

**PROYECTO DE REFORMA
DE LA COCINA
DEL “ESPITAU DE VIELHA”**

PROPIEDAD: ARAN SALUT SL

UBICACIÓN: CARRÈR DETH ESPITAU, 5, VIELHA (VAL D'ARAN)
25530 LLEIDA

TÉCNICO: XAVIER MALLOL RONCAL. INGENIERO INDUSTRIAL

REF.: 2867 - JUNIO 2025

**XAVIER MALLOL
RONCAL /
num:17697**

Firmado digitalmente por XAVIER MALLOL
RONCAL / num:17697
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=CATALUNYA, o=Col·legi d'Enginyers
Industrials de Catalunya / COEIC / 0016,
ou=COL·LEGIAT, title=ENGINYER INDUSTRIAL,
sn=MALLOL RONCAL, givenName=XAVIER,
serialNumber=43742383V, cn=XAVIER MALLOL
RONCAL / num:17697,
email=mallol.xavi@gmail.com
Fecha: 2025.06.06 13:26:18 +02'00'

ÍNDEX

I. MEMORIA

MG. DATOS GENERALES

MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

II. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

ARQ. ARQUITECTURA

INS. INSTALACIONES

III. PLIEGO DE CONDICIONES

IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

V. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

VI. CÁLCULOS INSTALACIONES (ELECTRICIDAD Y GAS)

VI. CÁLCULOS GAS

VI. PREVENCIÓN DE INCENDIOS / INFORME OCA

I.- MEMORIA

MG. DATOS GENERALES

MG 1 Identificación i objeto del proyecto

Proyecto: Reforma de la cocina del "Espitau de Vielha".

Emplazamiento: Carrèr deth Espitau, 5.

Municipio: Vielha (Val d'Aran), 25530 Lleida.

MG 2 Agentes del proyecto

...Promotor: Aran Salut SL NIF: B25542572

Dirección: Carrèr deth Espitau, 5.
Vielha (Val d'Aran), 25530 Lleida.
Tel.: 973643140

...Ingeniero: Xavier Mallol Roncal Núm. colegiado: 17.697

Dirección: Av. Prat de la Riba, núm. 37, 1r-1a.
25008 Lleida
Tel.: 973254572

MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 ANTECEDENTES

MD 1.1 Requisitos normativos

El edificio en el cual se actúa en este proyecto se encuentra en la ciudad de Vielha, capital de la Val d'Aran.

La actuación es totalmente interior y no representa ninguna modificación de superficies ni de volúmenes, por lo tanto, no afecta a ningún parámetro urbanístico.

En cuanto a sus prestaciones, la parte del edificio bajo actuación cumple los requisitos básicos de calidad establecidos por la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE llei 38/1999), y desarrollados principalmente por el Código Técnico de la Edificación (CTE RD. 314/2006 y posteriores modificaciones).

Igualmente se da cumplimiento al resto de normativa técnica, de ámbito estatal, autonómico y municipal que le sea de aplicación.

MD 1.2. Condiciones del emplazamiento y del entorno físico

Al ser una intervención de reforma, totalmente interior, no son definitorias de proyecto.

MD 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

MD 2.1 Descripción general del proyecto

Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

Descripción general del edificio

El edificio donde se actúa es un centro hospitalario, el Hospital comarcal de la Val d'Aran, situado en la ciudad de Vielha.

Programa de necesidades

En el presente proyecto, se trata la reforma total de la cocina del centro.

MD 2.2 Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística

Como se ha citado anteriormente, la intervención se centra totalmente en el interior del edificio, no se produce ninguna modificación en el volumen, ni en las superficies del edificio, por lo tanto, no se afecta a ningún parámetro urbanístico.

MD 2.3 Descripción de la intervención. Programa Funcional y usos previstos

Configuración general i programa funcional

Al ser la intervención unitaria en la cocina, se trata de un espacio sin solución de continuidad aparente.

Se prevé un gran espacio central, la propiamente dicha cocina, con estancias satélite con funciones auxiliares.

Espacio de lavado de vajilla y complementos, espacios de almacenaje y cámaras de conservación, una sala fría, y con entrad independiente y sin cruzamientos con el espació limpio de cocina, se prevé una zona de recepción, adjunta a almacenaje y cámaras.

MD 3 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

REQUISITOS A CUMPLIR POR LES CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO.

3.1 Habitabilidad

Al no tratarse de viviendas, no es de aplicación el Decret 141/2012 sobre les "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat".

3.2 Accesibilidad

El proyecto se ve afectado por las regulaciones de la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge i del Codi d'Accessibilitat de Catalunya D. 209/2023.

