuns. Encara no s'ha decidit si el projecte obtindrà alguna certificació energètica.

En cas que TMB decideixi optar per alguna certificació, el candidat seleccionat treballarà en conseqüència i proporcionarà tota la informació necessària per aconseguir aquesta certificació.

Existeixen diversos espais que s'han de redissenyar i definir, però que estaran ubicats a les següents plantes:

- A la Planta Baixa es situaran:
 - o Sala de Lactància al costat del Servei Mèdic
 - o Recepció
 - o Reprografia
 - o Carteria
 - o Menjadors
 - o Auditori
 - o Potser falti alguna sala com la de Pases actual.
- En Planta Primera:
 - o Sala de comunicacions informàtica existent actualment. Degut al nou amidament de l'edifici es requerirà una/dues sales tècniques en cadascuna de les plantes i que no s'ha de modificar. L'ideal tècnic és que se ubiqui a la part central de l'edifici per tal de facilitar el cablejat.
- En Planta Cinquena:
 - o Sala de comunicacions informàtica existent actualment i que no s'ha de modificar. A causa del nou dimensionament de l'edifici es requerirà una/dos sales tècniques a cadascuna de les plantes i que no s'ha de modificar. L'ideal tècnic és que se situï a la part central de l'edifici per facilitar el cablejat.
- En la Planta Setena, Mòdul O:

Es reservarà per a la implantació de la Direcció General de TMB.

IX. SERVEIS INCLOSOS EN EL PROJECTE

L'objecte de la present licitació consisteix en la redacció dels diferents projectes tècnics per a la reforma interior de les plantes Baixa, 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7, de l'edifici ZF-2 de TMB. L'abast dels treballs serà el següent:

- Plà director

- El·laboració d'un Projecte Bàsic
- El·laboració d'un Projecte Executiu

1. Plans

a) PLÀ DIRECTOR

Es realitzarà un Pla Director on es descriguin i es detallin tots els projectes a realitzar amb la finalitat de donar una visió global del conjunt per poder justificar davant l'Administració l'actuació per fases.

Dins del Plà Director es contemplarà diversos aspectes com:

- Anàlisi de la situació actual:
 - Realització d'un estudi general de l'edifici, amb la finalitat de definir les necessitats globals, així com per verificar el correcte estat de les diferents instal·lacions actuals i de les mesures reals de l'edifici.
 - Anàlisi de la distribució actual dels espais i el seu ús.
- Definició d'objectius:
 - Realització d'un primer disseny contemplant estratègia workplace i adaptació de les instal·lacions (incloent la producció d'imatges infogràfiques i renders, fitxes de material, plà de manteniment, certificats de materials ...). El·laboració d'un llibre blanc.
 - Millora en la eficiència energètica.
 - Garantir l'accessibilitat i seguretat de l'edifici.
 - Gestions i consultes amb les Administracions amb l'objectiu d'obtenir o actualitzar tant la llicència ambiental com la legalització de les instal·lacions.
- Estratègies i plans d'acció:
 - El Pla director a més contindrà les directrius i les especificacions, en detall, de com es desenvoluparan els diferents projectes.
 - Descriurà i detallarà els terminis de realització i presentació dels projectes, així com els diferents tràmits amb l'Administració o qualsevol altre organisme de caràcter públic o privat (Ajuntament, bombers, Indústria,...) per a l'obtenció dels respectius permisos d'obres i llicència ambiental, i inclourà la redacció i presentació de tots aquells documents específics que puguin sol·licitar, tenint en compte el marc de requeriments, el marc econòmic i la normativa actual que els són d'aplicació.
- Assignació de recursos:
 - Pressupost de les diferents fases
 - Recursos humans necessaris
 - Materials i equips requerits
- Cronograma
 - Terminis específics per a cada fase del projecte i identificació de les fases així

com la seva repercusió en els treballs cotidians de l'edifici.

- Fites importants i dates d'entrega
- Sistema de seguiment i avaluació
 - Reunions periòdiques de revisió i ajustos del Pla
- Pla de comunicació:
 - Dissenyar un pla de comunicació per informar les parts interessades internes (equip de projecte, departaments tècnics de TMB i Direcció de TMB) així com les parts externes (Administracions públiques, proveïdors i contractistes, empleats afectats per la reforma).
 - Mantenir totes les parts interessades degudament informades sobre el progrés del projecte.
 - Assegurar una comunicació fluïda entre tots els equips i departaments involucrats.

En la entrega d'aquest Pla Director vindrà definida la planificació que haurà de presentar-se dins de la Memòria Tècnica.

