



PROJECTE PER A LES OBRES DE MILLORA DEL LABORATORI DE LOFOSCÒPIA DE LA COMISSARIA DE POLICIA DE LA GENERALITAT MOSSOS D'ESQUADRA DE MANRESA



Títol

**PROJECTE PER A LES OBRES DE MILLORA DEL LABORATORI DE
LOFOSCÒPIA DE LA COMISSARIA DE POLICIA DE LA GENERALITAT
MOSSOS D'ESQUADRA DE MANRESA**

Objecte

Obres de millora del laboratori de lofoscòpia de la Comissaria de policia de la
Generalitat Mossos d'Esquadra

Situació

Avinguda dels Països Catalans, 169, Manresa

Tècnic redactor

Joan Josep Isern Aranda

Responsable d'Infraestructures del Departament d'Interior



INDEX

- 1 DADES GENERALS**
- 2 MEMORIA DESCRIPTIVA**
- 3 MEMORIA CONSTRUCTIVA**
- 4 CONDICIONS GENERALS**
- 5 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**
- 6 NORMATIVA D'APLICACIÓ**
- 7 AMIDAMENTS – PRESSUPOST**
- 8 PROGRAMA DE TREBALL**
- 9 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**
- 10 ANNEXOS A LA MEMÒRIA**

ANNEX FOTOGRÀFIC

ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

CONTROL DE QUALITAT DEL MATERIALS



MEMÒRIA

1 DADES GENERALS

Títol	PROJECTE PER A LES OBRES DE MILLORA DEL LABORATORI DE LOFOSCÒPIA DE LA COMISSARIA DE POLICIA DE LA GENERALITAT MOSSOS D'ESQUADRA DE MANRESA
Objecte	Obres de millora del laboratori de lofoscòpia de la Comissaria de policia de la Generalitat Mossos d'Esquadra
Situació	Avinguda dels Països Catalans, 169, Manresa
Tècnic redactor	Joan Josep Isern Aranda Responsable d'Infraestructures del Departament d'Interior

2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 Objecte del projecte

L'objecte de l'actuació és la realització d'obres per la modificació i millora del laboratori de lofoscòpia de les Comissaria de policia de la Generalitat Mossos d'Esquadra de Manresa, situada en l'Avinguda dels Països Catalans, 169, de Manresa.

2.2 Antecedents i justificació de la necessitat

Manresa és una ciutat situada al centre de Catalunya amb una població aproximada de 78.000 habitants. Actualment, aquesta ciutat disposa de l'edifici on es troba l'espai d'estudi, la Comissaria dels Mossos d'Esquadra, a l'avinguda dels Països Catalans, 169, el qual és, per una banda, la seu de l'Àrea Bàsica Policial (ABP) del Bages i, per l'altra, la seu de la Regió Policial Central.

Edifici construït l'any 2001. Té una planta poligonal i es desenvolupa en planta soterrani, planta baixa i dues plantes superiors.



A la planta primera trobem el laboratori de lofoscòpia de la Unitat Territorial de Policia Científica (UTPC en endavant) de la Regió Policial Central, que té com una de les tasques pròpies la recerca lofoscòpica, d'ADN i anàlisi d'estupefaents mitjançant reactius químics.

Aquest laboratori disposa d'un maquinari específic que requereix de unes determinades necessitats per tal de no afectar ni a la salut dels agents que hi interactuen ni amb el medi ambient.

Incidències

El Servei de Prevenció de Riscos Laborals del Departament d'interior ha realitzat un Informe en data 09/04/2019, de seguiment de l'activitat Preventiva el en el que es detallen els riscos i factors de risc que hi ha al Laboratori, i també s'identifiquen les mesures correctores a aplicar.

En aquest informe, es descriuen els diferents riscos relacionats amb la Salut Laboral del lloc de treball, en que estan relacionats, alguns d'ells, amb l'adequació de les dimensions de l'espai, sistema de ventilació del laboratori, i també amb la zona de neteja dels diferents productes químics utilitzats i de les dimensions reduïdes d'aquesta zona.

Mes recentment, hi ha un informe de la Divisió de Policia Científica, de data 03/05/2021 sobre les Deficiències del laboratori de detecció lofoscòpia UTPC Central, en que és fa una relació de totes les necessitats del Laboratori Forense de la UTPC Central per garantir el compliment dels requisits del sistema de qualitat de la policia científica establerts al manual de qualitat i per comprovar el grau de compliment dels requisits de gestió i tècnic que preveu la norma



UNE_EN ISO/IEC 17025 de criteris generals de competència tècnica de laboratoris d'assaig i calibratge.

La reforma que s'havia de fer i que com s'ha comentat no es va fer finalment, comprenia la renovació del sistema de ventilació del laboratori, l'ampliació d'aquest cap a l'espai del despatx del cap de la Unitat Territorial d'Investigació (UTI en endavant), el canvi dels materials porosos de la superfície de la zona del laboratori i la instal·lació segons normativa de la zona de neteja. Aquesta reforma també comprenia la reubicació dels despatx del cap de la UTI a un nou despatx dins de l'espai de la UTI actual.

Les reformes de tot l'espai de la l'Àrea d'Investigació Criminal (AIC en endavant) (inclòs Laboratori Forense) sol·licitades, són en resum les següents:

- Millora del sistema de ventilació de tota la UTPC amb separació de gasos d'extracció de les campanes de reactius químics de la ventilació dels espais.
- Ampliació de l'espai de laboratori UTPC cap l'actual despatx del cap de la UTI.
- Adequació dels espais UTPC a la normativa aplicable als laboratoris.
- Adequació d'un espai al terrat exterior de la comissària per poder fer l'assecatge de les mostres biològiques recollides per recerca d'ADN recollides per la UTPC.
- Adequació d'un magatzem obert o contenidor exterior, per emmagatzemar els decomisos de drogues .
- Ampliació de la UTI cap a l'espai del passadís AIC.
- Adequació de l'espai pel despatx del cap de la UTI dins de l'espai de l'actual UTI ampliada cap al passadís.
- Ampliació de la Unitat Territorial de Tractament de Dades (UTTD en endavant) cap a la zona del passadís actual.

La reforma del laboratori forense ampliant l'espai cap a l'actual despatx del cap de la UTI, fa que aquest despatx s'hagi de reubicar fent un nou despatx dins l'espai de la UTI actual. Això implica que l'espai de la UTI s'ha d'ampliar cap a la zona del passadís actual integrant una part d'aquest passadís com a espai de treball. Aquest passadís, que ara únicament es per accedir a les estances a de la AIC, s'integraria dins l'espai de la UTI en part per ampliar l'espai de treball.

Aquesta integració del passadís dins l'espai de treball afectaria també a la UTTD que ampliaria la seva estança de treball també amb una part del passadís. Les dimensions de l'actual UTTD fa que les 4 persones que estan en aquest despatx no puguin mantenir pràcticament distància entre elles i molt menys els 1,5 metres de seguretat, i aquesta ampliació també es necessària.



Les justificacions de la necessitat de les següents reformes sol·licitades que afecten el laboratori Forense de la UTPC, estan desglossades i reiterades en el recent informe de la Divisió de Policia Cientifica, de data 03/05/2021 sobre deficiències laboratori detecció lofoscòpia UTPC Central, l'Informe de riscos laborals fet pel sindicat CAT i l'Onforme de seguiment e l'activitat Preventiva fet pel servei de Prevenció de Riscos Laborals de Subdirecció General de Prwevenció de Riscos i Salut Laboral i per últim en l'informe del cap de la UTPC en que fa també un resum de històric dels fets.

2.3 Programa funcional

La zona a millorar es troba a la planta primera, desenvolupant les tasques pròpies de recerca lofoscòpia, d'ADN i anàlisi d'estupefaents mitjançant reactius químics.

L'estat actual de les dependències del laboratori de lofoscòpia son les següents:

Espai	Superfície
Laboratori	20,40 m ²
Despatx 1	11,90 m ²
Despatx 2	7,95 m ²
Espai treball UTPC	45,45 m ²

La proposta de l'estat reformat de l'espai destinat al laboratori de lofoscòpia complint amb les necessitats descrites per els propis usuaris son els següents:



Espai	Superfície
Laboratori	32,55 m ²
Despatx 1	0 m ²
Despatx 2	7,92 m ²
Espai treball UTPC	45,45 m ²

Joan Josep Isern Aranda
Responsable de Planificació i Infraestructures



3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1 Consideracions generals

Els nous equips, materials o elements que es lliurin i instal·lin en el marc del present contracte tindran les mateixes característiques, prestacions, qualitats i configuració que els presents en l'àmbit d'actuació. S'assegurarà aquest aspecte especialment en totes les partides d'instal·lacions (climatització i control/gestió de la mateixa, enllumenat, control d'accessos...), paraments, revestiments, fusteries...

Esmentades les millores i necessitats comentades anteriorment, es procedirà a l'execució de les següents tasques per adaptar l'espai segons les recomanacions i especificacions dels usuaris. El resum de les tasques sol·licitades que es realitzaran són les següents:

- Millora del sistema de ventilació de tota la UTPC amb separació de gasos d'extracció de les campanes de reactius químics de la ventilació dels espais.
- Ampliació de l'espai de laboratori UTPC cap a l'actual despatx del cap de la UTI.
- Adequació dels espais UTPC a la normativa aplicable als laboratoris.
- Ampliació de la UTI cap a l'espai del passadís AIC.
- Adequació de l'espai per despatx del cap de la UTI dins de l'espai de l'actual UTI ampliada cap al passadís.
- Ampliació de la UTTD cap a la zona del passadís actual.

3.2 Enderrocs i treballs previs

Per poder iniciar els treballs, serà necessari realitzar prèviament el trasllat del mobiliari actual, així com de la maquinària i equipament existent. Posteriorment, tot aquest material serà aprofitat i reubicat en el lloc de treball corresponent.

Es retirarà la mampara actual que fa de divisòria entre el despatx del cap de la UTI i el laboratori de lofoscòpia, amb l'objectiu d'ampliar l'espai del laboratori. Aquesta mampara té unes dimensions de 4,27 metres lineals, donant un total de 12 m².

Per altre banda es retirarà tot el cel ras ubicat a l'actual laboratori, i el despatx actual del cap de la UTI.

Serà necessari generar un forat per els passos d'instal·lacions, enderrocant part de la paret del tancament de façana de maó calat de 15 cm de gruix, per tal de poder fer-hi passar els nous conductes de ventilació.



3.3 Tancaments interiors

Es repassaran tots els acabats que es puguin trobar amb desperfectes degut a la retirada de les mampares actuals.

S'executaran un total de 13,75 metres lineals de mampara, donant un total de 38,5 m². Aquestes mampares generaran una nova distribució de l'espai, donant resposta a les sol·licituds i necessitats dels usuaris.

3.4 Tancaments practicables

Les noves portes tindran una dimensió de 80x210 cm i 42 cm de gruix, estaran compostes per un conglomerat de fusta i revestides amb una làmina de melanina en concordança amb el material i color de les mampares on aniran ubicades. Les portes disposaran de pany i clau amb manetes cromades, les característiques seran iguals o el més semblant possible de les portes existents.

Es millorarà l'estanquitat de les portes actuals dels laboratoris mitjançant un lineal de goma espuma en les juntes entre els marcs i les fulles de les portes.

Degut a l'ampliació del laboratori aprofitant l'espai del despatx del cap de la UTI, la porta del propi despatx formarà part de les noves dependències del laboratori. Aquesta porta, serà necessari bloquejar-la de tal forma que sempre romangui tancada. Per altre banda, serà necessari segellar-la per tal de mantenir l'espai sempre amb estat de sobre-pressió.

Hi ha certes pràctiques que es desenvolupen en el laboratori que requereixen de absoluta foscor. Per aquesta raó, és necessari obstruir del tot la llum solar que pugui entrar des de la finestra. Per sol ventar aquesta situació, serà necessària una persiana que els propis usuaris puguin accionar segons els convingui. Aquesta persiana tindrà unes dimensions de 2,5 m². Esterà composta per lames enrotllables de PVC de 37 mm de gruix, enfilades amb anelles de xapa o amb filferro d'acer galvanitzat, amb calaix bàsic (monoblock). L'accionament serà manual amb cinta.

3.5 Paviments

Es repassaran tots els paviments que es puguin trobar afectats degut a la retirada de les mampares actuals.



3.6 Revestiments

Es col·locarà un cel ras, situat a una altura inferior de 4 m. Estarà constituït per plaques llises de guix laminat, acabat sense revestir, de 60x60 cm i 9,5 mm d'espessor. Les plaques estaran suspeses mitjançant perfil·laria vista, comprenen perfils primaris, secundaris i angulars d'acabament.

Aquest cel ras comprendrà tota la nova superfície del laboratori sent així 41,25 m² de superfície.

Es col·locarà un sòcol de polietilè d'alta densitat al llarg de tot el perímetre de les noves dependències del laboratori. Tindrà una alçada de 10 cm i per tal de protegir tot el perímetre tindrà una llargada de 31.28 metres lineals.

Es farà un repàs de tots els revestiments per assegurar l'estanquitat de l'espai.

3.7 Equipaments

Es subministrarà un taulell de pedra natural granítica nacional de 200x65 cm i 30 mm de gruix amb cantell arrodonit per a pica de dos sinus d'acer inoxidable.

3.8 Instal·lacions

En el marc del present concurs s'inclou la substitució i col·locació de les instal·lacions per el correcte funcionament de les dependències d'estudi.

Instal·lacions d'il·luminació

Es necessari disposar d'una lluminària que senyalitzi des de l'exterior la presència d'usuaris treballant en el interior del laboratori, amb una senyal que indiqui si es pot accedir dintre de els dependències del laboratori o no. Aquesta lluminària serà de tipus hublot amb làmpada vermella.