Según el ámbito de aplicación del Decreto 209/2023, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Código de Accesibilidad de Cataluña, esta normativa no le es de aplicación ya que es un edificio existente y se propone sólo la reforma de la cocina. No se hace cambio de titularidad o de uso, tampoco cambio de actividad, legalizaciones, ampliaciones, u obras que modifican el acceso o la distribución general.

Dice el Decreto 209/2023, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Código de Accesibilidad de Cataluña:

... SECCIÓ TERCERA. Edificis existents

... SUBSECCIÓ PRIMERA. Edificis i establiments d'ús públic

... Article 64. Càlcul de superfícies, nombre de places i zones d'ocupació nul·la

... 64.4. Es consideren zones d'ocupació nul·la les sales de màquines, els recintes tècnics d'instal·lacions i els magatzems, arxius o similars, en què la presència de persones és ocasional o per a manteniment. (el recinto nombrado como QUIMICOS, es un almacen usado solo por personal autorizado y se considera de ocupación nula)

... Article 65. Convalidació de l'accessibilitat dels edificis existents

65.1 Els itineraris i els elements que en la data d'entrada en vigor d'aquest Codi compleixen les condicions que els corresponen d'acord amb el Decret 135/1995, de 24 de març, amb nivell adaptat o practicable, es consideren admissibles mentre no siguin objecte de reforma, sempre que assoleixin les condicions addicionals següents:

a) L'accés i els itineraris adaptats o practicables entre zones d'ús públic no poden contenir cap graó... (se cumple)

... Article 66. Abast de la intervenció

65.2 Els edificis o establiments d'ús públic existents han d'assolir, totalment, les condicions d'accessibilitat que els corresponguin segons les prescripcions d'aquest capítol i dels annexos 3c i 3d, quan es produeix algun dels supòsits següents:...

c) En cas de reformes:

c1. Quan es tracta d'actuacions integrals... (no es el caso)

c2. Quan la reforma suposa un increment de la superfície útil d'ús públic superior al 15% respecte a l'estat inicial...(no es el caso)

c3. Quan la reforma comporta la transformació de zones que tenien ús privat en zones d'ús públic i la superfície d'aquestes zones és igual al 10% o superior de la superfície útil total... (no es el caso)

...

66.4 Les obres d'ampliació o reforma parcial que, d'acord amb els apartats anteriors, no tenen prou entitat per comportar l'adequació completa de tot l'edifici o establiment han de complir les condicions d'accessibilitat i els ajustos raonables que estableix aquest Codi a les zones i els elements afectats per la intervenció.

La intervención se circunscribe al interior de la cocina, sin que se produzcan cambios en las demandas de las instalaciones respecto a las existentes ni cambios sustanciales en la distribución funcional de los espacios.

Tampoco se ven afectadas otras áreas del edificio y en ningún caso espacios de circulación, más que en el recinto donde se interviene exclusivamente, la cocina.

Dadas estas premisas y más teniendo en cuenta que el personal que usará los espacios estará familiarizado con ellos, se cree justificado que los itinerarios que afectan a estos espacios ya que no es posible que sean accesibles, si sean como mínimo practicables.

De otra manera las obras deberían incluir a otros espacios, implicando a otros usuarios y representando ampliar las afectaciones a otras áreas más sensibles, así como requerir un volumen y presupuesto de obras incompatible con la intervención puntual solicitada por el promotor.

También, se da cumplimiento al CTE SUA. Ver apartado 3.5.

Se dispone en todo caso de un recorrido accesible, tanto des de la calle, como desde las zonas interiores del edificio.

3.3 Seguridad estructural (CTE DB SE i Código Estructural)

No se actúa sobre este capítulo.

3.4 Seguridad en caso de incendio (CTE DB SI)

Este apartado se aplica solamente a los elementos afectados por las actuaciones bajo proyecto.

Se justifican las soluciones adoptadas, de forma que permitan garantizar el requisito básico de seguridad en caso de incendio, dando respuesta a las exigencias que son preceptivas según la normativa de aplicación.

En el anejo VIII consta la justificación de las medidas de prevención de incendios y el informe favorable de una OCA.

3.5 Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE DB SUA)

A este apartado corresponden las prestaciones reguladas por el CTE DB SUA. Las condiciones de seguridad de utilización en la obra proyectada cumplen las exigencias básicas SUA del CTE en cuanto a los espacios bajo proyecto, a fin de garantizar su uso en condiciones seguras y evitar, lo máximo posible, los accidentes y daños a los usuarios. Estas exigencias se satisfacen adoptando soluciones técnicas basadas en el Documento Básico de Seguridad de utilización, DB SUA. A continuación se relacionan los aspectos más importantes, ordenados por exigencias básicas del SUA ya los que se da respuesta desde el diseño:

SUA 1 Riesgo de caídas

Se emplearán pavimentos, al menos, de clase 2, al tratarse de una cocina.