Es realitzarà també un estudi general de l'edifici, amb la finalitat de definir les necessitats globals, així com per verificar el correcte estat de les diferents instal·lacions actuals i de les mesures reals de l'edifici, on s'inclouran les gestions i consultes amb les Administracions amb la finalitat d'obtenir o actualitzar tant la llicència ambiental com la legalització de les instal·lacions.

Es dedicarà especial atenció als següents apartats:

- Aixecament general dels plànols de l'edifici
- Producció tèrmica i distribució fins a cadascuna de les plantes
- Renovació d'aire
- Escomesa i xarxa de distribució elèctrica
- Escomesa i xarxa de distribució de fontaneria
- Escomesa i xarxa de distribució de les telecomunicacions
- Xarxa de recollida del sanejament
- Instal·lacions de parallamps, televisió i megafonia
- Instal·lacions Contraïncendis i de Seguretat
- Càlculs de ocupació, recorreguts d'evacuació i sectoritzacions necessaries per a la obtenció de la llicència ambiental o que permetin condicionar la distribució interior
- Supressió de les barreres arquitectòniques

Es tindrà en compte quines instal·lacions estàn legalitzades i inspeccionades per una entitat de control i quines s'hauran de legalitzar un cop realitzats i enllestits tots els treballs.

b) PROJECTE BÀSIC

Per a la redacció del projecte bàsic es tindrà en compte la informació facilitada per TMB a partir de les implantacions preliminars, i es realitzaran les modificacions i aportació de millores necessàries fins a la seva aprovació per la direcció del projecte.

Ha de contemplar una visió general i detallada del projecte:

- Memoria descriptiva:
 - Informació previa: Dades d'emplaçament, antecedents del projecte i, planejament urbanístic aplicable.
 - Descripció del projecte: Descripció general de l'edifici, programa funcional, sistemes estructurals, compartimentació, façanes, acabats, i condicionament ambiental.
 - Prestacions de l'edifici: Requisits a complir segons les característiques de l'edifici, com a protecció contra incendis, entre d'altres.
- Plànols i documentació gràfica:
 - Plànols de situació i emplaçament.
 - Plànols de planta, alçats i seccions.
 - Detalls constructius i esquemes d'instal·lacions.
 - Imágenes Renders
- Pressupost estimat:
 - Estimació dels costos totals del projecte.
 - Desglossament dels costos per partides (materials, mà d'obra, equipaments, etc.).
- Estudi de viabilitat:
 - Anàlisi econòmic i financer.
 - Avaluació de la rentabilitat i sostenibilitat del projecte.
- Cronograma:
 - Terminis i fases del projecte, i les seves afectacions en cada fase.
 - Fites importants i dates d'entrega

c) PROJECTE EXECUTIU

Per a la realització del projecte executiu serà necessari coordinar les propostes amb els departaments tècnics de TMB (com és el cas de l'Àrea de Tecnologia) com a responsables de les instal·lacions audiovisuals i informàtica i de Serveis Generals, com a responsables de les instal·lacions generals de l'edifici i del seu manteniment).

Es realitzarà un projecte executiu de forma individual per cada planta o un projecte per lots per planta segons s'acordi en el pla director

- Memoria descriptiva i constructiva:
 - Memoria descriptiva: Informació previa, antecedents, condicionants de partida i descripció del projecte.
 - Memoria constructiva: Detalls sobre treballs previs, sistema de fonamentació,

- sistema estructural, i sistema envoltant de l'edifici.
 - Annexes (PCI, instal·lacions, sectoritzacions, recorreguts d'evacuació...)
- Planols i documentació gràfica:
 - Planols arquitectònics detallats (plantes, seccions, alçats).
 - Planols d'estructures i instal·lacions (electricitat, fontaneria, climatització).
- Plec de condicions tècniques:
 - Especificacions de materials i sistemes constructius.
 - Normatives i reglament aplicables.
- Amidaments:
 - Càlcul de quantitats de materials i recursos necessaris.
- Pressupost detallat:
 - Estimació de costos desglossats per partides (materials, mà d'obra, equipaments) i per fase del projecte.
- Documentació complementària:
 - Estudis de seguretat i salut.
 - Pla de control de qualitat
 - Estudi de Gestió Residus
 - Memoria ambiental
 - Estudi d'evacuació i contraincendis.
 - Plans de manteniment de l'obra.
 - Càlculs estructurals i d'instal·lacions.
 - Legalitzacions

S' haurà de complir en tot moment la normativa vigent en tots els àmbits que siguin aplicables:

