

1. MEMÒRIA INSTAL·LACIONS	2
1.1 OBJECTE.....	2
1.2 DADES DE L'EMPRESA.....	2
1.3 ANTECEDENTS ACTIVITAT	2
1.4 ÀMBIT D'ACTUACIÓ	3
1.5 INSTAL·LACIONS.....	4
2. ELECTRICITAT.....	5
2.1 OBJECTE.....	5
2.2 DADES DEL SUBMINISTRAMENT	5
2.3 INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ	5
2.4 QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ	5
2.5 INSTAL·LACIONS INTERIORS	6
2.6 PROTECCIONS.....	6
2.7 POSADA A TERRA I LÍNIES DE PROTECCIÓ	7
2.8 REGLAMENTACIÓ A SEGUIR.....	8
2.9 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES INSTAL·LACIONS BT	8
3. FONTANERIA	17
3.1 OBJECTE.....	17
3.2 SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ I JUSTIFICACIÓ TÈCNICA.....	17
3.3 NORMES TÈCNIQUES GENERALS	18
3.4 REGLAMENTACIÓ A SEGUIR.....	22
4. TELECOMUNICACIONS	23
1. OBJECTE.....	23
2. TELECOMUNICACIONS.....	23
3. CONTROL ACCESSOS	23
5. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	24
5.1 EXTINTORS	24
5.2 BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (BIE)	24
5.3 COLUMNA SECA	25
5.4 SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDI	25
5.5 HIDRANTS EXTERIORS	26
5.6 NORMATIVA D'APLICACIÓ	26
6. CLIMATITZACIÓ - VENTILACIÓ.....	27
6.1 OBJECTE.....	27
6.2 INSTAL·LACIÓ.....	27
6.3 REGLAMENTACIÓ A SEGUIR.....	28
6.4 NORMES TÈCNIQUES GENERALS	29
6.5 EQUIPS DE PRODUCCIÓ D'ESCALFOR	29
6.6 CANALITZACIONS DE LIQUID.....	30
6.7 AÏLLAMENT TÈRMIC	32
6.8 ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL	33
6.9 RECEPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	34

1. MEMÒRIA INSTAL·LACIONS

1.1 OBJECTE

L'objecte d'aquesta memòria és la descripció detallada i justificativa de les instal·lacions de la zona a reformar de la planta baixa d'un edifici existent i autoritzat, per a la implantació d'un Centre de Salut Mental per a Adults (CSMA).

1.2 DADES DE L'EMPRESA

1.2.1 Titular de l'activitat

El projecte és promogut per el PARC SANITARI SANT JOAN DE DÉU amb número de NIF R5800646-A. N'actua com a legal Representant el Senyor Enrique Mangas Monge amb número de DNI 37272455-N

1.2.2 Domicili social

Carrer Doctor Antoni Pujadas, 42 - 08830 Sant Boi de Llobregat

1.2.3 Domicili activitat

Avinguda Drassanes, 19-21 - 08001 Barcelona.

1.3 ANTECEDENTS ACTIVITAT

L'edifici objecte de intervenció acull el complex sanitari anomenat CAP Drassanes.

Es tracta d'un equipament públic de gran importància social per el barri i la ciutat. En els més de 6.000 m² distribuïts en 9 plantes acull diversos equips d'atenció sanitària:

- Equip d'atenció primària
- Equip de pediatria
- Centre de Rehabilitació
- Diagnòstic per la imatge
- Atenció de la salut sexual i reproductiva
- Atenció al viatger
- Tractament de malalties de transmissió sexual
- Malalties tropicals i importades
- Centre de prevenció i control de la Tuberculosi

Degut a reestructuracions internes dels espais, a la planta baixa hi ha disponibles 468,30 m² que el Servei Català de la Salut ha ofert al Parc Sanitari Sant Joan de Déu perquè pugui destinar-ho a la prestació de serveis ambulatoris del Centre de Salut Mental d'Adults (CSMA)

Anteriorment a l'activitat prevista, en aquesta àrea de l'edifici hi havia Unitat de Malaltia Tropical i Salut Internacional Drassanes (UMTSID), una unitat especialitzada en patologia tropical i salut Internacional, destinada a l'atenció a l'immigrant i al viatger internacional, on es realitzen tasques d'atenció al viatger i vacunació internacional, assistència al viatger i a l'immigrant, laboratori de parasitologia i tasques de salut comunitària.

S'ha consultat l'Arxiu Contemporani de Barcelona situat al carrer Bisebe Caçador número 4, on s'han localitzat els expedients associats a l'edifici. Concretament, l'edifici consta de dos expedients, un que fa referència a la zona de la Unitat de Malaltia Tropical i Salut Internacional Drassanes i l'altra que fa referència a la resta de l'edifici no ocupat per la (UMTSID). Així doncs es té:

- Expedient Municipal 880177 → Medicina Tropical
- Expedient Municipal 880179 → CAP Drassanes

1.4 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

El projecte que es planteja consisteix en la reforma parcial interior de la planta baixa de l'activitat, modificant la distribució interior i les instal·lacions, a fi i efecte d'adaptar-les a la nova activitat prevista.

Als plànols adjunts s'indica l'àrea afectada per l'activitat. La resta de l'activitat i de l'edifici, no són objecte de la reforma, i no disposen de cap tipus de modificació.

Tal i com s'indica al projecte, les principals similituds i diferències, de l'estat actual i futur són:

- l'estat actual i futur, tenen el mateix tipus d'ús (ús administratiu)
- l'ocupació de l'estat futur es preveu lleugerament superior respecte del previsible l'estat actual, tot i que l'increment d'ocupació no fa que s'hagin de crear més sortides de les existents.
- Es mantenen les mateixes connexions amb l'edifici existent, ja que l'envolvent de l'espai que es preten ocupar és el mateix, i no es modifiquen els punts de connexió amb l'edifici existent.
- En l'estat actual hi havia dues zones independents (laboratori i Unitat de Malaltia Tropical i Salut Internacional Drassanes), mentre que en l'estat futur, s'han unificat i comunicat aquests dos espais, mantenint les tres portes de sortida existents.

L'emplaçament es situa a la Avinguda Drassanes, núm. 19-21 de la Ciutat de Barcelona. La seva referència cadastral és: 0810608DF3801B0001XQ.

La superfície total de la parcel·la segons les dades del cadastre és de 1.707 m², sent la superfície total construïda de l'immoble de 6.395 m².

La superfície total del local de planta objecte de intervenció és de 469 m².

1.5 INSTAL·LACIONS

El local és existent, i caldrà reformar-lo íntegrament, adaptant les instal·lacions a les necessitats del client.

Les instal·lacions previstes en el present projecte són:

- Protecció Contra incendis
- Electricitat
- Ventilació
- Climatització
- Fontaneria
- Telecomunicacions

La instal·lació de protecció contra incendis estarà vinculada a la del conjunt de l'edifici, en quant a la connectivitat de la central d'incendis del local amb la central d'incendis de l'edifici, així com al connexió hidràulica de les bques d'extinció d'incendis (BIEs) que s'alimentarà de la xarxa existent de l'edifici.

La instal·lació elèctrica serà completament independent i autònoma respecte de la del conjunt de l'edifici, excepte la seva alimentació, donat que el quadre elèctric del local s'alimentarà del Quadre General de Distribució existent de l'Edifici. es disposarà de comptador per poder comptabilitzar el consum de l'edifici.

La instal·lació de ventilació i climatització de l'edifici, serà completament autònoma, amb recuperador de calor i bomba de calor, completament independents de la resta de l'edifici.

La instal·lació de fontaneria, partirà de la xarxa existent de l'edifici, i serà separada mitjançant una clau de pas. Es disposarà de comptador per poder comptabilitzar el consum d'aigua del local.

La instal·lació de telecomunicacions serà completament independent, essent la única connexió, la de fibra òptica, amb l'entrada general de l'edifici.

2. ELECTRICITAT

2.1 OBJECTE

L'objecte d'aquesta memòria és la descripció de la instal·lació elèctrica interior d'un Centre Mental d'Adults.

2.2 DADES DEL SUBMINISTRAMENT

El subministrament d'energia elèctrica serà en baixa tensió (3x230/400V) de corrent alterna a la freqüència normalitzada de 50 Hz.

Es disposarà d'un subministrament, definit segons l'article 10 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió com a subministrament normal dut a terme per l'Empresa Distribuïdora de la zona.

Al tractar-se d'un local situat dins del conjunt d'un edifici, el subministrament elèctric serà subministrat procedent del subministrament elèctric del propi edifici.

Potència Prevista pel local: **60 kW**

Tensió de servei: 3x230/400 V - 50 Hz

2.3 INSTAL·LACIÓ D'ENLLAC

2.3.1 Caixa General de Protecció (CGP)

No n'hi ha.