Se contemplan las discontinuidades de los pavimentos, desniveles y disposición de barreras de protección con configuración de no escalable y altura en función de la altura del desnivel que se está protegiendo.

En cuanto a este punto, el único desnivel existente en todo el ámbito de actuación se encuentra en el recinto previo a la cocina (ACCESO 1), presenta un diferencia de cota de 85 cm y para salvarla se prevé una escalera de 1,00m de ancho (*según SUA1, 4 Escaleras i rampas, tabla 4.1, puntualización 2 referente a comunicación con zona accesible*), que por un lado se apoya en un muro y por otro lado dispondrá de una barandilla metálica estándar de barrotes verticales (según SUA) de 90 cm de altura. También se dispondrá, para salvar el mismo desnivel, de una plataforma elevadora para mercancías, que así mismo deberá disponer de las debidas protecciones tanto de desniveles como por ser un aparato mecánico usado por personas.

Se considerará la limpieza de los cristales transparentes exteriores. Todos ellos accesibles sin medios especiales.

No se prevén cristales fijos a más de 6m de altura.

SUA 2 Impactos o atrapamiento

No se contemplan los elementos fijos y practicables susceptibles de producir impactos. Se prevé que los elementos frágiles susceptibles de recibir impactos, entre $0,55\text{m} \leq \Delta H \leq 12\text{m}$, sean de clase B ó C, 1 ó 2.

En este proyecto no se prevén correderas, esto hace que no se puedan dar estos supuestos de riesgo.

SUA 3 Inmovilización

Las puertas interiores que poseen dispositivo de bloqueo desde el interior dispondrán de un sistema de desbloqueo desde el exterior.

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

Se garantizarán los niveles de iluminación adecuados en cada espacio, según especificaciones normativas.

SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

No aplicable.

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No aplicable.

SUA 7 Seguridad frente al riesgo por vehículos en movimiento

No aplicable.

SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

No aplicable.

SUA 9 Accesibilidad

Este apartado es de aplicación, conjuntamente con las condiciones de accesibilidad desarrolladas en el Código de Accesibilidad de Cataluña (D. 135/1995),

3.6 Salubridad (CTE DB HS)

La obra proyectada satisfará las exigencias básicas de salubridad (HS) que le son de aplicación, garantizando la calidad del aire interior i del entorno exterior, y disponiendo de redes de suministro de agua y de evacuación de aguas residuales y pluviales.

A continuación se desarrollan las exigencias que afectan a los elementos bajo proyecto:.

HS 1 Protección frente a la humedad.

La actuación en fachada se reduce a un cambio de cerramientos, no afectando más que muy mínimamente a la envolvente. Las soluciones son idénticas o mejores a las actuales.

HS 2 Evacuación de residuos

No hay cambio de uso, por lo tanto no es de aplicación.

La reforma no representa ningún cambio sustancial en lo que respecta a la evacuación de residuos. Considerando que la actividad que se desarrolla en el recinto de la cocina será prácticamente la misma que se desarrolla en la actualidad, se deduce que el protocolo de tratamiento de residuos actual será plenamente válido para la nueva distribución y uso.

HS 3 Calidad del aire interior

Se disponen las condiciones de ventilación para mejorar el confort y el ahorro de energía.

HS 4 Subministro de agua

No se varía la demanda. No es de aplicación.

HS 5 Evacuación de aguas

Los cambios en la red de saneamiento se acotan en el interior del edificio. Solo se varía el trazado en el área bajo actuación.

Mantenimiento: Se diseñan los nuevos elementos de forma que sean accesibles.

HS 6 Protección contra la exposición al radón

No se actúa en elementos afectados por este capítulo..

3.7 Protección frente al ruido (CTE DB HR)

No es de aplicación.

3.8 Ahorro de energía (CTE DB HE)

No es de aplicación.

HE 0: Limitación del consumo energético

No es de aplicación.

HE 1: Limitación de demanda energética

No es de aplicación.

HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

Se remite al RITE.

HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

No es de aplicación.

HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

No es de aplicación.

HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

No es de aplicación.

HE 6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

No es de aplicación.

MD 4 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS SISTEMAS

DESCRIPCIÓN BÁSICA DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS EN LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DEL EDIFICIO

Derribos

Se prevé el desmontaje cuidadoso de los elementos afectados por la intervención.