Es subministraran i col·locaran làmpades LED de 18w, estanques i amb unes dimensions de 60x60 cm, col·locades de forma estratègica en els cel ras per tal d'assolir la quantitat i qualitat de llum requerides per les tasques a realitzar.

Instal·lacions d'electricitat i veu i dades

A les noves dependències del laboratori es contemplen tres punts de treball, aquests punts contindran les pertinents instal·lacions, composades per dues connexions elèctriques, dues connexions a SAI i dues connexions de dades (RJ45).



El cablejat discorrerà pel fals sostre fins arribar a un muntant vertical. Posteriorment discorrerà per mitjà de una canaleta registrable amb divisió interior de 40x60 mm.

Es considera necessari instal·lar un nou subquadre elèctric que reculli els nous punts de força i d'enllumenat que s'instal·lin en el marc del present contracte. Si fora possible per espai dels interruptors diferencials s'utilitzaria el subquadre actual. La diferenciació mínima de les línies es llisten a continuació

- Connexions elèctriques disperses en el laboratori.
- Punts de força que donen corrent a les màquines amb una intensitat superior.
- Enllumenat de la sala.

Aquest subquadre dependrà del quadre general de planta. S'inclou la connexió entre subquadre i el quadre, així com la legalització del primer si és necessària.

Instal·lació de fontaneria i sanejament

Es subministrarà i col·locarà una aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dos sinus de 90 a 100 cm de llargària i 30 cm de profunditat, i fins a 50 cm d'amplària. Es col·locaran els accessoris pertinents com l'aixeta monocomandament, muntada sobre taulell, amb braç giratori i la connexió de sífó de botella registrable per l'aigüera.

Es faran les connexions pertinents tant de subministrament d'aigua com les connexions de desguàs, complint la normativa UNE-EN 1329-1.

Instal·lació de ventilació i climatització

Actualment el laboratori disposa de les instal·lacions però cal fer una millora per garantir bon funcionament del mateix, tant de ventilació com de climatització, amb els requeriments plantejats. Les actuacions es centraran en donar resposta aquestes deficiències, per tal de que els usuaris puguin fer ús de l'espai de forma segura.

Per tal d'aconseguir aquests requeriments es disposarà d'un nou circuit de ventilació, amb un circuit de conductes d'aire d'impulsió, i per l'altre un circuit de conductes de retorn d'aire viciat.

Instal·lacions de protecció contra incendis.

Es disposaran de detectors d'incendis ubicats estratègicament al llarg del laboratori i en els nous espais generats per les noves divisòries. Serà necessari fer la instal·lació de la connexió entre cada un dels detectors i la centraleta existent.



Es col·locaran polsadors d'alarma i sirenes necessaris per poder accionar en cas d'emergència.

Tots els espais disposaran de la senyalística d'emergència i lluminàries d'emergència pertinent.

4 CONDICIONS GENERALS

4.1 Visites a l'edifici

Les empreses licitadores han de visitar l'edifici objecte del present contracte, amb la finalitat d'examinar els espais i les instal·lacions objecte de licitació. Per planificar les visites les sol·licituds s'adreçaran a Planificació i Infraestructures, com a unitat responsable del contracte, a l'adreça electrònica itpg018@gencat.cat.

A la oferta hauran d'adjuntar el certificat d'haver realitzat la visita a l'edifici.

4.2 Abast de l'actuació

L'abast de l'actuació, i per tant, el preu del contracte, inclourà els següents punts:

- Treballs previs
- Treballs en divisòries, paraments i revestiments
- Subministrament i instal·lació d'elements i equips
- Gestió de residus
- Posada en marxa de les instal·lacions (i legalitzacions que corresponguin)
- Garantia
- Assegurança per danys causats durant l'execució dels treballs
- Tràmits amb la Oficina de Gestió Empresarial (OGE)

4.3 Jornada de treball

Preferentment, i de manera general, les feines es duren a terme de dilluns a divendres de 8:00 a 20:00 però, excepcionalment, per actuacions en instal·lacions, posades en marxa o muntatges que hagin d'envair zones amb alta ocupació de personal o que per la seva naturalesa provoquin alteracions significatives en l'activitat regular de l'edifici (pols, soroll, alta ocupació...), es podrà sol·licitar que els treballs es duguin a terme fora d'aquest horari o en cap de setmana. Aquest aspecte es concretarà en el decurs de les obres.



4.4 Gestió de residus

Tots els residus generats durant l'actuació es gestionaran d'acord amb la normativa d'aplicació.

S'inclou al preu del contracte el cost de les actuacions per retirada, transport i gestió de residus, taxes i altres despeses associades. De totes les gestions es lliurarà el certificat corresponent.

4.5 Posada en marxa de les instal·lacions

En finalitzar i abans de fer la certificació final dels treballs, es farà la posada en marxa i verificació per part de servei tècnic oficial del fabricant dels equips i instal·lacions.

L'informe favorable o certificat d'aquesta posada en marxa serà condició necessària per la certificació final.

4.6 Assegurança per danys causats durant l'execució dels treballs

D'acord amb allò que es disposa a la normativa d'aplicació, l'empresa instal·ladora disposarà d'assegurança pels danys que es puguin produir durant l'execució del contracte, fet que es justificarà mitjançant declaració responsable indicant-ne l'abast de la cobertura i estat de pagament de la pòlissa.

4.7 Tràmits amb la Oficina de Gestió Empresarial

S'inclouran totes les gestions de tramitació de la Declaració Responsable per modificació de les instal·lacions afectades per l'actuació.

4.8 Documentació a aportar i tramitació a la OGE

Aportació de tota la documentació necessària (projecte de modificació, certificats d'instal·lador i qualsevol altre document que puguin requerir) per tramitar el procediment de modificació a l'Oficina de Gestió Empresarial (OGE) que correspongui inclòs l'abonament de taxes.

4.9 Període de garantia i revisions

El període de garantia contractual serà de un any.

4.10 Altres

Les empreses hauran de disposar del corresponent Pla de Seguretat i Salut que caldrà lliurar abans de l'inici dels treballs.



També hauran de tenir les eines, maquinària i/o instrumental específic pel desenvolupament de l'activitat objecte del present contracte.

5 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5.0 Condicions tècniques generals

5.0.1 Sobre els materials i components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el Codi Tècnic de l'Edificació (en endavant CTE) dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els Documents Bàsics del CTE (en endavant DB) establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament;
- b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física, i



c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3, i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la DF.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

5.0.2 Execució

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran acuradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'**article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats**. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la



legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i cap/encarregat de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats**. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

5.0.3 Verificacions obra acabada

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.4 Condicions de l'obra acabada**.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la DF i les exigides per la legislació aplicable

5.1 Condicions tècniques particulars compartimentació interior i acabats

5.1.1 Sobre els materials i components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, panell, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i fixació, tapajunts i ribet.



Característiques tècniques mínimes.

Entramat. Estarà format per una sèrie de perfils: perfil suport, intermedi, repartiment i guia. Els perfils de fusta massissa estaran correctament escairats, tindran les seves cares vistes, raspallades i escatades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es precisen fustes de les empleades normalment en ebenisteria i decoració.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i fixació. Tensor, esquadra de fixació, etc... seran d'acer protegit contra la corrosió. Els galzes podran ser de fusta molt dura com roure, faig, etc...

Tapajunts i ribets. Seran de fusta, presentant les seves cares i cantells vists, raspallats i escatats.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils de fusta, Taulers de fusta o suro, Pintures o vernissos, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.



5.1.2 Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la mampara a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Mampara desmuntable. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locarà, els perfils de repartiment, els perfils suport, i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist*, es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult*, el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols, i es col·locarà el tapajunta.

Mampara fixa. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant esquadra de fixació, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist*, es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult*, el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

5.2 Condicions tècniques particulars cels rasos

5.2.1 Sobre els materials i components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.



Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

5.2.2 Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i



preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetal·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra rosçada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·laria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·laria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.



Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

5.3 Condicions tècniques particulars paviments tècnics

5.3.1 Sobre els materials i components

Suports. Elements on es recolzen les peces del paviment, han de ser regulables en alçada.

Peces de paviment. Poden ser de materials variats, amb la condició que resistixin la càrrega d'ús per la mida que tingui la peça.

Acabats de paviment. Si la peça ho requereix el paviment pot tenir a més a més un acabat.

Característiques tècniques mínimes

Suports. Mides, regulació en alçada, material.

Peces de paviment. Planor, mides, materials.



Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que componen el terra tècnic.

5.3.2 Execució

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura i l'estructura ha de recolzar sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. Ha de tenir el pendent especificat en la D.T. Ha de complir amb els requisits de càrrega dinàmica, conductivitat electrostàtica i risc d'electrocució, definits a la UNE-EN 12825.

El replanteig dels suports i la col·locació de l'estructura metàl·lica, han de ser aprovats per la D.F. L'estructura no ha de perjudicar els elements sobre els que es recolza.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; replanteig dels suports; col·locació dels suports; col·locació de l'estructura; col·locació de les peces del paviment; acabat del paviment, si es el cas.

Fletxa màxima del paviment sotmès a la càrrega de treball. Classe A: 2,5 mm, Classe B: 3,0 mm, Classe C: 4,0 mm.

Toleràncies d'execució. Planor: ± 6 mm/2 m, Nivell: ± 10 mm, Pendent: $\pm 0,5\%$.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.



5.4 Instal·lacions tèrmiques i frigorífiques

5.4.1 Sobre els materials i components

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dóna servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. *Conductes metàl·lics.* Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal



subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: ≤ 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m. *Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.* Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura $\geq 10^{\circ}\text{C}$. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar ≥ 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

Reixes i difusors

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació



Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

5.4.2 Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar $\geq 2,20$ m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15° amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han



de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra $\geq 1,80$ m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.

5.4.3 Verificacions obra acabada

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

Conductes

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Reixes i difusors

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.



5.5 Instal·lacions elèctriques

5.5.1 Sobre els materials i components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

5.5.2 Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la DF abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

5.5.3 Verificacions obra acabada

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.



5.6 Instal·lació enllumenat

5.6.1 Sobre els materials i components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

5.6.2 Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

5.6.3 Verificacions obra acabada

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.



5.7 Instal·lacions de protecció contra incendis

5.7.1 Sobre els materials i components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

5.7.2 Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: $\pm$



50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres



depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tub d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total.



Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de



comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, pulsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

5.7.3 Verificacions obra acabada

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les BIE's (Boques d'Incendi Equipades) i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.



5.8 Instal·lació de fontaneria

5.8.1 Sobre els materials i components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*

En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*

En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dútil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

5.8.2 Execució

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.



Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la



posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

5.8.3 Verificacions obra acabada

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigít a la t° fixada un cop obertes les aixetes estimades en



funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la t° de funcionament; mesura de t° a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

6 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Sense perjudici de l'obligació per part de l'empresa adjudicatària de complir amb tota la normativa d'aplicació, s'inclou una relació genèrica.

Es consideren d'aplicació totes les correccions i esmenes que es publiquin als butlletins o diaris oficials corresponents que afectin a qualsevol de les normes avall citades.

6.1 Normativa general d'edificació

- LOE, Ley Ordenación Edificación, Ley 38/1999
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació.
 - DB HE Estalvi d'energia.
 - DB HR Protecció enfront el soroll
 - DB SI Seguretat contra incendis
 - DB SUA Seguretat utilització i accessibilitat

6.2 Compartimentació interior i acabats

A més de la normativa general d'aplicació:

- NBE-CA-88. BOE.8/10/1988. Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios.

6.3 Instal·lacions tèrmiques i frigorífiques

- Reglament (UE) N° 517/2014 del Parlament Europeu i del Consell de 16 de abril de 2014 sobre els gasos fluorats d'efecte hivernacle i pel que es deroga el Reglament (CE) n° 842/2006
- Reial Decret 552/2019, de 27 de setembre, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries.



- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació.
 - DB HE Estalvi d'energia.
 - DB HR Protecció enfront el soroll
- Ordre EMO/332/2012, de 16 d'octubre, per la qual es regula l'aplicació a Catalunya del Reial Decret 138/2011, de 4 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE).

6.4 Instal·lacions elèctriques i d'enllumenat

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Decret 74/2007, de 27 de març, pel qual es modifica l'article 13.1 del Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Decret 351/1987, de 23 de novembre, pel qual es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.
- Ordre de 30 de juliol de 1987, per la qual es modifica l'Ordre de 14 de maig de 1987, per la qual es regula el procediment d'actuació del Departament d'Indústria i Energia per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

6.5 Instal·lacions de protecció contra incendis

- Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.
- Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.



- UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
- UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

6.6 Instal·lació de fontaneria

- Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
- Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D352/2004.
- Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD865/2003.
- Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.
- Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
- Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.
- Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
- Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
- UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
- UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
- Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE



6.7 Instal·lació de Telecomunicacions

- UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.
- Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.
- Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.
- Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.
- Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.
- Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. Circular sobre projecte tècnic d'ICT. Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .
- Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.
- Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.
- Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.
- Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

6.8 Gestió de residus

- Reglament (CE) 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de juny de 2006, relatiu als trasllats de residus.
- Reglament d'Execució UE 2016/1245 de la Comissió, de 28 de juliol de 2016, pel qual s'estableix una taula de correspondències preliminar entre els codis de la nomenclatura combinada previstos al Reglament CEE 2658/87 del Consell i els codis de residus inclosos als annexos III, IV i V del Reglament CE 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu als trasllats de residus.



- Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/86, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.
- Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, pel qual es modifica el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 14 de maig, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos, aprovat mitjançant el Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol.
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Reial Decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.
- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- Reial Decret 646/2020, de 7 de juliol de 2020, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.



- Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Annex III a l'Ordre de 17 d'octubre de 1984, sobre classificació de residus industrials (D.O.G.C. n. 495, p. 3593, de 19-XII-1984).
- Ordre de 17 d'octubre de 1984, sobre la classificació de residus industrials.
- Ordre de 31 d'octubre de 1984, sobre les directrius aprovades per a la gestió de residus industrials.
- Ordre de 13 d'octubre de 1989 per la qual es determinen els mètodes de caracterització dels residus tòxics i peril·losos.
- Ordre d'1 de juny de 1995, sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.
- Ordre de 26 de setembre de 2000, per la qual es modifica l'Ordre d'1 de juny de 1995 sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.

6.9 Prevenció de riscos laborals i seguretat salut en obres de construcció

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció
- Ordre TRE/360/2002, de 30 d'agost, per la qual s'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres.
- Ordre TRE/228/2002, de 28 de juny, per la qual es regula el servei per via telemàtica de la comunicació d'obertura de centre de treball o represa d'activitats.

6.10 Altres normes d'aplicació

- Ordenances del municipi on tingui lloc l'actuació



7 AMIDAMENTS – PRESSUPOST

INTERIOR

Total interior 91.331,73 €

AMIDAMENTS D'ESPais INTERIORS

0.- TREBALLS PRÈVIS					6.371,25 €	
nº	Unitat	Descripció	Ubicació	Amidament	Preu	Import
0.1		Desmuntatge taulell Desmuntatge de taulell de fusta, inclosa retirada de suports, amb mitjans i càrrega manual sobre camió o contenidor.		1,00 ud	300,00 €	300,00 €
0.2		Trasllat de mobiliari existent Tresllat de mobiliari existent afectat per les obres. S'inclou desmuntatge de prestatgeries, taulells, armaris i mobles, aplec provisional i/o retirada a abocador. Inclou mà d'obra necessària per realitzar els treballs.		1,00 ud	600,00 €	600,00 €
0.3		Trasllat de maquinària i equipament existetn. Treballs previs i finals. Tresllat de maquinària i equipament existent, s'inclou desmuntatge de campana ciano, forn de nihidrina i rentauills, navera i armari de seguretat, aplec provisional amb protecció adequada, i muntatge i reubicació final en lloc definitiu. S'inclou la mà d'obra necessària per fer els treballs.		1,00 ud	1.500,00 €	1.500,00 €
0.4		Desmuntatge d'aigüera Desmuntatge d'aigüera, suport, aixetes, sífo, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		1,00 ud	200,00 €	200,00 €
0.5		Desmuntatge d'instal·lacions existents per posterior aprofitament Desmuntatge d'instal·lacions d'iluminació, i recollida de cablatge de contraincendis, veu i dades, electricitat per posterior reaprofitament.		1,00 ud	300,00 €	300,00 €
0.6		Enderroc instal·lacions Enderroc de tubs i accessoris d'aigua, ventilació i climatització (amb excepció de fancoil i sistema de gestió), amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.		1,00 ud	800,00 €	800,00 €
0.7		Desmuntatge mampara Desmuntatge d'envà de mampara, amb mitjans manuals i acopi per posterior reutilització (mampara separadora de despatx i obertura de nova porta)		10,00 ml	56,00 €	560,00 €
0.8		Enderroc cel ras Enderroc de cel ras de plaques desmuntables afectat per les obres, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Dues zones afectades. Zona del laboratori més despatx, i zona afectada per el enderroc de la divisòria de l'espai de treball UTI. Inclou afectacions en paraments contigus. Connexió amb elements actuals.		45,00 ml	40,25 €	1.811,25 €
0.9		Forat ventilació/passos instal·lacions Enderroc de paret de tancament de façana de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		3,00 ml	100,00 €	300,00 €

1.- DIVISIÒRIES						12.579,13 €
nº	Unitat	Descripció	Ubicació	Amidament	Preu	Import
1.1		Tancaments interiors Repàs de mampara existent per enderrocs parcial de mampara existent. Cantonades de connexió de divisòries.		4,00 ut	50,00 €	200,00 €
1.2		Subministrament i col·locació de mampara cega similar a l'existetn. Subministrament i col·locació de mampara cega similar a l'existetn. Alçada fins a forjat. 13,75 metres lineals de mampara.		38,50 m²	239,78 €	9.231,53 €
1.3		Suplement de mampara Subministrament i col·locació de suplement de mampara cega similar a l'existent. Alçada dins a forjat aproximada de 70 com,		20,00 ml	95,00 €	1.900,00 €
1.5		Sòcol de polietilè d'alta densitat Subministrament i col·locació de sòcol de polietilè d'alta densitat de 15 cm d'alçada, model Plinth PP500 de marca Panelchok o equivalent. Inclòs peces especials de muntatge. (espai únicament de laboratori)		30,20 ml	38,00 €	1.147,60 €
1.6		Repas estanqueïtat juntes de mampara Rejuntat de juntes de panells de mampara, mitjançant segellador acrílic (espai de treball administratiu).Revestiments de portes per obstruir fisures. Partida alçada a justificar en obra.		1,00 ut	100,00 €	100,00 €
2.- PAVIMENTS						300,00 €
nº	Unitat	Descripció	Ubicació	Amidament	Preu	Import
2.1		Reparació de paviment de gres existent Repàs i reparació de paviment en espais on s'ha extret envà. Partida alçada a justificar en obra. Inclou retirada, càrrega i gestió de residus.		1,00 m²	300,00 €	300,00 €
3.- SOSTRES						1.703,76 €
nº	Unitat	Descripció	Ubicació	Amidament	Preu	Import
3.1		Fals sostre Fals sostre registrable suspès, decoratiu, amb plaques de 600x600x9,5 mm, amb acabat vinílic, situat a una altura menor a 4 m, perfilaria vista, d'acer galvanitzat, plaques de guix laminat, acabat sense revestir, superfície llisa, per fals sostre registrable.		7,95 m²	38,58 €	306,71 €
3.2		Fals sostre vinílic Subministrament i muntatge de fals sostre registrable, situat a una altura menor de 4 m, decoratiu constituït per plaques de guix laminat plaques lliSES de guix laminat, acabat amb vinil blanc, de 600x600x9,5 mm, suspeses del sostre mitjançant perfilaria vista, comprenent perfils primaris, secundaris i angulars d'acabament fixats al sostre mitjançant barres i penjats. Inclús p/p d'accessoris de fixació, completament instal·lat. (zona de laboratori)		32,55 m²	42,92 €	1.397,05 €
4.- FUSTERIES						3.118,07 €
nº	Unitat	Descripció	Ubicació	Amidament	Preu	Import
4.1		Portes Fulla per a porta de 80x210cm i 42cm de gruix, composta per marc interior d'acer galvanitzat, revestit amb PVC rígid, interior d'escuma rígida de poliuretà i revestida exteriorment amb planxes de material sintètic massís de 3mm de gruix (HPL), Pany i clau mestre amb manetes cromades. Cartarístiques iguals a les portes existents, però amb finestreta i persiana interior.		3,00 ut	830,76 €	2.492,28 €
4.2		Bloqueig de portes Treballs de bloqueig de porta existent per deixar-la sense ús. Inclou el material i la mà d'obra necessària per deixar-ho totalment acabat.		1,00 ut	163,29 €	163,29 €
4.3		Persiana enrotllable Subministrament i col·locació de persiana enrotllable de lamel·les de PVC de 37 mm d'altura, enfilades amb anelles de xapa o amb filferro d'acer galvanitzat, amb calaix bàsic (monoblock), equipada amb eix, discos, càpsules i tots els seus accessoris, amb accionament manual amb cinta i recollido		2,50 ut	185,00 €	462,50 €

5.- INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA						1.184,00 €
nº	Unitat	Descripció	Ubicació	Amidament	Preu	Import
5.1		Aigüera Subministrament i instal·lació d'Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dos sinus, de 90 a 100 cm de llargària i 30cm de profunditat, i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a taulell.		1,00 ut	977,00 €	977,00 €
5.2		Aixeta monocomandament amb palanca gerontològica Subministrament i instal·lació d'Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment sobre taulell, amb broc giratori i palanca gerontològica, amb dues entrades de maniguets. Tipus hospital. Connectada a xarxa d'aigua freda i calenrta existents.		1,00 ut	207,00 €	207,00 €
6.- INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ						570,63 €
nº	Unitat	Descripció	Ubicació	Amidament	Preu	Import

7.- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES					11.970,81 €	
nº	Unitat	Descripció	Ubicació	Amidament	Preu	Import
7.1	ut	Interrupctor bipolar Interrupctor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat.		1,00 ut	19,25 €	19,25 €
7.2		Conductor 1x1,5 mm² Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, muntat en canalització.		70,00 ml	2,77 €	193,90 €
7.3		Tub flexible corrugat PVC Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.		25,00 ml	3,29 €	82,25 €
7.4		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm diàmetre Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.		100,00 ml	2,18 €	218,00 €
7.5		Tub rígid PVC, DN 32 mm Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment.		10,00 ml	5,12 €	51,20 €
7.6		Conductor 3x2,5 mm² Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.		30,00 ml	8,10 €	243,00 €
7.7		Caixa derivació plàstic 100x100 mm Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment.		2,00 ut	5,43 €	10,86 €
7.8		Llumenera senyalització porta passi/esperi Llumenera senyalització porta tipus hublot amb lampara vermella.		1,00 ut	155,25 €	155,25 €
7.9		Treballs varis Treballs varis: Obrir una cara de la mampara on s'instal.larà interruptor i fer forat per mecanisme elèctric.		1,00 ut	192,50 €	192,50 €
7.10		Muntatge de lluminàries Muntatge de lluminàreis retirades a inicis d'obra, ubicades en una nova distribució respecte els nous punts de treball. Es considera inclosa la realització de nova instal·lació elèctrica.		14,00 ut	63,75 €	892,50 €
7.11		Interrupctor diferencial de la classe AC, 40 A, 2P, 0.03 A Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.		1,00 ut	120,75 €	120,75 €
7.12		PIA de 32 A corba C, 2P, 20 kA Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.		2,00 ut	85,05 €	170,10 €
7.13		Reinstal·lació instal·lació elèctrica Reinstal·lació de punts d'endoll i interruptors, d'acord amb nova distribució.		1,00 ut	933,75 €	933,75 €
7.14		Canaleta Col·locació de canaleta de PVC per la tirada de cables d'acord amb la nova distribució.		25,00 ml	287,50 €	7.187,50 €
7.15		Legalització Documentació administrativa necessària i tràmits de legalització dels canvis realitzats a la instal·lació. Elaboració memòria tècnica de disseny i certificat d'instal·lació per posterior comunicació a RASIC.		1,00 ut	1.500,00 €	1.500,00 €

8.- INSTAL·LACIONS DE CLIMA					29.972,74 €	
nº	Unitat	Descripció	Ubicació	Amidament	Preu	Import
8.1		Recuperador de calor Recuperador de calor amb bateria d'aigua calenta incorporada, monofàsic, versió horitzontal, amb filtres F7+M5, cabal màxim de 1600 m3/h. i potència elèctrica màxima 1,1 kW, Soler&Palau CADB-HE-DC 16 ECOWATT, o equivalent Controlador de recuperador per cabal variable regulat per sonda de CO2, tipus CONTROL AERO-REG de Soler&Palau, o equivalent Termòstat de control de by-pass, inclosa sonda, tipus FC-REG de Soler&Palau, o equivalent Termòstat regulador de vàlvula de tres vies per recuperador de calor, tipus WCT de Soler&Palau, o equivalent Vàlvula motoritzada de tres vies amb regulació proporcional per bateria d'aigua a climatitzador. DN25, KVS6,3 alimentada a 24 V Bateria externa d'aigua freda per recuperador de calor Soler&Palau CADB-HE-DC 16 ECOWATT o equivalent Sensor de CO2 per conducte amb senyal de sortida 0-10V per regulació de cabal d'aire de recuperador de calor, Soler&Palau CADB-HE-DC 16 ECOWAT, o equivalent.		1,00 ut	6.700,00 €	6.700,00 €
8.2		Regulador de velocitat per recuperador Regulador de velocitat per recuperador Tecna o similar.		1,00 ut	142,93 €	142,93 €
8.3		Conductor tripolar 3x2,5 mm² Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col.locat en tub.		17,00 ml	21,25 €	361,25 €
8.4		Caixa derivació plàstic 100x100mm Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment.		2,00 ut	6,46 €	12,92 €
8.5		Interruptor diferencial I=40A, bipol.(2P) Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.		1,00 ut	151,32 €	151,32 €
8.6		Interruptor automàtic magnetotèrmic 16A bipolar Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.		1,00 ut	60,66 €	60,66 €
8.7		Tub flexible corrugat PVC Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.		17,00 ml	6,38 €	108,46 €
8.8		Conducte helicoïdal D=125mm Conducte helicoïdal circular planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm i muntat superficialment.		7,00 ml	29,38 €	205,66 €
8.9		Conducte helicoïdal D=160mm Conducte helicoïdal circular planxa d'acer galvanitzat, de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm i muntat superficialment.		17,00 ml	38,09 €	647,53 €
8.10		Conducte helicoïdal D=200mm Conducte helicoïdal circular planxa d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm i muntat superficialment.		38,00 ml	52,46 €	1.993,48 €
8.11		Tub flexible D=160mm Tub flexible compost de doble capa d'alumini i espiral d'acer interior, de 160 mm de D.		12,00 ml	24,13 €	289,56 €
8.12		Planxa d'alumini Planxa d'alumini per a recobriments d'aïllaments de conductes, de 0,6 mm de gruix, muntat sobre aïllament.		3,00 m²	64,68 €	194,04 €