2.3.2 Línia General d'Alimentació (LGA) / Línia General (LG)

En aquest cas, la línia general alimentació (LGA) és existent i no modificada.

Així mateix, la Línia General d'unió entre el Quadre General de Distribució (QGD) de l'edifici i el Quadre General de Distribució del Local ss farà mitjançant conductor de coure d'aïllament tipus R de 0,6-1 kV de tensió nominal (no propagador de l'incendi, emissió de fums i opacitat reduïda s/UNE 21.123)

2.4 QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Els dispositius generals de comandament i protecció es posaran el més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual del local de l'abonat.

Les envoltants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439-3, amb un grau de protecció mínim **IP-30** segons UNE 20.324 i **IK07** segons UNE-EN 50.102

Aquests dispositius estaran compostos per un interruptor general automàtic magnetotèrmic de tall omnipolar, que permeti el seu accionament manual i que

tindrà relés tèrmics, relés magnètics i adequada capacitat de ruptura per a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits, protegint a més els corrents de defecte mitjançant la utilització d'interruptors automàtics diferencials.

A l'interior del local està situat el quadre general de distribució (QGD), que està dotat d'un interruptor general automàtic de tall omnipolar, dotat per accionament manual, protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits:

Cadascun dels circuits de distribució està dotat de dispositius de tall omnipolar, protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits i adequats a les capacitats dels conductors que protegeixen. Tots els circuits disposen de protecció diferencial. Compliran en general l'exposat a l'ITC-BT-17.

2.5 INSTAL·LACIONS INTERIORS

La instal·lació interior començarà en el Quadre General de Distribució de la planta, situat en el punt assenyalat en el plànol de vista en planta. Des d'aquest quadre sortiran les línies d'alimentació dels receptors lumínics, endolls i maquinària que formen part de la instal·lació.

La instal·lació estarà subdividida per tal que les pertorbacions ocasionals en la xarxa afectin només al sector avariats, permetent deixar fora de servei la derivació afectada.

Les característiques elèctriques de la instal·lació, seran:

Conductors: Es realitzarà amb cable de Cu amb aïllament 0,6-1kV de tensió nominal, tipus RZ1, de les característiques següents:

- Seran del tipus “No propagadors de l'incendi”.
- Emissió de fums i opacitat reduïda.
- Compliran les normes UNE 21.123 part 4/5 i/o UNE 211002.

Canalitzacions: Estaran constituïdes per tubs i/o safates de PVC/metàl·liques que:

- Permeten l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.
- Seran del tipus “No propagadores de la flama”.
- Compliran les normes UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1.

2.6 PROTECCIONS

2.6.1 Protecció contra sobreintensitats

Tots els circuits estaran protegits contra els efectes de les sobreintensitats, ja siguin motivades per sobrecàrregues o curtcircuits, mitjançant l'ús d'interruptors automàtics magnetotèrmics, o per fusibles calibrats que limitin la intensitat màxima en el circuit a protegir, d'acord amb la Instrucció ITC-BT-22.

2.6.2 Protecció contra contactes directes

Queda garantitzada la protecció contra contactes directes pel sistema d'instal·lació projectat i l'aïllament fixat per totes les seves parts actives, que complirà la Instrucció ITC-BT-24.

Els mitjans per aconseguir aquesta protecció estan exposats i definits a la Norma **UNE 20.460** -4-41.

2.6.3 Protecció contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes es farà d'acord amb la Instrucció ITC-BT-24, generalment mitjançant l'ús d'interruptors diferencials associats a la xarxa de posada a terra de la qual derivaran conductors de protecció a la totalitat de les masses metàl·liques.

Els sistemes de protecció a utilitzar venen donats en funció dels diferents esquemes de connexió de la instal·lació, segons l'ITC-BT-08 i definits a la Norma **UNE 20.460**-4-41.

La instal·lació haurà de presentar una resistència d'aïllament almenys igual a 0,5 MΩ. La mesura haurà de fer-se d'acord amb les normes establertes a la instrucció ITC-BT-019.

2.7 POSADA A TERRA I LÍNIES DE PROTECCIÓ

La instal·lació elèctrica interior ja és existent, de manera que ja es disposa d'una xarxa equipotencial de terres.

2.7.1 Connexió equipotencial de masses

Aquest sistema consisteix a unir totes les masses de la instal·lació que s'hagin de protegir entre si i els elements conductors simultàniament accessibles, per tal d'evitar que puguin aparèixer en un moment donat diferències de potencial perilloses entre tots dos; aquesta xarxa també s'unirà a terra, i evitarà així les diferències de potencial que puguin presentar-se entre les masses o els elements conductors i el terra

La instal·lació realitzada a l'interior de locals humits o mullats (segons ITC-BT-30), disposarà d'una xarxa d'unió equipotencial entre les masses i els elements conductors no aïllats de terra, que puguin ser abastats simultàniament.

2.7.2 Càlcul de la resistència de posta a terra

Segons les ITC-BT-18 i ITC-BT-24, l'electrode de posta a terra es dimensionarà de forma que la seva resistència de terra, en qualsevol circumstància previsible, no sigui superior al valor especificat per a ella en cada cas.

Aquest valor de resistència de terra ha de ser suficient perquè qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superior a :

- 24 V en local o emplaçament conductor
- 50 V en els casos restants

2.7.3 Càlcul del corrent de curtcircuit en un punt

Com que generalment desconeixent la impedància de curtcircuit d'alimentació a la xarxa (impedància del trafo, xarxa d'alimentació i escomesa), es pot admetre que en el cas de curtcircuit, la tensió en el inici de les instal·lacions dels usuaris es de 0,8 vegades la tensió de subministrament.

Es pren el defecte fase-terra com el més desfavorable, i a més es suposa que es pot despreciar la impedància dels cables. Aquesta consideració serà vàlida quan el Centre de Transformació, origen de l'alimentació, està situat fora del edifici o lloc del subministra, ja que en cas contrari s'han de considerar totes les impedàncies.

2.8 REGLAMENTACIÓ A SEGUIR

Independentment de les condicions detallades, la instal·lació haurà de complir en la seva totalitat les condicions que fixa pels subministraments d'energia de baixa tensió el Vigent Reglament Electrotècnic, aprovat per Decret 842/2002 de 2 d'agost. En tot cas se seguiran totes les indicacions que siguin fetes pels Serveis Territorials, a fi d'obtenir una total garantia de seguretat a la instal·lació.

2.9 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES INSTAL·LACIONS BT

2.9.1 Condicions d'instal·lació

Aquest document té per objecte el de definir els requisits tècnics i les formes d'execució generals i particulars dels treballs i subministraments indicats.

- L'industrial adjudicatari es compromet a fer els treballs descrits en les condicions indicades en aquest document.
- Les condicions instal·lació aquí exposades, encara que són mandatàries, no alliberen l'industrial adjudicatari de les responsabilitats derivades dels treballs que li han estat adjudicats.
- Tots els equips s'instal·laran en els llocs indicats o on s'especifiqui: l'industrial adjudicatari instal·larà tot, en estricte acord amb les recomanacions dels respectius fabricants i les condicions instal·lació.
- L'anivellació de tot l'aparellatge, aparells, equips, tubs, canaletes, etc, tindrà una tolerància màxima de ± 1 mm per cada 5 metres.
- L'industrial adjudicatari serà el responsable dels transports en obra, de tots els materials objecte dels muntatge i estaran inclosos en els preus el transport en obra i la descàrrega i la col·locació en el lloc d'emmagatzematge. En el cas que no es pugui instal·lar a la seva entrega en el lloc corresponent, a més es tindrà en compte les eventuais càrregues en el lloc d'emmagatzematge i descàrrega junt a l'emplaçament definitiu.