- Codi Tècnic de l'Edificació. Real Decret 314/2006, de 17 de març, (BOE 28 de març de 2006)
- Instal·lacions Industrials
- Medi Ambient
- Eficiència Energètica
- Accessibilitat
- Seguretat i Higiene en els llocs de treball
- Normativa interna de seguretat per a treballs dins de TMB
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
- Plec d'Especificacions Tècniques de BT de TMB
- Reste de Plecs d'Especificacions Tècniques vigents a TMB
- Disposicions de Seguretat i Salut aplicables als treballs de risc a l'exposició a l'Amiant
- Real Decret 396/2006, de 31 de març, per al que s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs de risc d'exposició a l'Amiant.
- Codi d'Accessibilitat a Catalunya

- DB SE-AE: Accions en la edificació
- Ley 31/1995 y del RD 1627/1997
- Tota normativa vigent no inclosa anteriorment

2. Plec Tècnic per a la licitació de les obres

Es redactarà un Plec de Prescripcions Tècniques per poder licitar tot el conjunt de les obres objecte de la reforma de l'edifici. Inclourà un annex amb una descripció de capítols i partides, així com l'estat de medicions reals corresponents als projectes finalitzats, i un pressupost total d'execució, que servirà de referència com a pressupost màxim de licitació.

El plec també inclourà les condicions que hauran de complir-se per a l'acceptació dels possibles preus contradictoris que puguin sorgir durant l'execució de les obres i que no estiguin contemplats en les medicions del plec.

El lliurament d'aquest plec vindrà definit en la planificació que haurà de presentar-se dins de la Memòria Tècnica, sempre sota la premissa d'escurçar el termini d'inici de les obres.

Basant-se en els requeriments de l'Ajuntament i en les premisses de TMB, es desenvoluparan els diferents projectes administratius necessaris fins a l'obtenció de la llicència d'obres.

Es realitzarà la consulta prèvia a l'Ajuntament amb la finalitat d'obtenir els requeriments específics segons la tipologia d'obra a realitzar i es tramitaran els respectius permisos d'obres amb "comunicats immediats".

3. Projecte Ambiental

Es realitzarà el projecte ambiental justificant el compliment de totes les normatives d'aplicació, així com tots els tràmits davant l'Ajuntament, o qualsevol altre organisme, amb la finalitat d'obtenir la concessió de la corresponent llicència; s'inclourà el seguiment posterior de l'expedient una vegada finalitzada l'obra fins a l'obtenció de la llicència ambiental definitiva.

El lliurament d'aquest projecte ambiental vindrà definit en la planificació que haurà de presentar-se dins de la Memòria Tècnica.

Durant la redacció dels projectes i fins a la seva aprovació administrativa, el redactor haurà d'assistir a totes les reunions de seguiment a les quals sigui convocat per TMB, així com incorporar els ajustos i modificacions que es desprenguin d'aquestes reunions.

Serà tasca de l'equip redactor elaborar les corresponents actes de seguiment. Tots els projectes es consideraran acabats quan s'hagin aprovat definitivament per la propietat.

Les tasques objecte de la present licitació i descrites anteriorment hauran de tenir tota la documentació sol·licitada amb una qualitat del treball alta, i suficient per poder executar els treballs de reforma.

S'haurà de complir en tot moment la normativa vigent en tots els àmbits en què s'apliquin les modificacions d'espais:

- Codi tècnic de l'edificació
- Instal·lacions industrials
- Medi Ambient
- Eficiència energètica
- Accessibilitat
- Seguretat i Higiene en els llocs de treball
- Normativa interna de seguretat per a la realització de treballs a TMB
- Reglament electrotècnic de Baixa Tensió
- Disposicions de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- Tota normativa vigent no inclosa anteriorment.

No formen part d'aquest contracte ni la Direcció d'Obra ni la Coordinació de Seguretat i Salut. Tampoc formen part les legalitzacions de les diferents instal·lacions i la documentació "As built" que correspondran al constructor (aquests conceptes hauran de quedar reflectits en els corresponents projectes com una partida d'obra més en el pressupost).

4. Gestió i autoria dels treballs

- Gestió dels treballs

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs d'Estudi i redacció del Projecte corresponen a TMB. En cas d'incompliment del contracte, TMB es reserva el dret de redactar, amb mitjans propis o mitjançant tercers, qualsevol part del Projecte encarregat.

Amb aquest fi, l'adjudicatari facilitarà les dades necessàries amb l'antelació necessària perquè es puguin dur a terme aquests treballs sense que cap dels terminis pactats amb TMB es vegin afectats.