8.13	Difusor rotacional helicoidal Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre. Marca Madel model AXO-CY+PLXOC/S-R 400 o equivalent.	4,00 ut	48,30 €	193,20 €
8.14	Reixeta intempèrie 400x325mm Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment.	2,00 ut	91,80 €	183,60 €
8.15	Reixeta impuls/retorn orientables 300x200mm Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment, amb plenum i regulació de cabal.	11,00 ut	77,16 €	848,76 €
8.16	Sombreret conducte extracció Sombreret conducte extracció diàmetre 200mm en acer galvanitzat	3,00 ut	128,65 €	385,95 €
8.17	Elevador amb braç articulat Elevador amb braç articulat per treballs a realitzar entre 6 i 12 metres d'alçada, transport i 2 dies de feina. En aquesta partida s'inclou els mitjans d'elevació per el muntatge del conducte de ventilació exterior.	1,00 ut	1.500,00 €	1.500,00 €
8.18	Mòdul recte llarg p/xemeneia ind.,DN=150mm Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 150 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col.locat	6,00 ut	359,38 €	2.156,28 €
8.19	Derivació T 90° p/xemeneia ind.,DN=150mm Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, de 150 mm de diàmetre nominal i 210 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col.locada.	3,00 ut	346,25 €	1.038,75 €
8.20	Bastiment per filtre d'aire Bastiment per a filtre d'aire de plafó d'acer galvanitzat, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, per a un filtre de 287x287 mm i de 75 mm de gruix com a màxim, retenció del filtre per molles de fixació i junt d'estanquitat de neoprè, accessibilitat frontal, col.locat.	6,00 ut	86,25 €	517,50 €
8.21	Filtre d'aire Filtre d'aire de plafó d'eficàcia alta, de la classe F-9 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa.	6,00 ut	137,50 €	825,00 €
8.22	Extractor heliocentrífug Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 250 mm de diàmetre i 1010 m3/h de cabal màxim d'aire, col.locat en conducte. S&P model TH-1200/315 EX o equivalent.	1,00 ut	633,94 €	633,94 €
8.23	Control electrònic per a regulació de velocitat de ventilador Subministrament i colocació de sistema de control electrònic per a regulació de velocitat de ventilador. Permet un control en funció de tres possibilitats: - Control proporcional integral per a sistemes de pressió constant amb entrada analògica 0-10V. - Control proporcional en base a tres possibles entrades analògiques (0-10V o 4-20mA). - Control de mínim-màxim amb tres possibles entrades digitals per a contactes exteriors o detectors de presència. Model ECOWATT de la marca Soler i Palau o equivalent.	3,00 ut	193,75 €	581,25 €
8.24	Polsador d'emergència Subministrament i col·locació de polsador d'emergència dins de caixa de superfície estanca. Permet el reestabliment del funcionament amb un gir del mecanisme.	1,00 ut	96,62 €	96,62 €

8.25	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW) Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER, muntat encastrat en el cel ras.	60,00 m²	64,68 €	3.880,80 €
8.26	Reixeta d'admissió d'alumini, de 500x300 mm Reixeta d'admissió per exterior, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment. Marca Madel, model DXT 500x300 o equivalent.	2,00 ut	63,75 €	127,50 €
8.27	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment.	33,00 ml	60,40 €	1.993,20 €
8.28	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuator elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 Nm, de 200 mm de llargària, 250 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament.	1,00 ut	305,90 €	305,90 €
8.29	Actuador per a comportes Actuador per a comportes de fins a 0.8 m2, amb un parell motor de 4 Nm, senyal de 0-10 V, acoblat directament a l'eix de la comporta i connectat.	1,00 ut	140,30 €	140,30 €
8.30	Vàlvules antiretorn per a conductes rectangulars de 300x100mm Subministrament de vàlvules antiretorn per a conductes rectangulars de 300x100mm, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic.	1,00 ut	174,80 €	174,80 €
8.31	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitza Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques.	1,00 ut	125,35 €	125,35 €

9.- CONTROL DE PRESSIÓ					15.106,31 €	
nº	Unitat	Descripció	Ubicació	Amidament	Preu	Import
9.1		Convertidor de pressió diferencial Convertidor de pressió diferencial model EGP100F102 de SAUTER. Rang de medició ajustable ± 75 Pa. Sortida 0...10V/mA. Grau de protecció IP65. Alimentació 24V=/ 		1	801,25 €	801,25 €
9.2		Sonda de temperatura ambient Sonda de temperatura ambient EcoUnit311 model EY-RU311F001 de SAUTER per control local, alimentada per ECOS5, amb sensor NTC, potenciòmetre d'ajust de consigna. Empotrable i sense marc.		1	207,50 €	207,50 €
9.3		Marc individual Marc individual ref. 0940240101A de SAUTER per a sonda ambient de control local. Color blanc, de plàstic (fondària 10 mm) i placa metàl·lica per a fixació a caixa d'empotrar. 1 unitat.		1	64,68 €	64,68 €
9.4		Placa metàl·lica Placa metàl·lica ref. 0940240703A individual per fixació a caixa d'encastrar, o equivalent.		1	15,07 €	15,07 €
9.5		Pressòstat diferencial per aire Pressòstat diferencial per aire model DWG-930.83/6555 de Sauter, de 0,5 a 5 mbar, commutat 1A (0,4) 250 V. Tª màx. 85 ° C. Inclou accessori de connexió a tub de plàstic 4 mm presió màx. 300 mbar IP54, o equivalent.		1	52,46 €	52,46 €
9.6		Vàlvula de 3 vies roscada Vàlvula de 3 vies roscada, model BUL020F300 de Sauter, DN20, PN16, Kvs=5 m3/h, característica equipercentual per via A i linial per via B, Tª màx=120°C. Inclou racors ref. 0378133020, o equivalent.		1	359,38 €	359,38 €
9.7		Vàlvula de 3 vies roscada Vàlvula de 3 vies roscada, model BUL015F300 de Sauter, DN15, PN16, Kvs=4 m3/h, característica equipercentual per via A i linial per via B, Tª màx=120°C. Inclou racors ref. 0378133015, o equivalent.		1	359,38 €	359,38 €
9.8		Actuador contiu Actuador contiu model AXS215SF122 de SAUTER, 0-10 V. Cursa 3-4,5 mm. Baioneta de M30x1,5. Muntatge NC. Força 125N. Temps de recorregut 30 seg/mm. Alimentació 24V, o equivalent.		2	158,13 €	316,25 €

9.9	Quadre elèctric per a estació/ns de control Quadre elèctric per a estació/ns de control compost per: armari metàl·lic Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220/24Vca, base endoll, bornes i elements de protecció, o equivalent. Totalment cablejat a bornes.	1	3.708,75 €	3.708,75 €
9.10	Estació de control autònoma modular programable Estació de control autònoma modular programable ref. EY-AS524F001 modu525 família EY-modulo5 de SAUTER per a regulació DDC bus BACnet i servidor Web integrat. Disposa de 26 punts d'entrada/sortida ampliable amb 2 mòduls d' E/S i 1 mòdul EY-CM, o 2 mòduls EY-CM i un mòdul d' E/S. Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 230 V, o equivalent.	1	4.671,86 €	4.671,86 €
9.11	Mòdul d'expansió Mòdul d'expansió ref. EY-IO570F001 modu570 de SAUTER per a regulació DDC. Disposa de 8 entrades universals i 4 sortides 0-10 V per a estació modu525, alimentació i comunicació per bus d'expansió, bornes per a connexionat. IP30. o equivalent.	1	1.201,25 €	1.201,25 €
9.12	Plafó tipus EY-OP840F001 de Sauter (o equivalent) Plafó EY-OP840F001 de Sauter, per a la visualització i manipulació local de valors. Muntatge plug-in i alimentació des de modu525, display LCD blanc i negre resolució 160 x 100 píxels. Operació amb únic botó "girar i pitjar". Led d'indicació alarma i estat de funcions. IP20, o equivalent.	1	1.057,50 €	1.057,50 €
9.13	Programació dels bucles de regulació DDC i PLC Programació dels bucles de regulació DDC i PLC, càrrega de programes a les estacions de control i identificació de les mateixes. Comprovació del connexionat dels elements de camp a l'estació i creació del full de proves. Comprovació dels equips de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques del Sistema. Edició de pàgines web per a la supervisió de la instal·lació in situ a través de la Lan (ordinador no inclòs) o remota via internet (connexió per modem analògic o GSM, router DSL, WAN/LAN a compte del client). Visualització dinàmica dels valors en imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendències i històrics. Treballs de posada en marxa de la instal·lació i curs de formació a l'usuari final.	1	1.796,80 €	1.796,80 €
9.14	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm diàmetre Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.	64	4,00 €	256,00 €
9.15	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre Tub rígida de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment.	17	4,10 €	69,70 €
9.16	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm² Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm² trenat i apantallat, instal·lat.	78	2,16 €	168,48 €
10.- INSTAL·LACIONS DE VEU I DADES				1.350,00 €
nº	Unitat Descripció	Ubicació	Amidament	Preu Import
10.1	Reinstal·lació instal·lació elèctrica Reinstal·lació de punts d'endoll i interruptors, d'acord amb nova distribució.		3,00 ut	450,00 € 1.350,00 €
11.- INSTAL·LACIONS PCI				1.742,55 €
nº	Unitat Descripció	Ubicació	Amidament	Preu Import
11.1	Instal·lacions PCI Linea de connexió des de centraleta de l'edifici a planta baixa fins a equips de planta. Detectors de fums. Col·locació d'equips i connexions. Extintors polivalents de 6 kg Extintor CO2, 6 kg Polsadors alarma. Col·locació d'equips i connexions. Sirena. Col·locació d'equips i connexions. Senyalèctica		1,00 ut 7,00 ut 4,00 ut 1,00 ut 1,00 ut 2,00 ut 5,00 ut	412,55 € 38,50 € 68,50 € 69,50 € 451,30 € 84,60 € 19,30 € 412,55 € 269,50 € 274,00 € 69,50 € 451,30 € 169,20 € 96,50 €

12.-EQUIPAMENTS						891,24 €
nº	Unitat	Descripció	Ubicació	Amidament	Preu	Import
12.1		Taulell pedra granítica Taulell de pedra natural granítica nacional de 200x65cm i 30mm de gruix amb cantell arrodonit per a pica de dos sinus d'acer inoxidable. Formació de forats comptabilitzat en partida a part. Inclou suports murals pel granet i encastat al parament.		1,00 ut	724,50 €	724,50 €
12.2		Formació forat taulell Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior polit, de forma rectangular, per a encastrar aparells sanitaris.		1,00 ut	166,74 €	166,74 €

13.-TRANSPORT I ABOCADOR						2.580,00 €
nº	Unitat	Descripció	Ubicació	Amidament	Preu	Import
13.1		Transport residus,instal.gestió residus,camió 7t,càrrega mec.,rec.5-10km				
		Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 Tm i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km.		3,00 m³	260,00 €	780,00 €
13.2		Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus barrej. no especials,0,17t/m3,LER 170904		3,00 m³	600,00 €	1.800,00 €
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.				

14.- GESTIÓ DE L'OBRA						1.891,24 €
nº	Unitat	Descripció	Ubicació	Amidament	Preu	Import
14.1		Seguretat i Salut				
		Seguretat i salut a l'obra. Compren la redacció del pla de seguretat i totes les mesures necessàries de seguretat.		1,00 ut	1.724,50 €	1.724,50 €
		Control de qualitat, cost recopilació i control de certificats		1,00 ut	166,74 €	166,74 €

CÀLCUL DEL PRESSUPOST		
RESUM:		Import
00	Treballs Previs	6.371,25 €
01	Divisòries	12.579,13 €
02	Paviments	300,00 €
03	Sostres	1.703,76 €
04	Fusteries	3.118,07 €
05	Instal·lacions de fontaneria	1.184,00 €
06	Instal·lacions d'evacuació	570,63 €
07	Instal·lacions elèctriques	11.970,81 €
08	Instal·lacions de clima	29.972,74 €
09	Control de pressió	15.106,31 €
10	Instal·lacions de veu i dades	1.350,00 €
11	Instal·lacions de PCI	1.742,55 €
12	Equipaments	891,24 €
13	Transport i evocador	2.580,00 €
14	Gestió de l'obra	1.891,24 €
PEM		91.331,73 €
Despeses generals (13%)		11.873,13 €
Benefici industrial 6%)		5.479,90 €
Pressupost (IVA exclòs)		108.684,76 €

CÀLCUL DEL PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	
Pressupost (IVA exclòs)	108.684,76 €
IVA 21%	22.823,80 €
Pressupost Base de licitació (IVA inclòs)	131.508,56 €