- Els materials per muntar que no siguin aportats pels industrials adjudicatari, seran subministrats per la propietat, en dipòsits provisionals o en els magatzems que tingui disposats per a aquest fi, o bé directament dels mitjans de transport a la seva arribada al lloc de treball.
- Totes les eines i maquinària necessària per a la completa execució de les instal·lacions elèctriques, seran aportades per l'industrial adjudicatari.
- Cuidarà especialment del subministrament, ús i desmuntatge dels mitjans d'elevació necessaris per a la execució del treball i transport, posant especial atenció en la manipulació i la seguretat dels diferents elements i tindrà en compte en el muntatge d'equips i aparells, totes les normes instal·lació que recomana el fabricant.
- Quan l'equip es rep en diverses seccions, serà responsabilitat de l'industrial adjudicatari la interconnexió mecànica i elèctrica de les diferents parts, que es farà d'acord amb els plànols i instruccions del fabricant corresponent. Es comprovarà també que les diferents parts no tenen ni cables solts, ni avaries de transport abans instal·lar.
- L'industrial adjudicatari presentarà especial atenció en la subjecció, connexió i fixació dels cables, a fi que no es produeixin esforços ni tensions sobre els quadres o els seus elements interns.
- Quan els cables passin per canaletes, haurà de tenir-se en compte el radi de curvatura mínim aconsellat pel fabricant dels conductors.
- L'estesa dels conductors es farà curosament, a fi d'evitar danyar-los mecànicament.
- Si els conductors han de circular per a l'interior de tubs, es comprovarà que no existeixin obstacles, rebaves ni parts tallants a l'interior dels conductes, i es menysprearà el tub que els pogués tenir.
- Els conductors estesos per l'interior dels conductes tindran la suficient longitud per poder fer còmodament les connexions als diferents equips de la instal·lació, sense deixar el conductor sotmès a tensió mecànica.
- Tots els conductors quedaran suficientment assegurats a bigues, pilars o murs de forma que estiguin ancorats permanent en el conjunt estructural de l'edifici, a fi d'evitar qualsevol lliscament, moviment o caiguda, en qualsevol part de la instal·lació. La distància entre fixacions en els tubs no serà superior a 0,8 metres.
- Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe, que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen els conductors.
- Totes les característiques dels tubs i canals protectores vindran determinades per l'ITC-BT-21 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs, després de col·locats i fixats aquests i els seu accessoris.

- Es disposaran fixacions a una i altra part dels canvis de direcció i dels embrancaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes i aparells.
- En alineacions rectes, les derivacions de l'eix del tub amb respecte a la línia que uneix els punts extrems, no seran superiors a 1 mm per cada 5 metres.
- En els creuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació de l'edifici, hauran d'interrompre's i quedaran els extrems separats entre si 5 cm aproximadament i s'empalmaran posteriorment mitjançant maniguets lliscants de una llargada mínima de 20 cm.
- Una vegada el muntatge estigui totalment acabat l'industrial adjudicatari retirarà de l'obra totes les seves pertinences, deixant completament netes les zones on ha tingut implantades les seves instal·lacions, així com les diferents àrees de treball.

2.9.2 Condicions generals

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars s'aplicarà a l'execució material de les obres i instal·lacions d'electricitat i il·luminació de l'edifici.

Les obres i instal·lacions que componen l'adequació de la planta segona, es faran segons les disposicions, normes, plànols continguts, i no podran ser modificats per l'industrial adjudicatari, sense l'aprovació precisa i per escrit de la direcció facultativa de l'obra, i sempre referint-se al punt en concret de què es tracti.

Es convida els concursants a visitar l'emplaçament de les obres, perquè prenguin les mides necessàries conduents a redactar l'oferta de tal forma que hi quedin inclosos tots els materials i mà d'obra, a fi que la instal·lació projectada pugui fer-se satisfactòriament.

- Obres i instal·lacions que s'especifiquen

La instal·lació projectada comprèn el quadre general de protecció i mesura, distribució i baixa tensió, quadres generals de distribució i línies a receptors d'enllumenat, petita força i posada a terra.

- Documents que defineixen l'obra

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars, constitueix un conjunt de prescripcions que seran la base per regular l'execució de les obres, especificant les característiques i les condicions dels materials que s'han d'emprar.

- Comptabilitat i relació entre els esmentats documents

En cas de contradicció o incompatibilitat entre els plànols i els plecs de prescripcions tècniques particulars, tindrà prioritat l'especificat en aquest últim document.

Allò que consti en el plec de prescripcions tècniques particulars i no estigui referenciat en el plànol o a la inversa, haurà de considerar-se com si constés en

ambdós documents, sempre i que la unitat d'obra estigui ben definida en qualsevol dels dos.

En qualsevol cas, les contradiccions, les omissions o les errades que es detectin en aquest document per la direcció facultativa o per l'industrial adjudicatari, hauran de ser reflectides obligatòriament en els replanteigs.

- Representants de la propietat i del contractista

La direcció facultativa serà el representant autoritzat per part de la propietat.

- Inspecció de l'obra

L'industrial adjudicatari donarà a la direcció facultativa o al seu personal col·laborador tota classe de facilitats per als planteigs, els reconeixements, les mesures i les proves d'equips i els materials de tots els treballs, a fi de comprovar que es segueixen les condicions establertes en aquest plec de prescripcions, i permetrà i facilitarà l'accés a tots els equips i les instal·lacions.

- Delegat d'obra de l'Industrial adjudicatari

Una vegada adjudicades definitivament les obres, l'industrial adjudicatari designarà una persona que porti la direcció dels treballs i que sigui el seu representant davant la propietat amb caràcter generals al que calgui durant l'execució de les obres.

La propietat podrà exigir que el contractista designi per a estar al capdavant de les obres, a un tècnic especialitzat en la matèria, amb autoritat suficient per executar les ordres de la direcció facultativa relativa al compliment del contracte.

- Ordres a l'industrial adjudicatari

L'industrial adjudicatari contrau l'obligació d'executar les obres en aquelles zones assenyalades que designi la direcció facultativa, encara que això suposi una alteració del programa general de l'execució dels treballs.

Aquesta decisió de la direcció facultativa, podrà fer-se per qualsevol motiu que la propietat estimi suficient i d'una manera especial quan no es produeixi paralització de les obres o disminució important en el seu ritme d'execució, quan la realització del programa exigeixi determinats condicionaments de fronts de treball o la modificació prèvia d'alguns serveis i en canvi sigui possible executar immediatament les obres de les zones aïllades anomenades.

- Ordres d'execució de les obres

L'industrial adjudicatari proposarà un programa i un mètode d'execució de les diferents obres que comprenen aquest projecte, que podran ser acceptats o modificats per la direcció facultativa. L'ordre i el moment d'execució de les diferents obres seran fixades per aquest. L'industrial adjudicatari quedarà en llibertat quant a l'organització o mitjans auxiliars a emprar.

- Materials no detallats

El materials que entren en l'obra però de què no es detallen especialment les condicions, seran de primera qualitat i abans de col·locar-se, hauran de ser reconeguts i acceptats per la direcció facultativa.

- Examen dels materials abans de la seva instal·lació

Tots els materials que intervenen a l'obra i aquells que entren a l'obra i no hagin estat esmentats especialment, seran examinats abans de la seva utilització en la manera i les condicions que determini la direcció facultativa. Sense aquesta premissa no seran acceptats ni emprats en l'obra.

- Cas que els materials no satisfacin les condicions

Quan els materials no satisfacin allò que en cada cas particular es determini es els articles anteriors, l'industrial adjudicatari s'atindrà al que sobre aquest punt ordeni per escrit la direcció facultativa, per al compliment del preceptuat en els articles respectius d'aquest plec de prescripcions.

- Responsabilitat del contractista

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat de l'industrial adjudicatari per la qualitat d'aquests materials i quedarà subsistent fins que es rebin les obres, en què els esmentats materials s'hagin emprats.

- Mà d'obra

La mà d'obra necessària per a la utilització dels materials serà la corrent dintre de les pràctiques de bona construcció, amb harmonia, amb la utilitat i l'aspecte que hagin de rendir al lloc de la seva utilització. Amb aquesta finalitat, la direcció facultativa podrà disposar en cada cas com han de ser preparats els materials i l'elaboració que hagin de tenir, perquè es trobin disposats per a la seva utilització en harmonia amb la utilitat que en cada cas hagin de donar.

La mà d'obra estarà especialitzada en aquest tipus de treball i serà l'adequada a la finalitat.

- Seguretat en els sistemes d'execució

L'industrial adjudicatari en redactar el seu programa de treball i forma d'execució de les unitats d'obra, haurà de considerar els sistemes d'execució que ofereixin les màximes seguretats i garanties que no solament redueixin al mínim els possibles accidents, sinó també els danys a les instal·lacions i els serveis. Per aquest motiu, qualsevol sistema de treball, abans de la seva utilització, haurà de proposar-se a la direcció facultativa. Sense l'autorització prèvia d'aquesta, el treball no podrà ser iniciat.

- Assegurança de responsabilitat civil

L'industrial adjudicatari abans d'iniciar l'execució de les obres, haurà de contractar al seu càrrec una assegurança contra danys, pèrdues o lesions, que puguin produir-se a qualsevol persona o bé (per l'execució), o a causa de l'execució de les obres, o en compliment del contracte.

- Equip necessari

L'equip i l'utilitatge necessari que cal emprar en l'execució de totes les unitats d'obra haurà de ser aprovat per la direcció facultativa, haurà de mantenir-se en tot moment en condicions de treball satisfactòries i exclusivament dedicat a la instal·lació, i no podrà ser retirat sense l'autorització de la direcció facultativa.