Sustentación y adecuación del terreno:

No se actúa más que en la realización de rasas para el paso de nuevos conductos de saneamiento.

Sistema estructural:

No se actúa.

Envolvente y acabados exteriores:

La envolvente del edificio la conforman los subsistemas siguientes:

La carpintería exterior se sustituirá, y será de aluminio, con rotura de puente térmico, incorporará vidrios dobles con cámara de aire y junta elástica tipo térmico.

Se tendrá en cuenta en todo momento en las puertas de salida al exterior, el DB-SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN, SU 2.3., impacto con elementos frágiles y SU 2.4.

Se construirá una pequeña parte del muro de fachada, con el mismo sistema y los mismos materiales de la existente. Está pequeña porción de muro corresponde a huecos anulados.

Por otra parte se realizaran nuevos huecos mediante la desconstrucción cuidadosa de la parte correspondiente del muro actual.

Compartimentación y acabados interiores:

- Los cerramientos de compartimentación interiores estarán constituidos elementos en seco, formados por perfilera metálica galvanizada y placas de yeso laminado.

CN. NORMATIVA

1.- LISTADO DE NORMATIVA TÉCNICA GENERAL DE EDIFICACIÓN

2.- JUSTIFICACIONES DE NORMATIVA APLICABLE:

CONDICIONES DE HABITABILIDAD:

D142/2012 HABITABILIDAD

(no es de aplicación)

SEGURIDAD ESTRUCTURAL

EHE-08 HORMIGÓN ESTRUCTURAL

(no es de aplicación)

INCENDIOS:

DB-SI (ver apartado de Instalaciones)

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN:

DB-SUA

HABITABILIDAD Y SALUBRIDAD:

DB-HS

RUIDO:

DB-HR

(no es de aplicación)

EFICIENCIA ENERGÉTICA:

DB-HE

(no es de aplicación)

BAJA TENSIÓN:

REBT (ver apartado de Instalaciones)

INSTALACIONES TÉRMICAS:

RITE (ver apartado de Instalaciones)

CONTRIBUCIÓN SOLAR ACS *(no es de aplicación)*

LLISTAT DE NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10), LA LEY 8/2013 (BOE 27/6/2013) I LA ORDEN FOM/ 1635/2013, D'ACTUALITZACIÓ DEL DB HE (BOE 12/09/2013) AMB CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 08/11/2013) EN VIGOR EL 13/3/2014

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Ley de Contratos del sector público

Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Llei de l'Obra pública

Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC: 15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS

LLEI DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Llei 20/91 (DOGC 25/11/91)

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, SI
CTE DB SI DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS
CTE DB SI DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS EN ESTABLIMENTS, ACTIVITATS, INFRAESTRUCTURES I EDIFICIS.
LLEI 3/2010 DEL 18 DE FEBRER (DOGC: 10.03.10), ENTRA EN VIGOR 10.05.10.
INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES, SPS (DOGC 26/10/2012)
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
SUA-9 Accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR
HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'HABITABILITAT PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL, HR
CTE DB HR DOCUMENT BÀSIC PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS
LEY DEL RUIDO
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)
ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
LLEI DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)
Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA, HE

CTE DB HE DOCUMENT BÀSIC ESTALVI D'ENERGIA

HE-0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

HE-1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

HE-5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) en vigor el 13/3/2014

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS.

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91). Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remet a articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remet a articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84) ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

ACLARIMENTS DE DIFERENTS ARTICLES DEL "REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Plataformes elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CRITERIOS SANITARIOS DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

REGLAMENTO D'EQUIPS A PRESSIÓ. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienico sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

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)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques (REMET AL RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) **en vigor el 13/3/2014**

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

REGLAMENTO D'EQUIPS A PRESSIÓ. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, RSCIEI

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP-03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÉCTRICA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaïques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

NORMES TÈCNIQUES PARTICULARS DE FECSA-ENDESA RELATIVES A LES INSTAL·LACIONS DE XARXA I A LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

RESOLUCIÓ ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

PROCEDIMENT ADMINISTRATIU PER A L'APLICACIÓ DEL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSÍO

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

CONDICIONS DE SEGURETAT EN LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSÍO D'HABITATGES

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) en vigor el 13/3/2014

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instal·lacions de telecomunicacions

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

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 (DOGC: 27/03/00)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS. ACTUALITZACIÓ DB HE: ORDEN FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) AMB CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 08/11/2013) EN VIGOR EL 13/3/2014

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (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)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de diciembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomendaciones sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC: 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002, (BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

Normes aplicades al disseny i funcionament de les cuines industrials:

El reglament per a les cuines industrials en el context de la normativa sanitària i de seguretat es basa en diverses lleis i reglaments, tant a nivell europeu com estatal i autonòmic. A continuació es detalla les principals normatives que regulen les cuines industrials, incloses les dels hospitals:

1. Reglament (CE) 852/2004, sobre la higiene dels productes alimentaris

Estableix les condicions generals d'higiene per als establiments que manipulen aliments, incloent-hi les cuines industrials. Aquesta normativa exigeix que les instal·lacions siguin dissenyades i mantingudes de manera que es pugui garantir la seguretat alimentària i la higiene.