8 PROGRAMA DE TREBALL



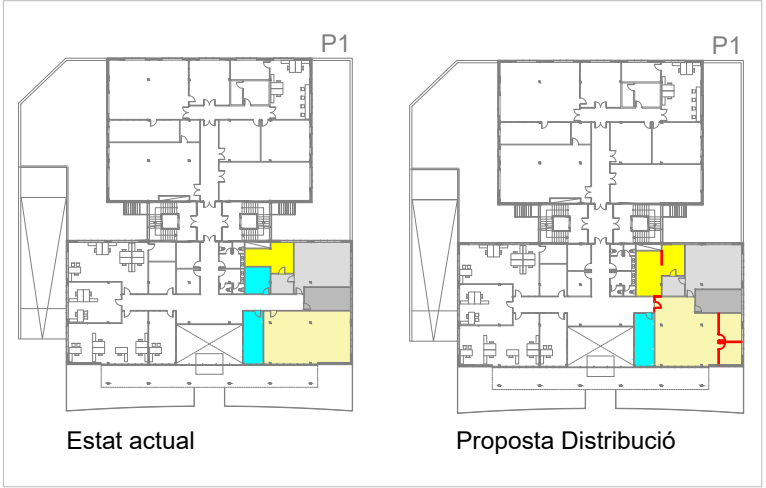
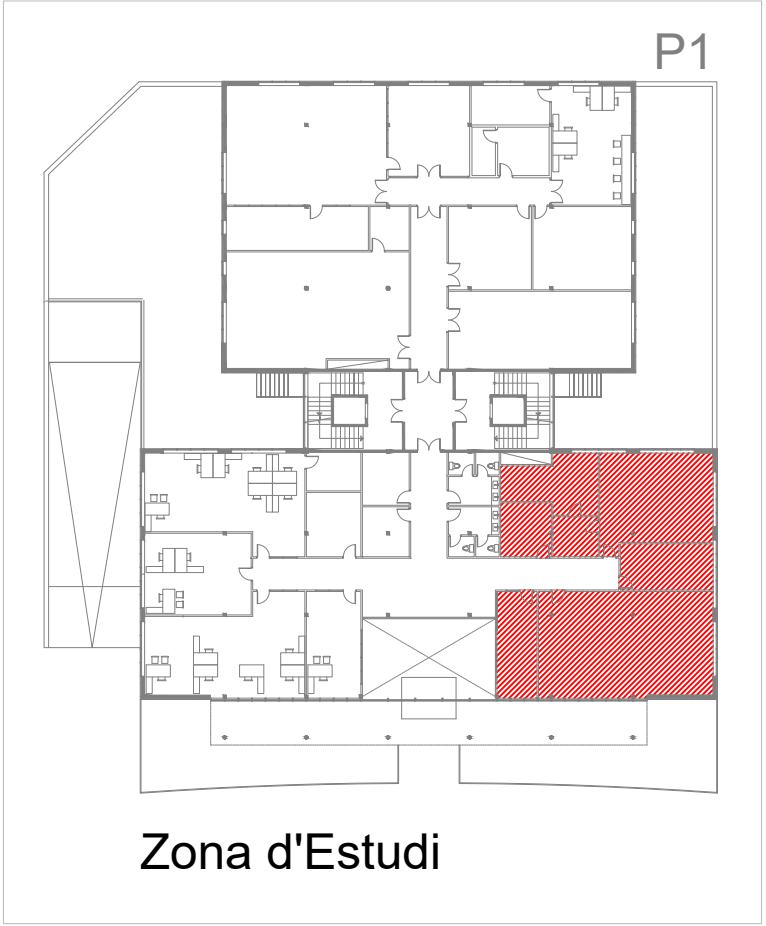
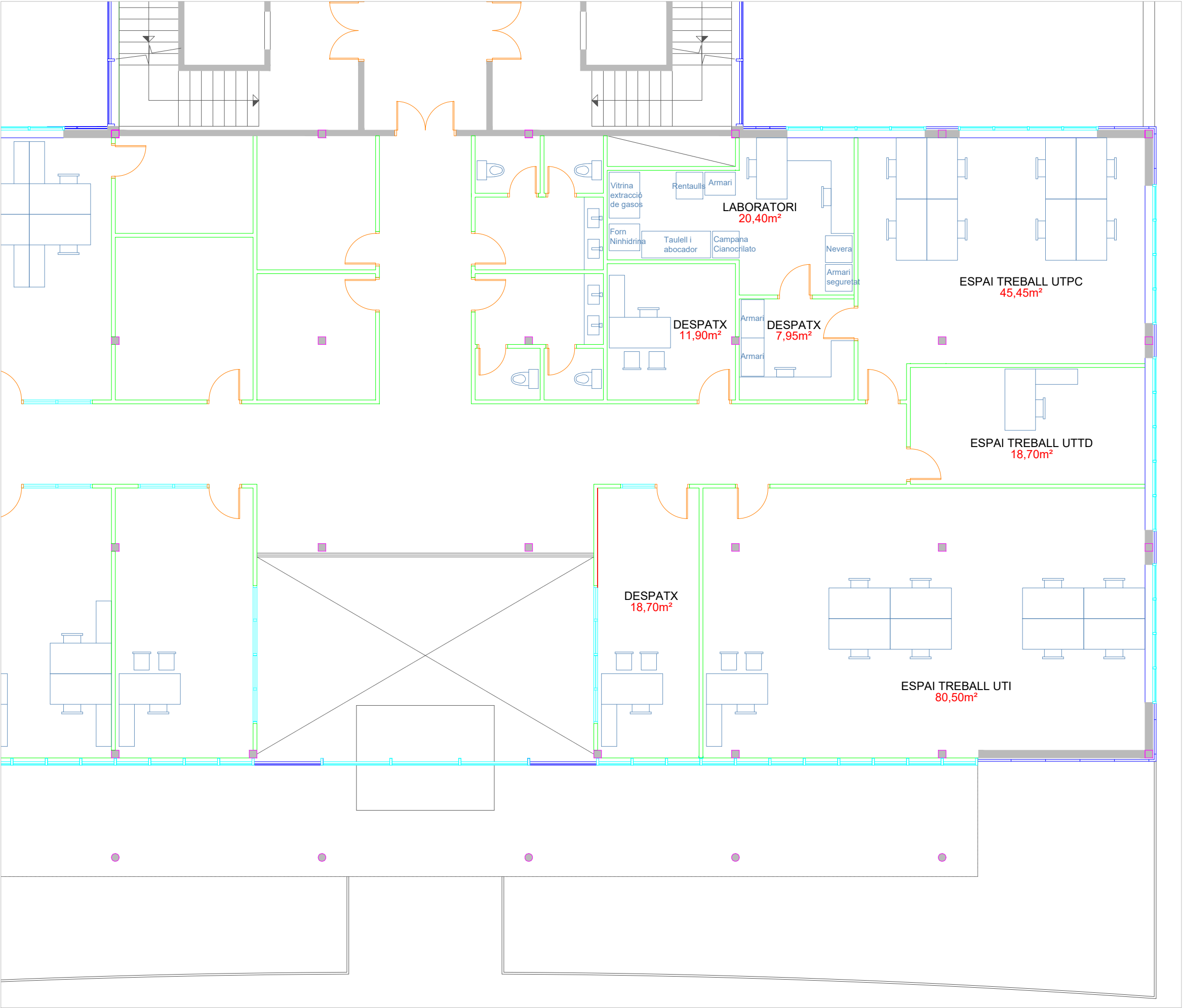
Programa de treball indicatiu:

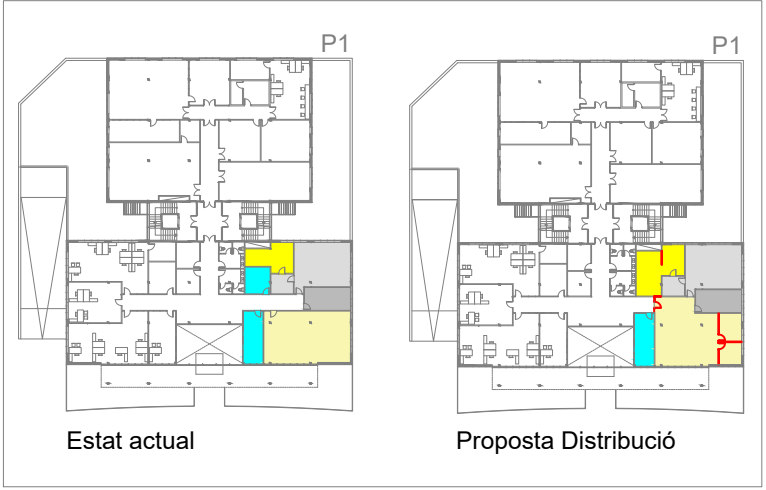
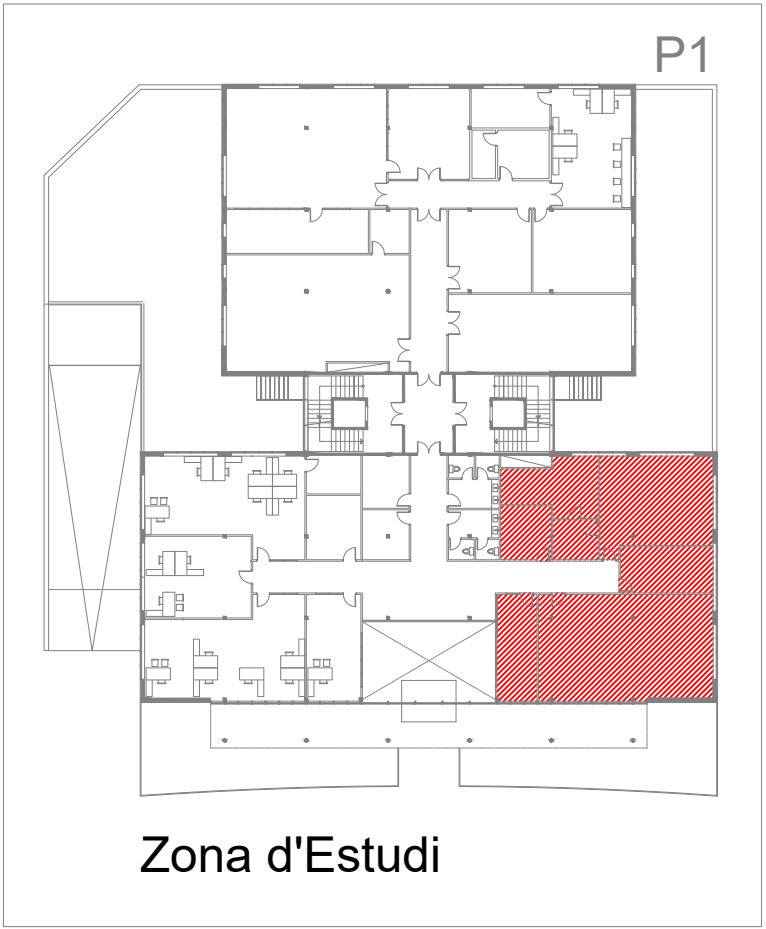
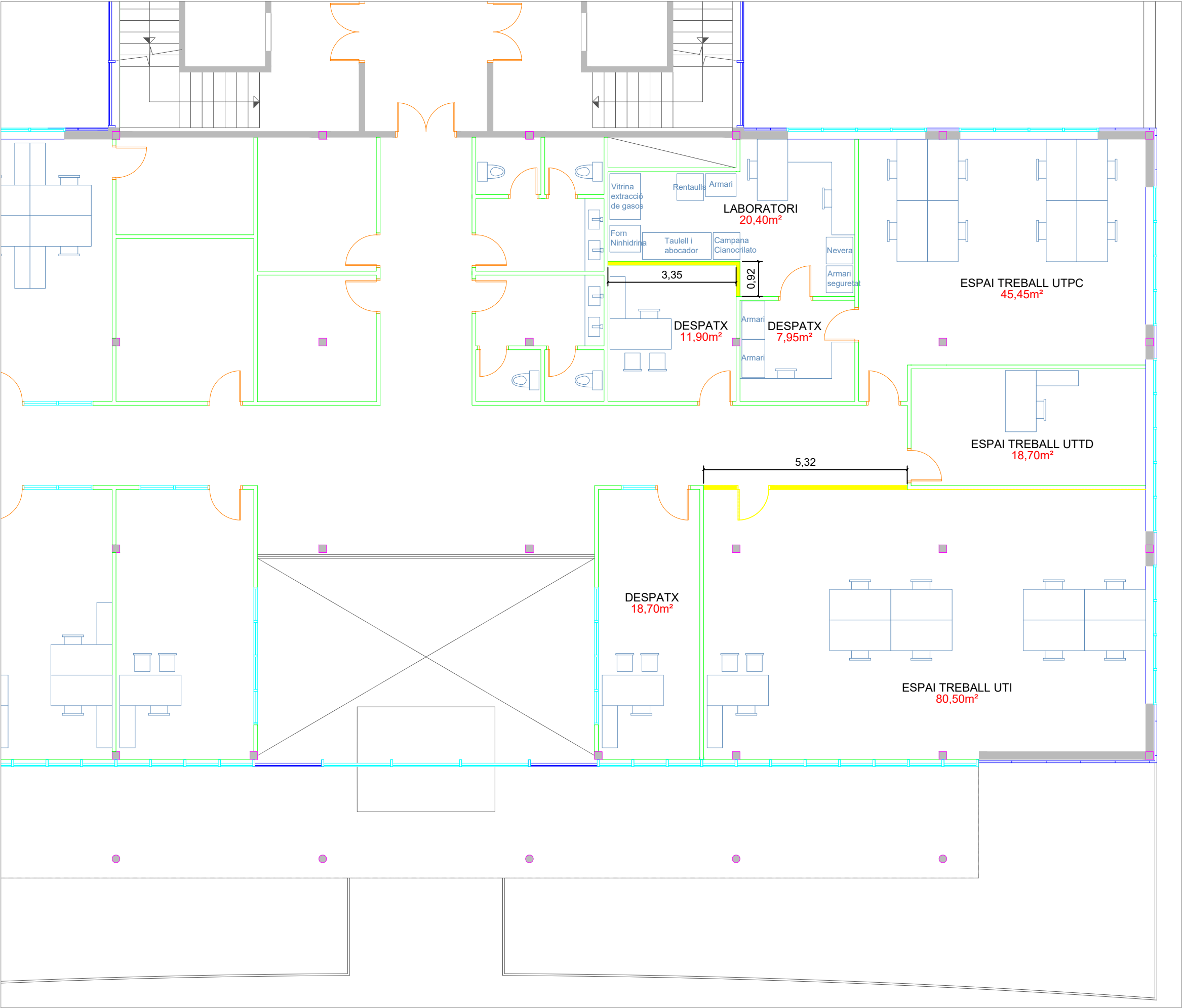
El termini d'execució serà màxim de dos mesos en la anualitat de 2023. A continuació estan detallades les tasques a executar definides per setmanes.