- Instal·lacions d'obra

L'industrial adjudicatari haurà de sotmetre a la direcció facultativa en el termini que indiqui el pla d'obra, el projecte de les instal·lacions que fixarà la ubicació dels punts d'amuntegament, equip i qualsevol altre element necessari per al normal desenvolupament dels treballs. La direcció facultativa podrà modificar la situació i les característiques dels llocs d'amuntegament o bases de treball proposades.

- Muntatge dels equips i components

Els equips i components dels sistema objecte del contracte no es consideraran aptes per al seu muntatge si presenten senyals internes o externes d'haver patit cops, danys o restauració.

Cadascun dels equips una vegada muntats, i fins al moment que es facin les proves dels sistema, es mantindran en perfecte estat de conservació i utilització.

- Normativa de compliment obligat

A més de la normativa oficial vigent i de l'especificat en aquest plec de condicions, serà d'especial compliment aquesta normativa:

- Ordenança de seguretat i higiene en el treball.
- Pla nacional de seguretat i higiene en el treball.
- Reglament de seguretat i higiene a la indústria de la construcció.
- Ordenança de treball de la construcció, vidre i ceràmica.
- Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors.
- Reglament electrotècnic de baixa tensió.
- Medició i abonament

Els canvis de cables i conductors es mesuraran per metres lineals (ml), incloent part proporcional de fixacions, accessoris, terminals i senyalitzacions.

Els quadres generals es mesuraran per unitats (u) completament acabades.

Els equips d'enllumenat i mecanismes, es mesuraran per unitats (u) incloent els accessoris especificats, totalment acabats.

– Valoració

Els preus unitaris de les unitats d'obra ressenyades, inclouran cost de materials, mà d'obra directa i indirecta, obligacions socials, despeses fixes d'obra i mitjans auxiliars.

S'entén que el preu unitari de cadascuna de les unitats d'obra fa referència a la unitat totalment acabada, o sigui a la seva execució material.

Al final de cada valoració s'hi afegirà un 15% en concepte de despeses generals i beneficis industrials.

Cal aclarir també en aquest capítol les costes referents a : pèrdues per trencament, desperdici de peces, replanteigs, anivellaments, aploms o qualsevol altre element definit en el projecte, així com els elements de fixació i acabat.

– Abonament

S'abonarà aplicant al mesurament de cada unitat d'obra, el preu unitari corresponent.

– Conservació de les obres

Mesures d'ordre i seguretat

S'entén per conservació de l'obra, els treballs de vigilància d'obres, neteja, acabats, manteniment i reparació, a més tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir l'obra en perfecte estat de funcionament i policia.

La conservació esmentada fa referència a totes les obres executades pel mateix industrial adjudicatari.

Aquest apartat serà d'aplicació des de l'inici de les obres fins a la recepció definitiva.

Seràn també a càrrec de l'industrial adjudicatari, els elements que s'hagin deteriorat.

Haurà de tenir en compte en el càlcul de les proposicions econòmiques, els costos corresponents a les reposicions esmentades o les assegurances que siguin convenients.

L'industrial adjudicatari està obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En qualsevol cas, l'industrial adjudicatari serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents i perjudicis que pugui tenir el seu personal, o canviar-los a altres persona o entitat.

En conseqüència l'industrial adjudicatari assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la llei sobre accidents de treball i altres disposicions vigents.

Serà obligació de l'industrial adjudicatari la contractació de l'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers.

De tot l'esmentat anteriorment, haurà de presentar sempre que sigui requerit per això, a la direcció facultativa els documents necessaris que acreditin el compliment de tot l'especificat.

- Solucions alternatives

L'industrial adjudicatari de les obres podrà proposar solucions alternatives a les projectades i mantenir en qualsevol cas els dissenys d'aquestes obres.

Les solucions alternatives seran proposades a la direcció facultativa de l'obra, les quals una vegada acceptades, serà quan es podran iniciar els treballs corresponents. Si no són acceptades per la direcció facultativa, s'executaran els treballs indicats en el projecte executiu.

2.9.3 Clàusules de compliment obligat

- Definició

S'inclou en aquest apartat una sèrie de clàusules que complementen el contingut d'aquest plec de prescripcions tècniques i que hauran de ser aplicades quan no vinguin definides en altres documents de contracte.

- Documentació

La documentació bàsica que cal que l'industrial adjudicatari presenti, serà la que a continuació es relaciona, tanmateix, a part d'aquest document, la direcció facultativa segons precisions per cada cas, podrà alternar o incrementar aquesta documentació bàsica, que queda establerta com segueix:

- Planificació de treball

L'industrial adjudicatari presentarà una planificació de treball, en què figuraran els temps programats per a l'execució de cada unitat d'obra a ell contractada, així com la coordinació entre els diferents industrials que necessàriament hagin d'intervenir en els treballs.

- Industrials col·locadors i fabricants

A fi que la direcció facultativa pugui tenir la màxima informació en cada cas, que li permeti desenvolupar una direcció d'obres al més eficaç possible, sobretot, respecte a controls d'execució i qualitat.

L'industrial adjudicatari presentarà una relació d'industrials col·locadors i fabricants que hagin d'intervenir en l'execució material de les obres.

- Informe sobre planificació d'obra

Aquest informe podrà ser setmanal, quinzenal o mensual, segons la periodicitat acordada.

- Revisions periòdiques

Per poder facilitar el normal desenvolupament de l'obra, es faran reunions periòdiques, com a mínim una setmanal amb tots els responsables de l'obra durant el transcurs d'aquesta obra.

El canvi de periodicitat de les reunions serà sempre prèviament acordat entre l'industrial adjudicatari i la direcció facultativa.

- Reposicions i danys

Durant el desenvolupament de l'obra seran reparats a càrrec de l'industrial adjudicatari tots els danys ocasionats a tercers, amb el mateix tipus de materials que els existents.

- Elements d'una instal·lació

L'industrial adjudicatari no podrà sota cap concepte i pel seu compte, variar o alterar les disposicions que figuren en el projecte executiu, sense ser prèviament autoritzat per la direcció facultativa de les obres.

Sempre que ho jutgi oportú i sobre la base de millorar allò que s'ha disposat en el projecte executiu, quant a qualitat de materials o sistemes constructius es refereix, l'industrial adjudicatari podrà proposar solucions alternatives a la projectada que en qualsevol cas hauran de ser aprovades prèviament per la direcció facultativa. En cas de no ser acceptades, estarà obligat a executar els treballs tal com estan indicats en el projecte.

- Condicions de rebuig: Seran condicions de rebuig d'una instal·lació o part d'aquesta instal·lació qualsevol dels motius següents:
- La falta d'observança, en la seva fabricació, transport o instal·lació de les normes i reglaments vigents aplicables.
- Les regles del bon fer, que han de presidir l'execució de qualsevol tipus de treball
- La inobservança de les indicacions, recomanacions o manaments de la direcció facultativa en la construcció o l'execució de les instal·lacions.

3. FONTANERIA

3.1 OBJECTE

L'objecte d'aquesta memòria és la descripció de les instal·lacions de fontaneria del Centre mental d'Adults. Es tracta de la distribució d'aigua freda i aigua calenta sanitària sense recirculació.

Es disposa de molt pocs punts amb consum d'aigua, concretament es disposa d'aigua als serveis higiènics, a l'office, a l'abocador, així com a tres infermeries i al pati interior.

Cada dependència disposa de diferents necessitats d'aigua, que es poden veure en els plànols adjunts.

En els plànols s'indica els punts de consum i la distribució de canonades, la dimensió de les canonades, així com les claus de pas necessàries.

3.2 SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ I JUSTIFICACIÓ TÈCNICA

La instal·lació partirà d'una entrada d'aigua freda sanitària, la qual discorre pel fals sostre alimentant aparells diversos.

La connexió d'aigua freda s'efectuarà al ramal general de l'edifici.

La instal·lació interior disposa de dos brancals: Aigua Freda i Aigua Calenta.

La distribució d'ACS es realitzarà a alta temperatura i disposarà d'una canonada de distribució d'ACS, la qual parteix d'un termo elèctric.

A l'entrada de cada local humit es disposarà de les corresponents vàlvules de tall, perquè en cas d'avaria es pugui aïllar cada sector.

Les canonades d'aigua freda i calenta aniran aïllades, segons els gruixos establerts en plànols i estat d'amidaments.

Per a augmentar la durabilitat de les instal·lacions i evitar nivells acústics elevats, s'han realitzat els càlculs de les canonades sense sobrepassar una pèrdua de pressió de 40 mm.c.a./ml., i una velocitat d'1 m/s.