FMB, juntament amb l'adjudicatari, establiran en cada cas i a l'inici dels treballs, el règim de reunions de treball a desenvolupar amb l'equip de redacció, així com el seu contingut.

- Autoria dels treballs

L'autoria dels treballs recau en l'adjudicatari. L'adjudicatari és el responsable de les solucions projectades, de les definicions, de les memòries, dels càlculs, dels plec de condicions tècniques, de les medicions, del pressupost, de la documentació gràfica i de la resta de documentació del projecte, llevat que hagi fet constar de manera fefaent i per escrit, la seva disconformitat amb algun (o alguns) dels criteris o solucions que hagin estat manifestats pels tècnics de TMB.

- Signatures i visats

El Projecte Executiu objecte del present encàrrec, haurà de ser signat i visat pel Col·legiat redactor del projecte en qualitat d'Autor/Autora. El responsable/coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte signarà i visarà l'Estudi de Seguretat i Salut com a part integrant del Projecte. L'annex de càlculs, si escau, haurà de ser signat i visat pel col·legiat redactor.

5. Desenvolupament dels treballs

- Aclaracions i informacions complementàries

Durant l'elaboració de la redacció del Pla Director i dels respectius Projectes, l'adjudicatari podrà

sol·licitar tot tipus d'aclariments i informacions complementàries i fer constar les consideracions que cregui oportunes a TMB. TMB procurarà atendre, en la mesura del possible, aquestes sol·licituds; no obstant això, la manca o el retard en la resposta no es considerarà en cap moment com a causa motivada de defectes, mancances o retards en la redacció del Projecte.

- Seguiment dels treballs

Durant la redacció del Pla i posterior redacció dels projectes, com a mínim amb una periodicitat quinzenal, es realitzaran actes de seguiment de treball. L'adjudicatari serà el responsable de redactar les actes de les reunions amb el format d'acta de TMB. L'adjudicatari està obligat a fer entregues parcials.

6. Documentació que TMB entregará a l'adjudicatari

Correspon a l'adjudicatari l'obtenció, amb els seus propis mitjans, de les dades necessàries per a la completa elaboració del Projecte encarregat. No obstant això, TMB posarà a disposició de l'adjudicatari la següent documentació a l'inici de la redacció del Pla i dels Projectes

- Documentació gràfica disponible de l'espai on s'implementarà l'objecte del projecte.
 - Recopilació de documentació de recolç, d'obligat compliment, per a la redacció del projecte, com llibre d'estils, caràtules i caixetins per a presentació dels diferents documents del projecte, així com la normativa interna de TMB.
 - Les dades de camp i topografia que siguin necessaris per a complementar la informació proporcionada inicialment per TMB seran a càrrec de l'adjudicatari.
- Durant la redacció de l'Estudi i Projecte

Si procedeix, FMB aportarà al projectista:

- Documentació, paràmetres a emprar i dades de referència.
- Criteris a tenir en compte.

7. Duració dels treballs

La entrega definitiva de tot l'encàrrec haurà d'estar finalitzat i amb el vist i plau per part dels responsables de TMB, en 12 messos naturals.

La part del Pla Director tindrà una duració de 4 messos a partir de la signatura del contracte.

Quan estigui acceptat el Pla Director, la entrega del Projecte Bàsic tindrà una duració de 6 messos a partir de la signatura del contracte.

I posteriorment l'entrega del Projecte Executiu tindrà una duració de 10 messos a partir de la signatura del contracte, incloses les modificacions de la maqueta.

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Pla Director												
Projecte Bàsic												
Projecte Executiu												
Plec tècnic per a la licitació de les obres												
Projecte Ambiental												
Gestió i autoria dels treballs												

8. Acceptació dels treballs

L'aprovació i supervisió de cadascuna de les unitats de treball, per part de TMB, és condició obligada perquè el Projectista pugui desenvolupar altres unitats de treball que depenguin de les primeres.

En l'elaboració de les diferents parts de l'encàrrec, el projectista remetrà les propostes a TMB, en format PDF, per a la seva revisió, i realitzarà una presentació amb les parts afectades. En funció del resultat d'aquesta, TMB indicarà al Projectista la realització de les correccions i/o modificacions que s'hagin de considerar, o si escau, autoritzarà l'edició definitiva.

Sobre el projecte constructiu, el projectista remetrà el borrador (maqueta) del Projecte a TMB, en format PDF, per a la seva revisió, i en funció del resultat d'aquesta, FMB indicarà al Projectista la realització de les correccions i/o modificacions que s'hagin de considerar o si escau, autoritzarà l'edició.

La revisió de la maqueta es realitza dins del període de redacció, per no afectar la data de lliurament definitiva.