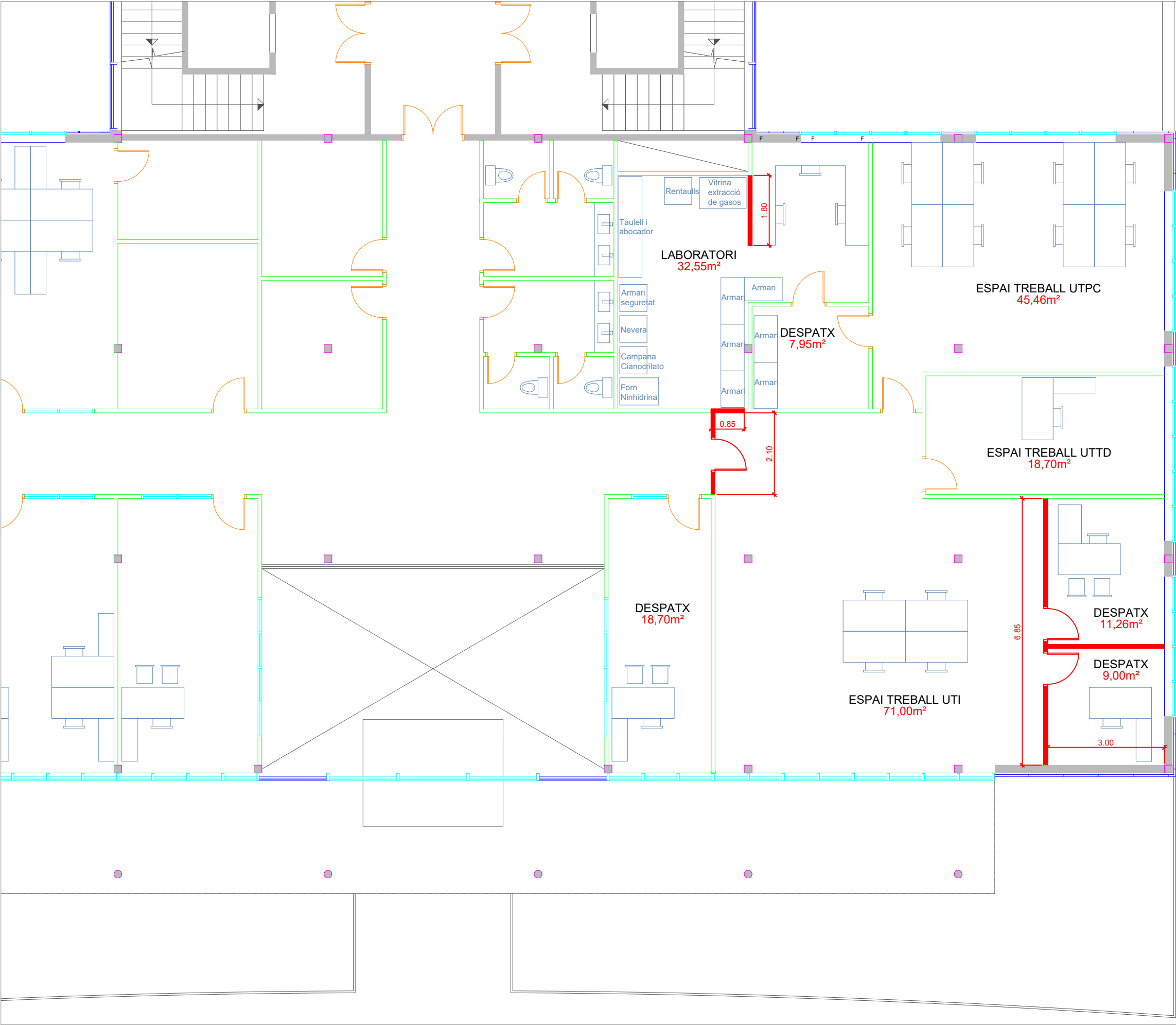
	Set-1	Set-2	Set-3	Set-4	Set-5	Set-6	Set-7	Set-8
Treballs Previs								
Divisòries								
Paviments								
Sostres								
Fusteries								
Instal·lacions de fontaneria								
Instal·lacions d'evacuació								
Instal·lacions elèctriques								
Instal·lacions de clima								
Control de pressió								
Instal·lacions de veu i dades								
Instal·lacions de PCI								
Equipaments								
Transport i evocador								
Gestió de l'obra								



9 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA





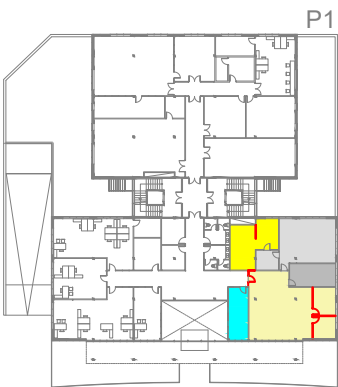


LLEGENDA

Mampara modular cega, amb panells de tauler aglomerat de 16 mm d'espessor amb acabat de melamina, fixats mecànicament amb subjecció oculta.



Estat actual



Proposta Distribució

TREBALL
Projecte de millora del
laboratori de lofoscòpia

PLÀNOL
P. PRIMERA
PROPOSTA DISTRIBUCIÓ

3

SITUACIÓ
ABP del Bages, Manresa

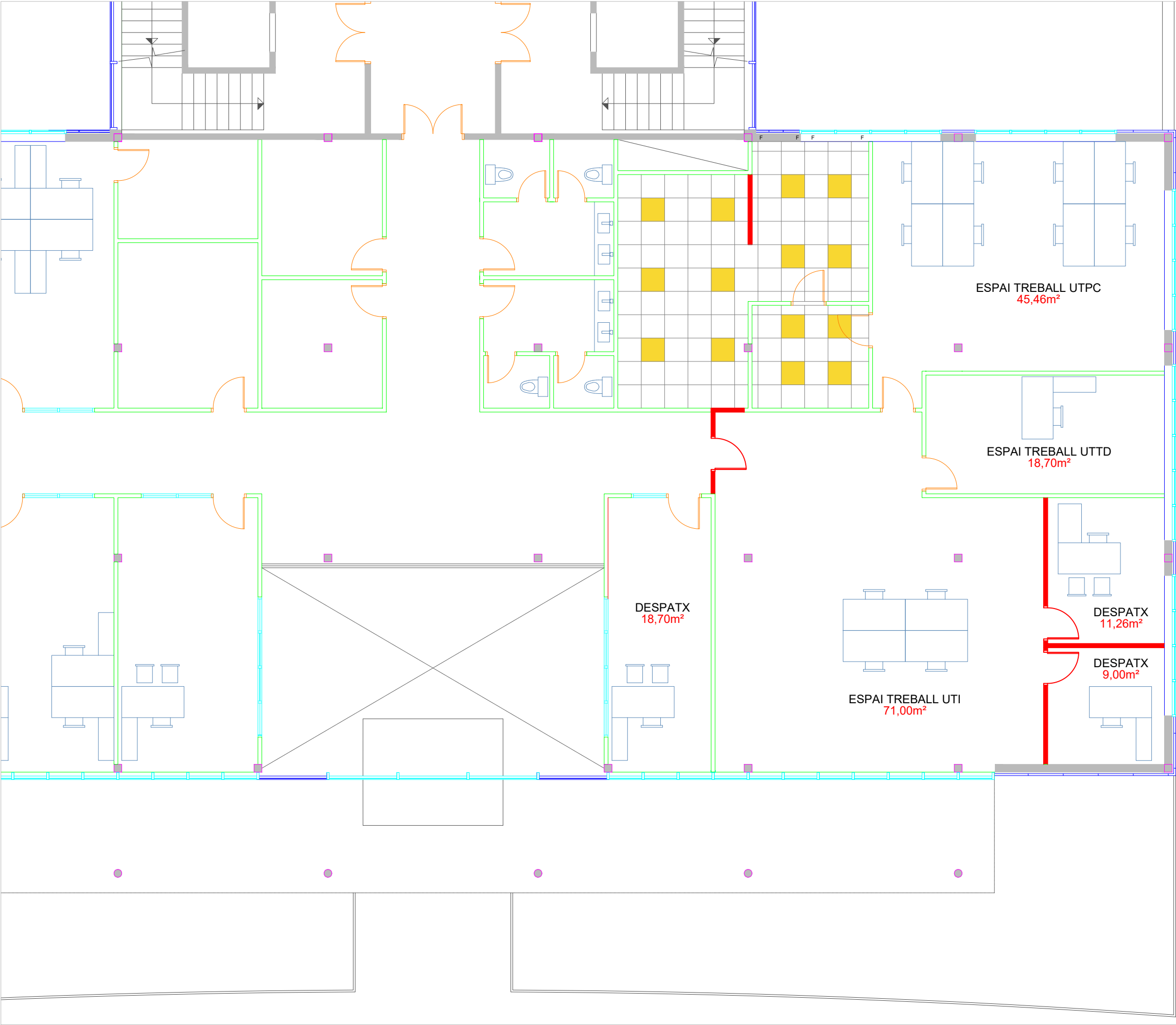
FASE
PROPOSTA REFORMA

ESCALA
1/100

Direcció General de Policia
Dept. d'Interior, Planificació i Infraestructures

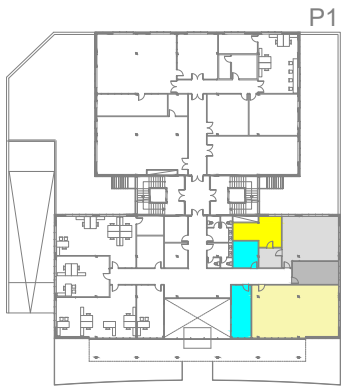
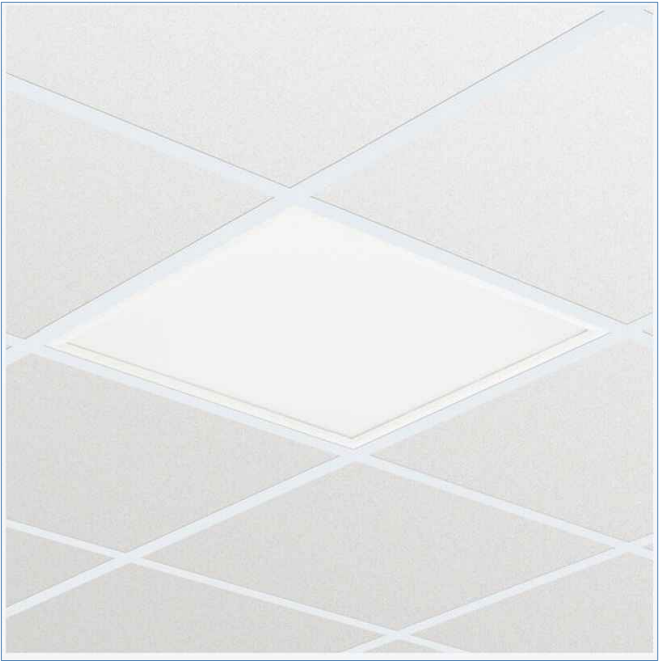
mossos d'esquadra
■■■■■

RPC

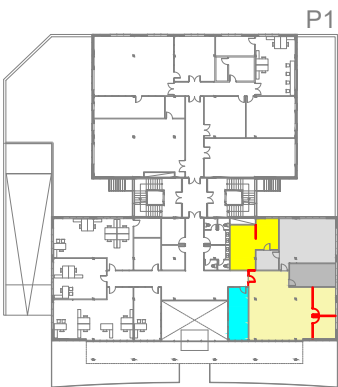


LLEGENDA

Suministre i col·locació de làmpades LED de 18w, en fals sostre, amb pantalla estanca i de superfície 60x60 cm



Estat actual



Proposta Distribució

TREBALL
Projecte de millora del
laboratori de lofoscòpia

PLÀNOL
P. PRIMERA
PROPOSTA IL·LUMINACIÓ

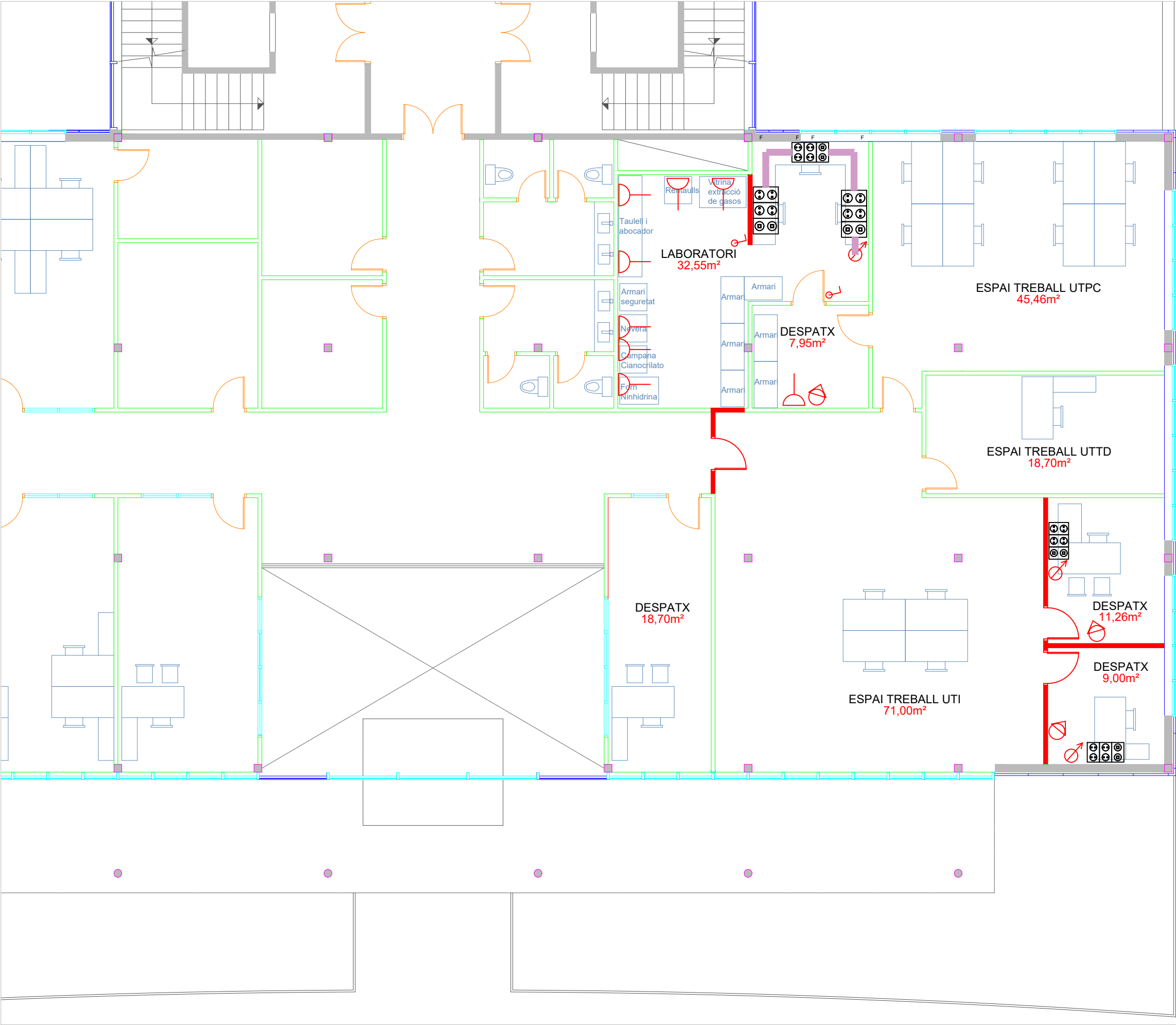
SITUACIÓ
ABP del Bages, Manresa

FASE
PROPOSTA REFORMA

ESCALA
1/100

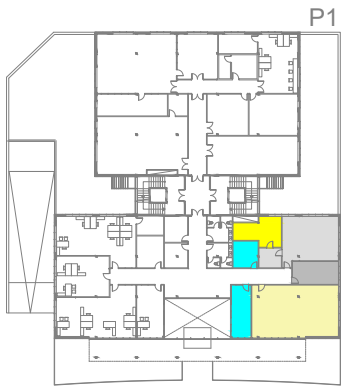
Direcció General de Policia
Dept. d'Interior, Planificació i Infraestructures