El conjunt de les instal·lacions de fontaneria s'han projectat tenint en compte les següents consideracions:

- L'aigua subministrada per la xarxa urbana es distribueix directament als punts de consum.
- Per evitar pèrdues tèrmiques, la xarxa d'aigua calenta i la de recirculació estaran aïllades en la seva totalitat.

Els punts de consum i el seu cabal associat estan establerts segons el Codi Tècnic de l'Edificació DB HS-4.

CALENTA l/s	Ø	ELEMENT	Ø	FREDA l/s
0,10	20x1,9 →	AIGÜERA	← 20x1,9	0,20
0,065	16x1,5 →	LAVABO	← 16x1,5	0,10
0,10	20x1,9 →	DUTXA	← 20x1,9	0,20
0,20	20x1,9 →	BANYERA >1,40m	← 20x1,9	0,30
0,15	20x1,9 →	BANYERA <1,40m	← 20x1,9	0,20
0,065	16x1,5 →	BIDET	← 16x1,5	0,10
		INODOR	← 16x1,5	0,10
		INODOR FL	← 32x3,0	1,25
0,15	20x1,9 →	RENTADORA	← 20x1,9	0,20
0,10	20x1,9 →	RENTAPLATS	← 20x1,9	0,15
0,10	16x1,5 →	SAFAREIG	← 16x1,5	0,20
		TERRASSA	← 16x1,5	0,20
		GARATGE	← 16x1,5	0,20
		ACCÉS HABITATGE	← 16x1,5	0,20
		ABOCADOR	← 20x1,9	0,20
		CALDERA	← 20x1,9	0,20
		DIPÒSIT ACS	← 20x1,9	0,20

3.3 NORMES TÈCNIQUES GENERALS

Els equips, materials, sistemes i execució del muntatge, hauran d'ajustar-se a les normes oficials estatals o locals d'obligat compliment.

Qualsevol hipotètic canvi, promogut únicament i exclusivament per a millorar tècnicament el projecte, s'estudiarà amb deteniment i es realitzarà després d'un informe previ per escrit, especificant l'esmentada millora, firmat per l'Autor del projecte, la Direcció Tècnica i la Propietat.

Si durant el període transcorregut entre la firma del contracte i la Recepció Provisional de la Instal·lació fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les existents, l'Empresa Instal·ladora queda

obligada a l'adequació de la Instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-ho a la Direcció Tècnica.

S'haurà de tenir particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions :

- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RD 1027/2007 i les normes UNE de referència.
- Normes Tecnològiques del Ministeri de la Vivenda.
- Reglament de Recipients a Pressió.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Ordenança General d'higiene i Seguretat en el Treball.
- Codi Tècnic de l'Edificació CTE DB-HS 4.

3.3.1 Canalitzacions d'aigua

Estaran realitzades pels materials especificats en l'estat d'amidaments.

Si són metàl·liques, s'evitarà en tot el seu recorregut corrents galvànics.

Per a la realització de corbes, bifurcacions i canvis de direcció s'utilitzaran peces corbes (no colzes) de les mateixes característiques que les especificades respecte a les canonades.

Només es permetrà el doblegament de canonades per a diàmetres inferiors a 25 mm (DN) i prèvia conformitat de la Direcció Tècnica.

Les suspensions seran galvanitzades mitjançant platines, vareta roscada i pont lliscant.

En els punts on sigui necessari, es col·locaran suspensions autotensants que permetin la lliure dilatació i dilatadors fins i tot quan no estiguin inclosos en l'estat d'amidaments.

Les càrregues mínimes que suportaran els elements d'ancoratge són els següents:

Diàmetre(mm)	Càrrega mínima (Kp)
DN ≤ 80	500
DN 90	850
DN 100	850

3.3.2 Estesa de canonades

S'ajustarà a lo indicat en els plànols cuidant el correcte paral·lelisme entre sí i amb l'estructura dels locals on transcorrin.

En les alineacions rectes les desviacions seran inferiors al 2/000 i els pendents s'executaran, perquè no hi hagi en cap punt bosses d'aire, amb una inclinació no inferior al 0,2 % en els trams horitzontals.

Abans de la seva connexió a aparells es realitzarà una prova a una pressió de 10 Kg/cm² durant 24 hores, i l'acceptació serà firmada per la Direcció Tècnica.

La separació entre canonades o paraments, amb el seu aïllament si és necessari, no serà inferior a 3 cm. El circuit de canonada estarà identificat en tota la seva extensió amb els colors normalitzats DIN.

3.3.3 Passamurs

En els passos de forjats, envans, o qualsevol element constructiu, es disposaran maneguts protectors que deixin espai lliure voltant la canonada o d'aquesta amb el seu aïllament, havent-se d'omplir l'esmentat espai amb matèria plàstica i tapats els finals amb rosetó.

3.3.4 Canonades ocultes

Només s'autoritzaran canalitzacions enterrades o empotrades, quan l'estudi del terreny asseguri la seva no agressivitat, o es previngui la corresponent protecció aprovada per la Direcció Tècnica.

3.3.5 Vàlvules

Totes les vàlvules seran fàcilment accessibles i no s'instal·laran els seus brots per sota el pla horitzontal de l'eix de la canonada.

Tots els elements estaran connexionats a la xarxa de canonades mitjançant vàlvules, per a poder ser reparats sense necessitat de buidar tota la instal·lació.

La pèrdua de càrrega de les vàlvules, completament obertes, amb un cabal igual al de la canonada d'igual diàmetre, seleccionat per a una pèrdua de càrrega màxima de 40 mm per ml. i una velocitat de 0,9 m/s, no serà superior als valors indicats a continuació:

Tipus de vàlvula	Pèrdua de càrrega en m.c.a.
Comporta, esfera o papallona	1
Seient	5
Retenció	10

3.3.6 Bombes de recirculació

En instal·lacions amb potència de bombeig superior a 5 kW, s'instal·laran dues bombes en paral·lel, una de respecte, o bé es deixarà l'espai suficient per a la segona bomba.

Abans i després de cada bomba es muntarà un manòmetre.

El conjunt motor-bomba serà fàcilment desmuntable, estarà alineat amb respecte a la canonada i subjecte a aquesta mitjançant connexions elàstiques, a excepció les del tipus accelerador.

No existirà aigua de goteig, ni elements en moviment que siguin perillosos per al visitant.

3.3.7 Aïllament tèrmic

Els aparells, equips i conduccions hauran de quedar aïllats d'acord amb les exigències de caràcter mínim que s'indiquen.

3.3.8 Instal·lacions amb fluids calents

- Conduccions que discorren per locals no calefactats:

Per a una conductivitat tèrmica de 0,04 W/m °C a 10 °C el gruix serà com a mínim l'indicat en la taula adjunta:

Diàmetre exterior (mm)	Tª fluid de 40 a 60 °C	Tª fluid de 60 a 100 °C
$D \leq 35$	25	25
$35 < D \leq 60$	30	30
$60 < D \leq 90$	30	30
$90 < D \leq 140$	30	40
$D < 140$	35	40

- Els espessors mínims de les canonades que tinguin un funcionament continu , com les canonades d'ACS, han de ser els indicats a la taula anterior augmentats en 5mm.
- Per les canonades que discorren per l'exterior el gruix serà l'indicat en la taula anterior incrementat en 10 mm.
- Pels equips, aparells i dipòsits, el gruix serà com a mínim de l'indicat a la taula anterior per canonades amb diàmetre superior a 140mm.

3.3.9 Materials

El material d'aïllament no contindrà substàncies que ajudin la formació de microorganismes en ell. No desprendrà olors ni patirà deformacions com a conseqüència de temperatura o condensació.

Serà compatible amb la superfície a que ha d'ésser aplicat, sense provocar corrosió i estarà constituït per material incombustible.

3.3.10 Col·locació

Abans de la seva col·locació, s'haurà d'haver tret de la superfície que s'ha d'aïllar, tota matèria estranya i quan sigui d'acer, es disposaran com a mínim dues capes de pintura antioxidant i capa bituminosa.

Quan el gruix de l'aïllament exigeixi, requereixi varies capes d'aquest, es procurarà que les juntes no coincideixin.

En les conduccions i equips situats a la intempèrie, l'acabament serà impermeable i inalterable.

Totes les peces del material aïllant, no presentaran defectes o exfoliacions.

En les vàlvules, brides i accessoris que s'hagin d'aïllar, s'executaran casquets desmuntables proveïts de tancament de palanca, per al seu senzill desmuntatge.