mossos d'esquadra



LLEGENDA

- Quadre elèctric proteccions laboratori
- Base de presa de corrent mínim de 2 endolls
- Interruptor corrent il·luminació
- Tub/canaleta vertical de PVC vist, des de rejiban de sostre fins a mecanisme de punt de treball electricitat/veu i dades
- Canaleta registrable, amb divisió interior, de 40x60 mm per passar cablejat elèctric i cablejat de veu i dades
- Encesa il·luminació per detector de presència
- Punt de treball complet, 2 RJ45, 2 punts de corrent, 2 punts SAI



Estat actual



Proposta Distribució

TREBALL
Projecte de millora del
laboratori de lofoscòpia

PLÀNOL
P. PRIMERA
PROPOSTA MECANISMES

5

SITUACIÓ
ABP del Bages, Manresa

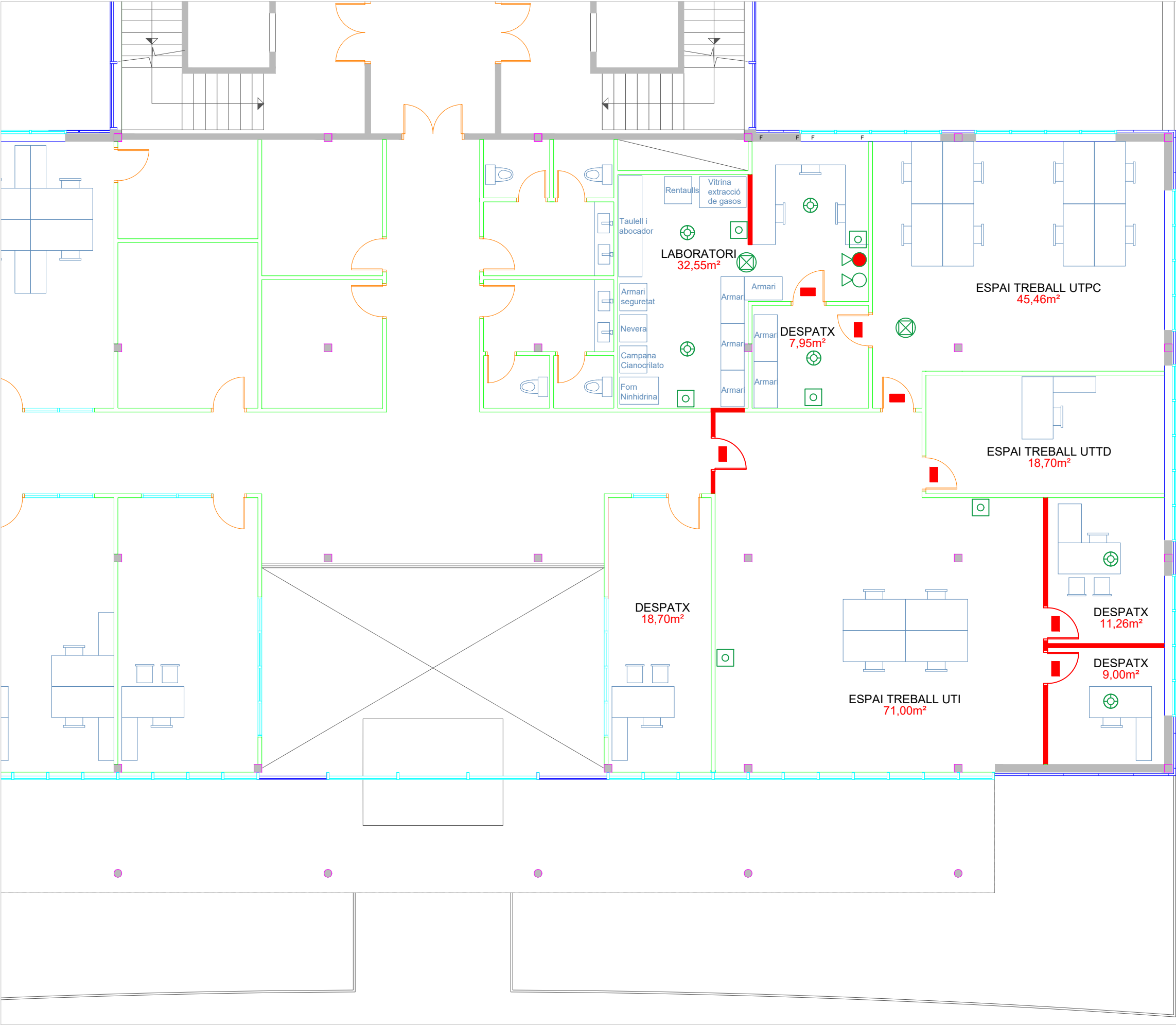
FASE
PROPOSTA REFORMA

ESCALA
1/100

Direcció General de Policia
Dept. d'Interior, Planificació i Infraestructures

mossos d'esquadra

RPC

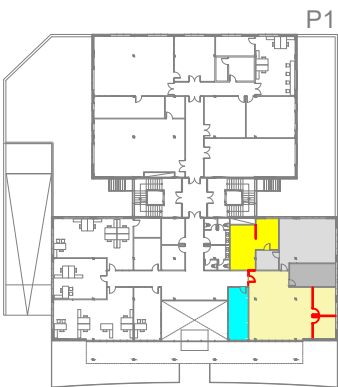


LLEGENDA

- ⊕ Detector de fums
- ⊞ Polsador d'alarma
- Extintor manual Polivalent 6 Kg
- ⊞ Extintor manual de CO2 de 5 Kg
- ⊗ Sirena
- L·luminàries d'emergència



Estat actual



Proposta Distribució

TREBALL
Projecte de millora del
laboratori de lofoscòpia

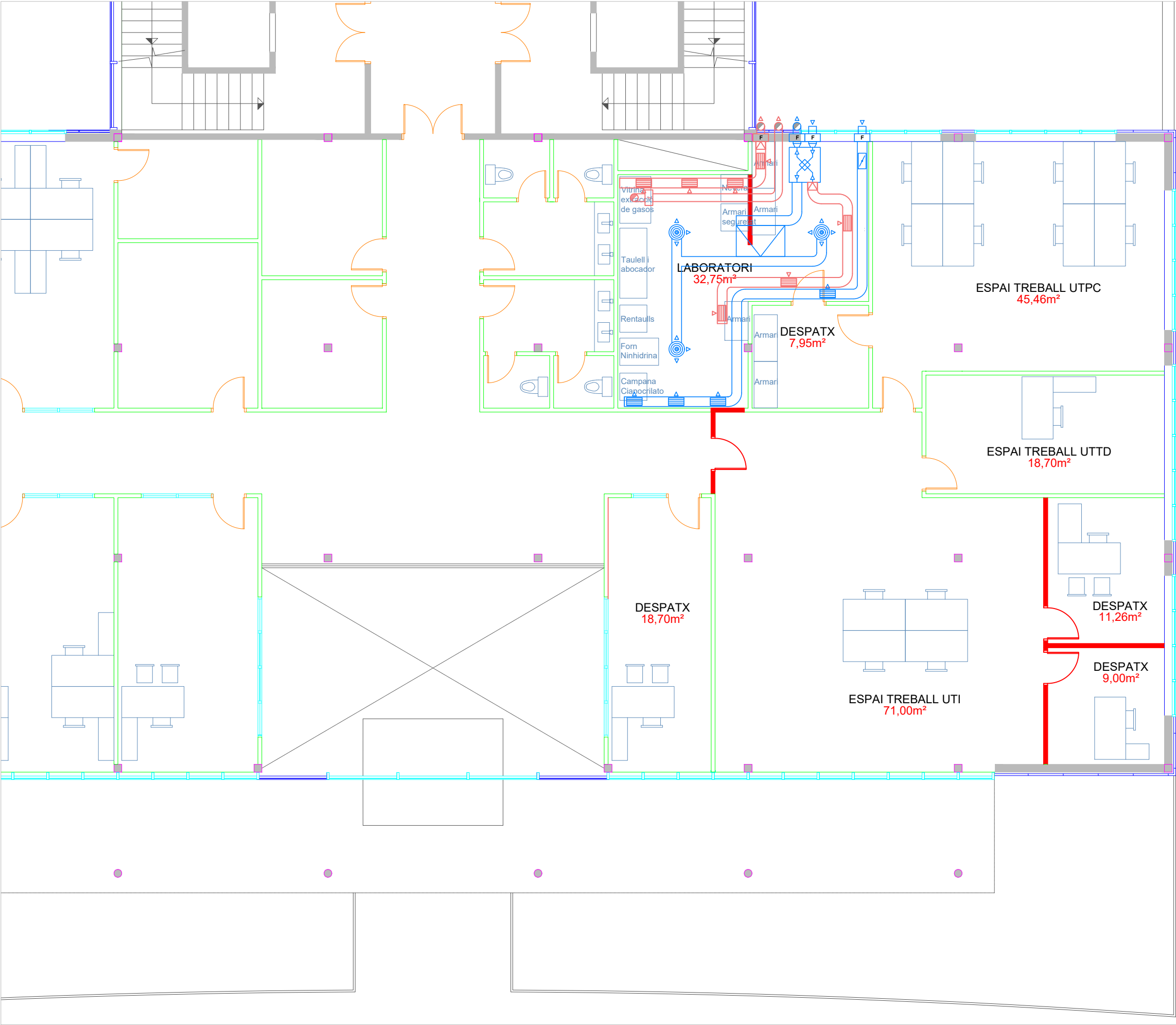
SITUACIÓ
ABP del Bages, Manresa

Direcció General de Policia
Dept. d'Interior, Planificació i Infraestructures

PLÀNOL
P. PRIMERA
PROPOSTA DETECCIÓ I EXTINCIÓ
D'INCÈNDIS

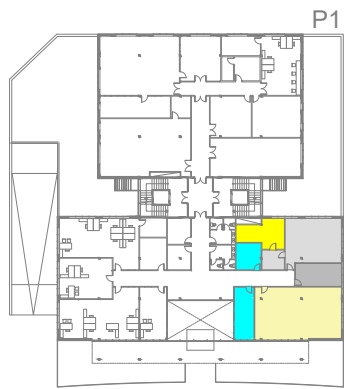
FASE
PROPOSTA REFORMA

mosos d'esquadra
■■■■■



LLEGENDA

- Conductes d'impulsió
- Conductes de retorn
- Reixes d'impulsió
- Reixes retorn
- Intercanviador