3.3.11 Proves hidrostàtiques

Totes les xarxes de distribució d'aigua per a usos sanitaris han d'ésser provades hidrostàticament abans de restar ocultes per obres, a fi de provar la seva estanqueïtat.

Les proves podran fer-se, si així ho requereix la planificació de l'obra, subdividint la xarxa per parts.

Com a prova preliminar, es pressuritzarà la xarxa, sense aixetes i amb els extrems obturats, fins a assolir una pressió igual, com a mínim de 10 bar i 1,5 vegades la pressió de servei. La pressió haurà de mantenir-se durant 24 hores sense acusar una pèrdua superior al 5 %.

La prova final es farà sobre la xarxa en el seu conjunt, amb aixetes, bombes, vàlvules, dipòsits, etc. muntats.

S'assolirà una pressió igual a 1,2 vegades la pressió d'exercici, amb un mínim de 6 bar.

3.4 REGLAMENTACIÓ A SEGUIR

Independentment de les condicions detallades, la instal·lació haurà de complir en la seva totalitat les condicions que fixa pel subministrament d'aigua el Código Técnico de la Edificación (C.T.E.), aprovat per RD 314/2006, de 17 de març, i en particular amb el document bàsic DB HS Salubridad (HS 4 Suministro de agua).

La resta de normativa d'obligat compliment es :

- Normes tecnològiques del Ministeri de la Vivenda.
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RITE RD 1027/07 i normes UNE de referència.
- Codi Tècnic de l'Edificació CTE DB-HS 4.

4. TELECOMUNICACIONS

1. OBJECTE

L'objecte d'aquesta memòria és la d'especificar les parts que componen la instal·lació de telecomunicacions.

2. TELECOMUNICACIONS

La instal·lació de telecomunicacions del Centre Mental d'Adults, al estar dins d'un únic edifici privatiu i exclusiu, no està supeditat a cap tipus de reglamentació específica, i per tant, les instal·lacions interiors de telecomunicacions han estat dissenyades d'acord amb les necessitats i especificacions tècniques establertes per la propietat, en quant al tipus de cablejat, punts de connexió i tipus de connexió, així com la xarxa interna.

La instal·lació interior de telecomunicacions parteix de la connexió amb fibra amb la xarxa de telefonia i internet existent de l'edifici general on es troba situat el local.

Es disposarà d'un rack informàtic general, el qual assolirà tots els punts de veu-dades, xarxa wifi, càmares de CCTV tipus IP i els aïdaors d'aula.

Des del Rack partirà el cablejat de telecomunicacions, cable de categoria 6 UTP, fins a les unitats terminals tipus RJ-45 situades a les diferents dependències.

Tota la distribució de cables es realitzarà en safates independents de la instal·lació elèctrica i tub protector fins a les tomes RJ-45 instal·lades.

3. CONTROL ACCESSOS

Es disposarà d'un sistema de control d'accés al local per controlar l'horari dels treballadors. Addicionalment, hi haurà un videoportier tipus IP, per controlar l'accés al local. Les portes corredisses i la sortida del local, aniran amb pany elèctric.

5. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

L'objecte d'aquesta especificació és la de definir els requisits que han de reunir el subministrament i posada a punt de les instal·lacions de protecció i defensa contra incendis de les zones a reformar de l'establiment motiu d'aquest projecte.

La instal·lació complirà, tant els equips subministrats com el muntatge i instal·lació, tota la Normativa legal vigent que l'afecta, però en particular el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios R.D. 513/2017.

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, pulsadors manuals d'alarma), hauran de senyalitzar-se mitjançant les senyals definides a la norma UNE 23033-1. Als plànols adjunts s'indiquen les senyals a col·locar.

Les instal·lacions exigides a en aquesta àrea a reformar, a l'estar integrada en un edifici o establiment molt més gran, haurà de disposar d'aquelles instal·lacions que el conjunt de l'establiment per si mateix hagi de disposar. En aquestes condicions es té que:

5.1 EXTINTORS

Seràn d'eficàcia mínima 21A-113B, i es col·locaran en nombre suficient perquè el recorregut real en cada planta des de tot origen d'evacuació fins a l'extintor no superi els 15 metres.

Els extintors portàtils constituïran una excel·lent defensa contra el foc, per la seva facilitat de maniobra, transport i disponibilitat immediata, encara que només siguin realment efectius en casos d'incendis de petites proporcions.

La quantitat a instal·lar serà la indicada als plànols adjunts.

Hauran de ser de marca i model degudament homologats, mantenint-se en perfecte estat de funcionament, per la qual cosa hauran de ser objecte de revisions periòdiques, segons estableix la legislació vigent. En general compliran amb allò que especifica la instrucció tècnica complementària MIE-AP5 del reglament d'aparells a pressió sobre extintors d'incendi.

5.2 BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (BIE)

Aquesta instal·lació és perceptiva ja que la superfície construïda del conjunt de l'edifici és superior a 2.000 m².

L'actual edifici ja disposava de BIEs. Aquestes BIEs existents, es modificaran de posició, i s'instal·laran boques d'incendi equipades del tipus BIE-25, estratègicament situades per tal que cobreixin tota l'activitat, i connectades al subministrament existent de l'edifici.

S'instal·laràn boques d'incendi equipades, dotades cadascuna d'elles d'una mànega de 20 metres de llargada perquè l'aigua arribi al lloc més apartat de la

planta. La separació màxima entre cada BIE serà de 50 metres. La distància des de qualsevol punt del local fins a la BIE més pròxima no haurà d'excedir de 25m.

La quantitat a instal·lar al centre es troba indicada als plànols adjunts.

Característiques:

Cabal mínim mànega: 1,6 l/s Simultaneïtat: 2 mànegues

Pressió a la boca de la mànega: 3,5 - 5 kg/cm² Cabal nominal: 11.520 l/h

S'abastarà de la xarxa pública exterior.

5.3 COLUMNA SECA

Com que es tracta d'un establiment amb ús administratiu amb una alçada d'evacuació descendent superior a 24 metres aquesta instal·lació és preceptiva. E tracta d'una instal·lació existent, no modificada i que no afecta en cap cas a la planta baixa de l'activitat.

5.4 SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDI

Com que la superfície construïda dels diferents espais d'ús administratiu del conjunt de l'establiment és superior als 5.000m² aquesta instal·lació és preceptiva.

S'instal·laran detectors d'incendi a totes les dependències a reformar, tal i com s'indica als plànols adjunts.

El sistema de detecció cobreix tota l'activitat. La seva missió és detectar i avisar de qualsevol incendi en tot moment a qualsevol zona.

D'acord amb la normativa vigent, els tipus d'elements a instal·lar són:

Sirenes d'alarma: a instal·lar a totes les zones per avís acústic de presència de foc.

Polsadors manuals d'alarma: Situats al costat de les sortides d'evacuació, a accionar per qualsevol persona que s'adoni del foc.

Detectors de fums: s'instal·laran a les diferents dependències de la instal·lació. S'activaran en detectar el fum.

Central de senyalització i control: Integrada per una unitat d'alimentació i una unitat de control i senyalització. Incorporarà un sistema de bateries per a 72 hores de funcionament autònom. La unitat de control i senyalització serà per zones, discriminant entre alarmes produïdes per detectors o polsadors.

Aquestes senyals seran controlades per una central d'incendi nova, que substituirà la central d'incendis existent. Tota la instal·lació es farà nova.

5.5 HIDRANTS EXTERIORS

Es disposarà d'un hidrant d'incendis exterior situat a menys de 100 metres de l'activitat. Les característiques que haurà de garantir són un cabal: 1000 l/minut, una pressió de 1 kg/cm², i ser del tipus: 100 mm.

Als plànols adjunts, es mostra l'hidrant més pròxim de l'activitat.

5.6 NORMATIVA D'APLICACIÓ

La instal·lació complirà, tant els equips subministrats com el muntatge i instal·lació, tota la Normativa legal vigent que l'afecta, però en particular:

- Código Técnico de la Edificación (C.T.E.). Secció DB SI-4.
- Regles Tècniques CEPREVEN.

6. CLIMATITZACIÓ - VENTILACIÓ

6.1 OBJECTE

L'objecte d'aquesta memòria és la descripció de les instal·lacions de climatització i ventilació corresponents al local.

Segons l'article 15 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, (RITE), RD 1027/2007 s'exigeix la presentació d'un projecte específic per les instal·lacions de potència tèrmica superior a 70 kW, essent en aquest cas la potència tèrmica total igual a la suma de potències tèrmiques individuals. En aquest cas, la potència nominal dels equips no és superior a 70 kW i la seva legalització no requerirà projecte tècnic.