Estat actual



Proposta Distribució

TREBALL
Projecte de millora del
laboratori de lofoscòpia

PLÀNOL
P. PRIMERA
PROPOSTA VENTILACIÓ

7

SITUACIÓ
ABP del Bages, Manresa

FASE
PROPOSTA REFORMA

ESCALA
1/100

Direcció General de Policia
Dept. d'Interior, Planificació i Infraestructures

mosos d'esquadra

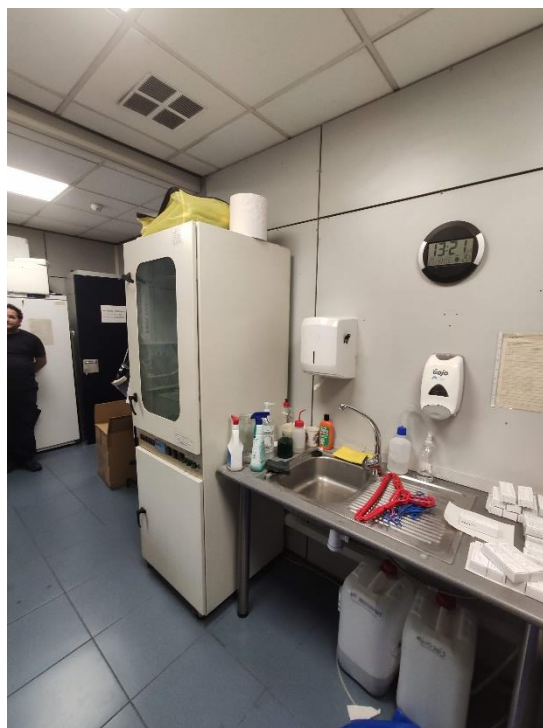
RPC



10 ANNEXOS



ANNEX FOTOGRÀFIC



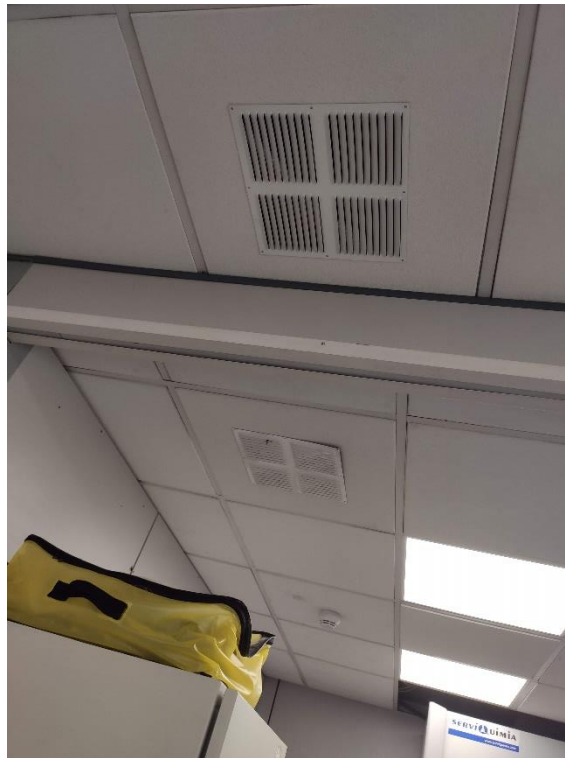
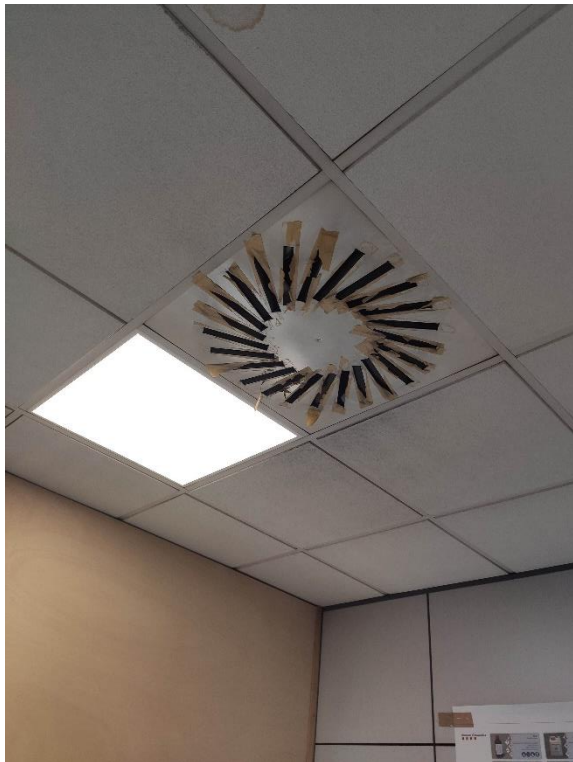
ESPAI INTERIOR LABORATORI

Diputació, 355
08009 Barcelona
Tel. 93 551 20 00



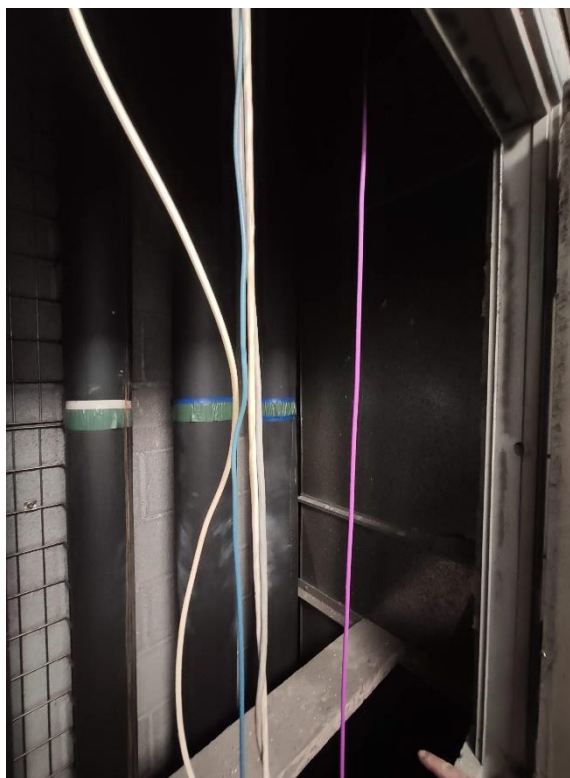
ESPAI INTERIOR LABORATORI

Diputació, 355
08009 Barcelona
Tel. 93 551 20 00



INSTAL·LACIONS DEL LABORATORI

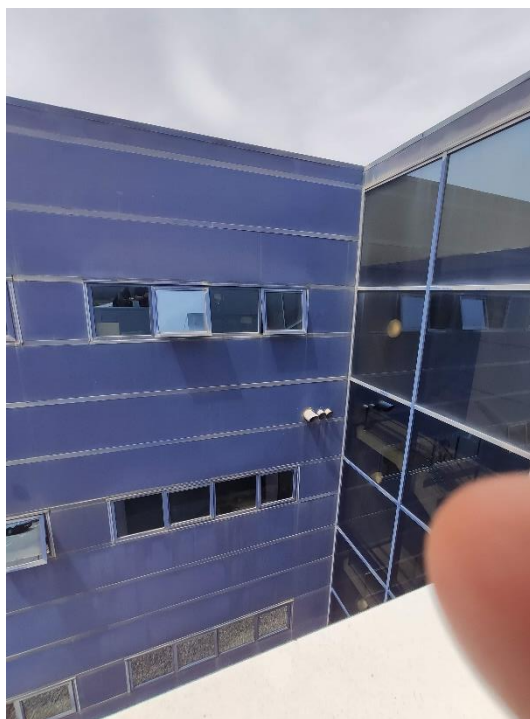
Diputació, 355
08009 Barcelona
Tel. 93 551 20 00



INSTALACIONIS DEL LABORATORI



COBERTA COMISSARIA



FAÇANA COMISSARIA



ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:	Comissaria mossos d'esquadra
Emplaçament:	Avinguda Països Catalans 169-171
Superfície construïda:	10.184
Promotor:	Generalitat de catalunya
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:	Joan Josep Isern
Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Joan Josep Isern

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:	plana
Característiques del terreny: (resistència, cohesió)	no intervé
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:	aïllat
Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)	no intervé
Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)	

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill

- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinària rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.



ESTUDI DE GESTIÓ RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma laboratori Iofoscòpia comissaria mossos Manresa		
Situació:	Avda dels Països Catalans, 169-171, 08243,		
Municipi:	Manresa	Comarca:	Bages

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum		
Ordre MAM/304/2002					
grava i sorra compacta		0,00	0,00		
grava i sorra solta		0,00	0,00		
argiles		0,00	0,00		
terra vegetal		0,00	0,00		
pedraplè		0,00	0,00		
terres contaminades	170503	0,00	0,00		
altres		0,00	0,00		
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m³		
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		no es considera residu:		és residu:	
		reutilització		a l'abocador	
		mateixa obra		altra obra	
		-		-	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,702	0,512	0,585
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	0,70 t	0,7544	0,59 m³

Residus de construcció

Codificació re:		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			0,00 t		0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prè les següents mesures per tal de minimitzar els residus			
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren			-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.			-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres			-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus			-
5.-			-
6.-			-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents			
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes			-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures			-
4.-			-
5.-			-
6.-			-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,70	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	si
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no	si
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització			
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció			
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
residu 1	DIPOSET CONTROLAT DE SALLE	PEDRERA BUSQUETS	E-621.99

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillous en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Uloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

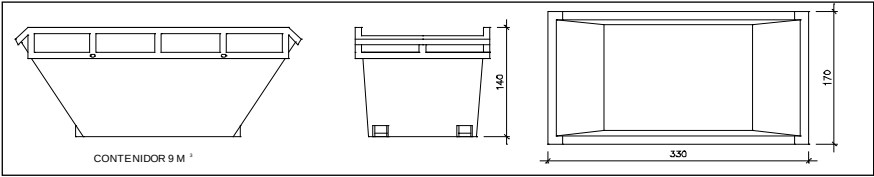
RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	0,79	9,48	3,95	3,16	-
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	0,00	0,00			0,00
	0,79	9,48	100,00	3,16	0,00
Elements Auxiliars					
Casetes d'emmagatzematge					0,00
Compactadores					0,00
Matxucadora de petris					0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)					0,00
					0,00
					0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 112,64 €

El volum dels residus és de : 0,79 m³

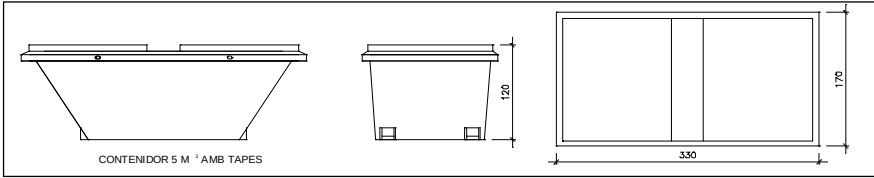
El pressupost de la gestió de residus és de : 112,00 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



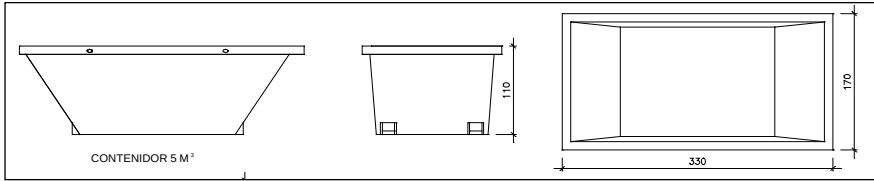
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



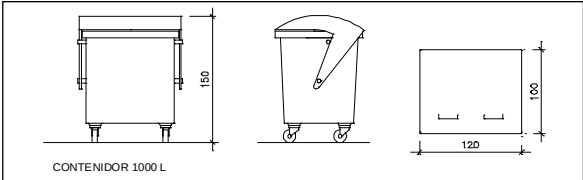
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



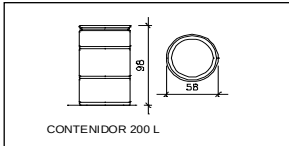
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-
---------	---



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	0,70 T	0,00 %	0,70 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		0,0 Tones	
		Total dipòsit ***	
		150,00 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€



CONTROL DE QUALITAT DEL MATERIALS

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DECRET 375/88

PLEC DE CONDICIONS. CONTROL DE QUALITAT

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics pel desenvolupament del projecte de control, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de setembre de 1988 publicat en el DOG amb data 28/12/88 i desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989.

-L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri precisos per la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

-L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaigs, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

-Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en que es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i demés persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs d'execució si considera que la seva realització sense disposar de les actes de resultats pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

-El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

1.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

1.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

2. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.
-

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

4. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
 - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
 - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
 - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

5. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

Relació de controls que s'han de fer a l'obra

- 1.- Formigó en massa i armat
- 2.- Formigó in situ: acer d'armar
- 3.- Formigó in situ: addicions
- 4.- Formigó in situ: additius
- 5.- Formigó in situ: aigua
- 6.- Formigó in situ: àrids per a formigons
- 7.- Formigó in situ: ciment
- 8.- Impermeabilitzacions de cobertes amb materials bituminosos.
- 9.- Material per a aïllament acústic
- 10.- Material per a aïllament al foc
- 11.- Materials per a aïllament tèrmic
- 12.- Sostres unidireccionals de formigó armat o pretensat
- 13.- Totxos ceràmics
- 14.- Activitats de normalització i certificació

NORMATIVA CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE QUALITAT EN L'EDIFICACIÓ D.375/88 (DOGC: 28/12/88)

Correcció d'errades (DOGC: 24/2/89)

Desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 I 12/9/94)

OBLIGATORIETAT DE FER CONSTAR EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT LES DADES REFERENTS A L'AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA RELATIVA ALS SOSTRES I ELEMENTS RESISTENTS

O. 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

CRITERIS D'UTILITZACIÓ EN L'OBRA PÚBLICA DE DETERMINATS PRODUCTES UTILITZATS EN L'EDIFICACIÓ.

(En vigor a partir del 03/02/99, per obres contractades per la

Generalitat i els seus organismes autònoms)

R. 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)

AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS O ESTRUCTURAS PARA PISOS Y CUBIERTAS

R.D. 1630/80 (BOE: 8/8/80)

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS

R. 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA PER ALS FABRICANTS DE SISTEMES DE SOSTRES PER A PISOS I COBERTES I D'ELEMENTS RESISTENTS COMPONENTS DE SISTEMES

D.71/95 (DOGC: 24/3/95)

Desplegament (O. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS DESTINADOS A LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS

R.D. 1313/88 (BOE: 4/11/88)

Modificació de referències a normes UNE

(BOE: 30/6/89, 29/12/89, 3/7/90, 11/2/92)

CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS

O. 17/1/89 (BOE: 25/1/89)

HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA DE YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN

R.D. 1312/86 (BOE: 1/7/86)

CLASIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCION Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCION Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO (RD 312/2005 (BOE:2/04/2005)

ESTABLIMENT DE LES CONDICIONS DE COMERCIALITZACIÓ DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ I DEROGA LA DIRECTIVA 89/106/CEE. REGLAMENT 305/2011 DEL PARLAMENT EUROPEU

(DOUE 4/4/2011)