6.2 INSTAL·LACIÓ

La instal·lació de climatització i ventilació està formada per:

- Instal·lació de climatització dels petits despatxos mitjançant unitats terminals tipus fancoil de paret, i de conductes pels espais més generals.
- Instal·lació de Bomba de calor aire-aigua, amb grup hidrònic incorporat que alimenten una sèrie d'unitats interiors.
- Instal·lació d'una sèrie de ventiladors per a l'extracció de l'aire viciat de serveis higiènics.
- Instal·lació de recuperadors de calor rotatius d'alt rendiment, amb compliment de Erp2018, per l'aportació i extracció d'aire viciat de les diferents dependències.

La instal·lació està dividida en diferents zones per adequar les instal·lacions a les necessitats de l'obra.

En els plànols es defineix quina és cada unitat, quines són les seves característiques tècniques, i se'n determina la posició. La posició final dels elements serà conforme el replanteig en obra.

6.2.1 Bombes de Calor Centralitzada

Es tracta d'una bomba de calor aire-aigua centralitzada, que produeix aigua freda a l'estiu (7-12°C) i aigua calenta a l'hivern (45-40°C).

La unitat disposa d'un grup hidràulic incorporat, el qual vehicula l'aigua per una xarxa de canonades de dos tubs interior, fins a les unitats terminals tipus fancoil (de paret o de conductes).

La unitat anirà soportada sobre una bancada antivibratòria i protegida mitjançant una pantalla acústica respecte dels veïns.

Es disposa d'un dipòsit d'inèrcia al circuit de retorn, prèvia entrada d'aigua a la unitat, per dotar la instal·lació d'un mínim volum d'aigua.

La unitat exterior s'instal·larà de manera que sigui accessible i es pugui realitzar amb comoditat les feines de manteniment, reparació o substitució.

Igualment cal garantir una correcta circulació entre l'entrada i sortida d'aire de les unitats per assegurar-ne un correcte funcionament.

6.2.2 Fancoils

Es disposa de fancoils interiors, a 2 tubs, amb ventilador EC. Cada fancoil es controla mitjançant un termòstat empotrat de paret, que controla el pas d'aigua per la vàlvula de tres vies així com la velocitat del ventilador.

Es disposa de dos tipus de fancoil, el de paret, per instal·lar als petits despatxos, i el de conductes, per instal·lar a les zones diàfanes o despatxos més grans.

6.2.3 Renovació d'aire

D'acord amb la normativa legal vigent, es disposarà de renovació d'aire a les diferents dependències del centre per tal de complir amb el RITE. Aquesta renovació de l'aire s'efectuarà directament a través d'un recuperador de calor que compleixin amb els requisits legals de rendiment i filtració, els quals van situats a la coberta del local.

El recuperador de calor disposa d'un comandament així com de programació horària.

L'entrada i sortida d'aire de les diferents dependències s'efectua directament al local, amb reixes i/o difusors que disposen de regulaicó.

Els conductes d'aire són de fibra, climaver A2 neto.

El cabal d'aire que es garanteix és l'establert al RITE per despatxos/centres de saut, es, és a dir IDA 2 i 12,5 l/s per persona (45 m³/h), comptabilitzant el nombre de persones segons el Document Bàsic de seguretat en cas d'incendis. La renovació d'aire està formada doncs per:

- Recuperador de calor Systemair.
- Xarxa de conductes rectangulars alumini-fibra (Climaver Neto) que distribueixen l'aire, ja sigui tractat o d'extracció.
- Boques d'extracció, reixes d'impulsió, reixes de retorn i difusors: situats als falsos sostres de les dependències.

La posició dels elements serà conforme el replanteig en obra.

6.3 REGLAMENTACIÓ A SEGUIR

Les instal·lacions de calefacció, climatització i ventilació hauran de complir amb el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RD 1027/2007), les correccions d'errors d'aquest decret, les seves modificacions, així com amb les Instruccions Tècniques associades (IT) i les normes UNE de referència, i qualsevol altre normativa relacionada que estigui en vigor.

6.4 NORMES TÈCNIQUES GENERALS

Els equips, materials, sistemes i execució del muntatge, hauran d'ajustar-se a les normes oficials estatals o locals d'obligat compliment.

Qualsevol hipotètic canvi, promogut únicament i exclusivament per a millorar tècnicament el projecte, s'estudiarà amb deteniment i es realitzarà després d'un informe previ per escrit, especificant l'esmentada millora, firmat per l'Autor del projecte, la Direcció Tècnica i la Propietat.

Si durant el període transcorregut entre la firma del contracte i la Recepció Provisional de la Instal·lació, fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les existents, l'Empresa Instal·ladora queda obligada a l'adequació de la Instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-ho a la Direcció Tècnica.

S'haurà de tenir particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions:

- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementaries (ITE).
- Normes Tecnològiques del Ministeri de la Vivenda.
- Reglament de Recipients a Pressió.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Ordenança General d'Higiene i Seguretat en el Treball.

6.5 EQUIPS DE PRODUCCIÓ D'ESCALFOR

Els equips de producció d'escalfor hauran d'esser d'un model homologat per la Comunitat Europea i es subministrarà la documentació exigible en les següents dades:

- Informació sobre potencia i rendiment segons la Directiva del Consell 92/42/CEE.
- Condicions d'utilització de la caldera i les condicions nominals de sortida del fluid.
- Característiques i contingut del fluid portador.
- Cabal mínim de fluid portador que passa per la caldera.
- Mides exteriors de la caldera i cotes de situació dels elements que s'han d'unir (sortida de fums, sortida i entrada del fluid portador, etc).
- Mides de la bancada.
- Pesos en transport i en funcionament.
- Instruccions d'instal·lació, neteja i manteniment.

- Corbes de potència-tret necessari a la caixa de fums segons Directiva del Consell 92/42/CEE.

El rendiment de l'equip no podrà ser inferior al 95 % de l'assenyalat en la plaça d'identificació i el consum d'energia no podrà ser superior al 105 % de l'indicat en les condicions de màxima càrrega.

Les informacions a entregar per l'Empresa Instal·ladora a la Propietat, sobre consums d'energia i eficiència energètica dels equips, hauran de ser concrets i amplis dintre dels límits recomanats per a l'equip i a les diferents càrregues parcials que el sistema de regulació permeti.

6.6 CANALITZACIONS DE LIQUID

Estaran realitzades pels materials especificats en l'estat d'amidaments.

Si són metàl·liques, s'evitarà en tot el seu recorregut, corrents galvàniques.

Per a la realització de corbes, bifurcacions i canvis de direcció, s'utilitzaran peces corbes (no colzes) de les mateixes característiques que les especificades respecte a les canonades.

Només es permetrà el doblegament de canonades per a diàmetres inferiors a 25 mm (DN) i prèvia conformitat de la Direcció Tècnica.

Les suspensions seran galvanitzades mitjançant platines, vareta roscada i pont lliscant, i tanmateix, abraçarà l'aïllament evitant ponts tèrmics.

En els punts on sigui necessari, es col·locaran suspensions autotensants que permetin la lliure dilatació i dilatadors fins i tot quan no estiguin inclosos en l'estat d'amidaments.

Les càrregues mínimes que suportaran els elements d'anclatge són de 500 kp per diàmetres inferiors a 80mm.

6.6.1 Estesa de canonades

S'ajustarà al que s'indica en els plànols cuidant el correcte paral·lelisme entre sí i amb l'estructura dels locals on transcorrin.

En les alineacions rectes, les desviacions seran inferiors al 2/1000 i els pendants s'executaran, perquè no hi hagi en cap punt bosses d'aire, amb una inclinació no inferior al 0,2 % en els trams horitzontals.

Abans de la seva connexió a aparells es realitzarà una prova a una pressió de 10 Kg/cm² durant 24 hores, i l'acceptació serà firmada per la Direcció Tècnica.

La separació entre canonades o paraments, amb el seu aïllament si és necessari, no serà inferior a 3 cm. El circuit de canonada estarà identificat en tota la seva extensió amb els colors normalitzats DIN.

6.6.2 Passamurs

En els passos de forjaments, envans, o qualsevol element constructiu, es disposaran maneguets protectors que deixin espai lliure voltant la canonada o d'aquesta amb el seu aïllament, havent-se d'omplir l'esmentat espai amb matèria plàstica i tapats els finals amb rosetó.

6.6.3 Canonades ocultes

Només s'autoritzaran canalitzacions enterrades o empotrades, quan l'estudi del terreny assegurí la seva no agressivitat, o es previngui la corresponent protecció aprovada per la Direcció Tècnica.

6.6.4 Identificació de les canonades

Una vegada acabada la instal·lació, sobre l'aïllament o la seva protecció, s'indicarà amb franges de 50 mm d'amplada com a mínim els següents colors:

Entrada d'aigua: verd

Impulsió d'aigua calenta: vermell

Aspiració d'aigua calenta: vermell-blanc-vermell

Gas: groc (si n'hi ha).

6.6.5 Vàlvules

Totes les vàlvules seran fàcilment accessibles i no s'instal·laran els seus brots per sota el pla horitzontal de l'eix de la canonada.

Tots els elements de producció tèrmica i unitats terminals estaran connexionats a la xarxa de canonades mitjançant vàlvules, per a poder ser reparats sense necessitat de buidar tota la instal·lació.

La pèrdua de càrrega de les vàlvules, completament obertes, amb un cabal igual al de la canonada d'igual diàmetre, seleccionat per a una pèrdua de càrrega màxima de 40 mm per m.l. i una velocitat de 0,9 m/s, no serà superior als valors indicats a continuació:

Tipus de vàlvula	Pèrdua de càrrega en m.c.a
Comporta, esfera o papallona	1
Seient	2
Retenció	4

6.6.6 Bombes de circulació

En instal·lacions amb potència de bombeig superior a 5 kW s'instal·laran dues bombes en paral·lel, una de respecte, o bé es deixarà l'espai suficient per a la segona bomba.

Abans i després de cada bomba, es muntarà un hidròmetre.

El conjunt motor-bomba serà fàcilment desmuntable, estarà alienat amb respecte a la canonada i subjecte a aquesta mitjançant connexions elàstiques, a excepció les del tipus accelerador.

No existirà aigua de goteig, ni elements en moviment que siguin perillosos per al visitant.

6.7 AÏLLAMENT TÈRMIC

Els aparells, equips i conduccions hauran de quedar aïllats d'acord amb les exigències de caràcter mínim que s'indiquen.

6.7.1 Instal·lacions amb fluids calents

a) Conduccions que discorren per locals no calefactats:

Per a una conductivitat tèrmica de 0,04 W/m °C a 20 °C el gruix serà com a mínim l'indicat en la taula adjunta:

Tabla 1.2.4.2.1: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
$D \leq 35$	25	25	30
$35 < D \leq 60$	30	30	40
$60 < D \leq 90$	30	30	40
$90 < D \leq 140$	30	40	50
$140 < D$	35	40	50

Tabla 1.2.4.2.3 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el interior de edificios.			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (°C)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
$D \leq 35$	30	25	20
$35 < D \leq 60$	40	30	20
$60 < D \leq 90$	40	30	30
$90 < D \leq 140$	50	40	30
$140 < D$	50	40	30

b) Conduccions que discorren per l'exterior:

El gruix serà l'indicat en la taula anterior incrementat en 10 mm.

c) Generadors de calor, acumuladors i bescanviadors de calor:

Quan la superfície de pèrdues sigui superior a 2 m², el gruix serà com a mínim de 50 mm. Per a superfícies menors de 2 m², el gruix mínim serà de 30 mm.

6.7.2 Materials

El material d'aïllament no contindrà substàncies que ajudin la formació de microorganismes en ell. No dependrà olors ni patirà deformacions com a conseqüència de temperatura o condensació.

Serà compatible amb la superfície a que ha d'ésser aplicat, sense provocar corrosió i estarà constituït per material incombustible.

6.7.3 Col·locació

Abans de la seva col·locació s'haurà d'haver tret de la superfície que s'ha d'aïllar, tota matèria estranya i quan sigui d'acer, es disposaran com a mínim dues capes de pintura antioxidant i capa bituminosa.

Quan el gruix de l'aïllament exigui, requereixi varies capes d'aquest, es procurarà que les juntes no coincideixin.

En les conduccions i equips situats a la intempèrie l'acabament serà impermeable i inalterable.

Totes les peces del material aïllant no presentaran defectes o expoliacions.

En les vàlvules, brides i accessoris que s'hagin d'aïllar, s'executaran casquets desmuntables proveïts de tancament de palanca, per al seu senzill desmuntatge.

6.7.4 Senyalització

Després de la seva col·locació i el seu acabat final, es col·locaran en llocs visibles i distàncies de menys de 5 m, franges perimetrals d'almenys 5 m d'amplada mitjançant pintura o cintes adhesives amb els següents colors: Aigua Sanitària: Verd, Aigua Calenta: Roig Retorn i Aigua Calenta: Blanc-Roig.

6.8 ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL

6.8.1 Termòstats d'ambient

L'escala de temperatura estarà compresa al menys entre 10 i 30 °C, portarà marcades les divisions corresponents als graus i es marcarà la xifra al menys cada 5 graus.

L'error màxim obtingut en laboratori, entre la temperatura real i la marcada, serà com a màxim de: 0,5 °C.

El diferencial estàtic no serà superior a 1,5 °C.

El termòstat resistirà, sense modificacions de característiques, 10000 cicles d'obertura i tancament, a la màxima càrrega prevista per al circuit menat pel termòstat.

6.8.2 Sondes de temperatura

El temps de resposta al passar de 18 °C a 22 °C ha de ser al menys de: 10 minuts, per a arribar al 67 % del valor de la resistència a 22 °C.

Per a sondes exteriors el temps emprat serà de: 30 minuts i per a sondes d'immersió de: 5 minuts.

Els materials de la sonda no patiran deformacions o corrosions en l'ambient en què estarà situada.

6.8.3 Centrals de regulació

La posta a punt d'aquests tipus d'aparells es realitzarà per un tècnic especialitzat de l'empresa distribuïdora, reconeguda pel fabricant.

6.8.4 Vàlvules motoritzades

Les vàlvules estaran construïdes amb materials inalterables pel fluid circulant.

6.9 RECEPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

6.9.1 Generalitats

La recepció de la instal·lació té com objecte comprovar que aquesta compleix les Prescripcions Tècniques, així com realitzar una posta en marxa correcta i comprovar mitjançant assajos, les prestacions de confortabilitat, exigències d'ús racional de l'energia, contaminació ambiental, seguretat i qualitat exigides.

En el cas que la instal·lació presenti omissions o defectes, independentment de les penalitzacions que tingués lloc per retards, la Direcció Tècnica deduirà de la facturació totes les despeses de desplaçaments, pèrdua de temps i dedicació que la repetició de l'esmentada Recepció Provisional li pugui ocasionar.

6.9.2 Proves específiques

A més de les proves realitzades al llarg de l'execució, en especial dels trams de conduccions de fluids que resten ocults, l'Instal·lador realitzarà les següents proves en presència de la Direcció Facultativa.

a) Centrals tèrmiques: Als equips de producció d'escalfor es comprovaran: consums de combustible, temperatures, CO₂ i índex de Bacarach de fums, % CO i pèrdues d'escalfor a les xemeneies.

b) Motors elèctrics: Es comprovarà el funcionament de cadascun motor i els consums, prenent nota d'aquests.

c) Climatitzadors: Es realitzaran mesuraments termohigromètrics i de pressions en climatitzadors, ventilocon-vectors, evaporadors, bescanviadors, etc.

d) Seguretat i control: Es comprovaran les tares dels elements de seguretat i el correcte funcionament dels elements de control.

e) Circuits hidràulics: A més de les proves d'estanqueïtat amb el fluid a temperatura de règim, es realitzaran proves de lliure dilatació a temperatures extremes.

f) Prestacions termohigromètriques: Es comprovaran les condicions interiors en règim d'hivern, a temperatura exterior de projecte durant la Recepció Provisional, i es realitzarà una segona comprovació, durant la Recepció Definitiva al cap d'un any.

6.9.3 Informació a subministrar

Abans de realitzar l'acte de Recepció Provisional l'Instal·lador presentarà la següent documentació:

- a) Resultats de les Proves Específiques esmentades.
- b) Manual d'Instruccions de funcionament i de manteniment.
- c) Llibre de Manteniment, preceptiu a les instal·lacions d'una potència tèrmica superior a 70 kW.
- d) Planols "as built" en la forma que es convingui (base informàtica i tres còpies en paper), i informació dels equips instal·lats.
- e) Esquema de Principi de la instal·lació en impressió indeleble, enmarcat per a la seva col·locació a la sala de màquines.

6.9.4 Garantia

Durant el període de garantia, no menor a un any des de la data de la Recepció Provisional, l'instal·lador efectuarà les reparacions pertinents sense càrrec econòmic, a excepció de les que es derivin d'un mal ús de l'equip.

Després de l'acte de la Recepció Provisional, la responsabilitat de la conducció i manteniment de la instal·lació es transmet a la Propietat, sense perjudici de les responsabilitats de Garantia que obliguin a l'Instal·lador.

L'ENGINYER

Albert Pujadas Pous
Enginyer Industrial
Col·legiat 15.882 – EIC

Granollers, Febrer de 2021