- Disseny adequat de les instal·lacions: Les cuines han de ser dissenyades per evitar la contaminació dels aliments i permetre una neteja eficient.
- Superfícies fàcils de netejar: Les parets i els sòls han de ser llisos, resistents i fàcils de desinfectar (en general, enrajolats fins a una certa alçada).
- Control de la temperatura: Les instal·lacions de refrigeració i congelació han de mantenir els aliments a les temperatures adequades per evitar el creixement bacterià.

2. Reial decret 1215/1997, d'11 de juliol, sobre les condicions sanitàries per a la utilització de locals de treball

Regula les condicions mínimes per a la seguretat i la salut en el treball, incloent-hi les cuines industrials. Aplica a la seguretat laboral del personal de cuina.

- Condicions d'il·luminació i ventilació: La cuina ha de disposar d'una ventilació suficient per eliminar fums i vapors, i la il·luminació ha de ser adequada.
- Equipament ergonòmic: Els espais han de permetre que els treballadors realitzin les seves tasques de manera segura i còmoda.

3. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) - Document Bàsic HS (Salubritat)

Regula les condicions d'higiene i seguretat en edificis, incloent-hi les cuines industrials en hospitals i altres centres sanitaris.

- Paviments i sòcols: Els sòcols han de ser arrodonits per evitar l'acumulació de brutícia, i els paviments han de ser resistents, antilliscants i fàcils de netejar.
- Accés a l'aigua: Els espais destinats a la manipulació d'aliments han de disposar d'aigua potable i suficient per a les necessitats de neteja.

4. Llei 14/1986, de 25 d'abril, General de Sanitat (Espanya)

Defineix les condicions generals per a l'atenció sanitària i la salut pública a Espanya. En el cas de les cuines hospitalàries, determina que aquestes han de complir amb uns requisits sanitaris estrictes per evitar la contaminació creuada i garantir la seguretat dels aliments.

5. Agència Catalana de Seguretat Alimentària:

L'ACSA proporciona guies de bones pràctiques d'higiene (GPH) que inclouen directrius específiques per a establiments que preparen aliments a gran escala, com les cuines d'hospitals, menjadors escolars, residències, etc. Aquestes guies cobreixen diversos aspectes:

- Disseny de les instal·lacions: Els espais han de ser dissenyats per evitar la contaminació creuada, amb zones separades per a la manipulació d'aliments crus i cuits, zones d'emmagatzematge adequades, etc.
 - Manteniment i neteja: Es detallen els procediments de neteja per a totes les superfícies i equips, assegurant que s'utilitzin productes adequats i que les condicions siguin òptimes per evitar la contaminació alimentària.
 - Condicions de temperatura: La conservació dels aliments ha de garantir que no hi hagi risc de proliferació de bacteris. Les cuines hospitalàries han de complir els requisits de temperatura per a la refrigeració, congelació i escalfament d'aliments.
- Qualitat de l'aigua: L'ACSA també emfatitza la importància de l'aigua potable per a la preparació d'aliments, així com el manteniment dels sistemes d'aigua a les instal·lacions hospitalàries.

6. Decret 151/2017, de 17 d'octubre, pel qual s'estableixen els requisits i les garanties tecnicosanitàries comunes dels centres i serveis sanitaris i els procediments per a la seva autorització i registre.

Les cuines hospitalàries també han de complir amb les condicions establertes per la Regulació de les Condicions Tècniques Sanitàries per a Centres Sanitaris. Això inclou requisits com l'aïllament de zones brutes i netes, la ventilació controlada i el disseny d'espais per evitar contaminació creuada.

- Sòl i parets: Antilliscants, impermeables i fàcils de netejar.
- Equipament adequat: Electrodomèstics i eines adaptades a les necessitats específiques de manipulació d'aliments, amb control de temperatura i seguretat.
- Higiene: Rentamans i sistemes de neteja adequats, amb sabó i tovalloles d'un sol ús.
- Manteniment: Pla de neteja regular i eliminació adequada de residus.

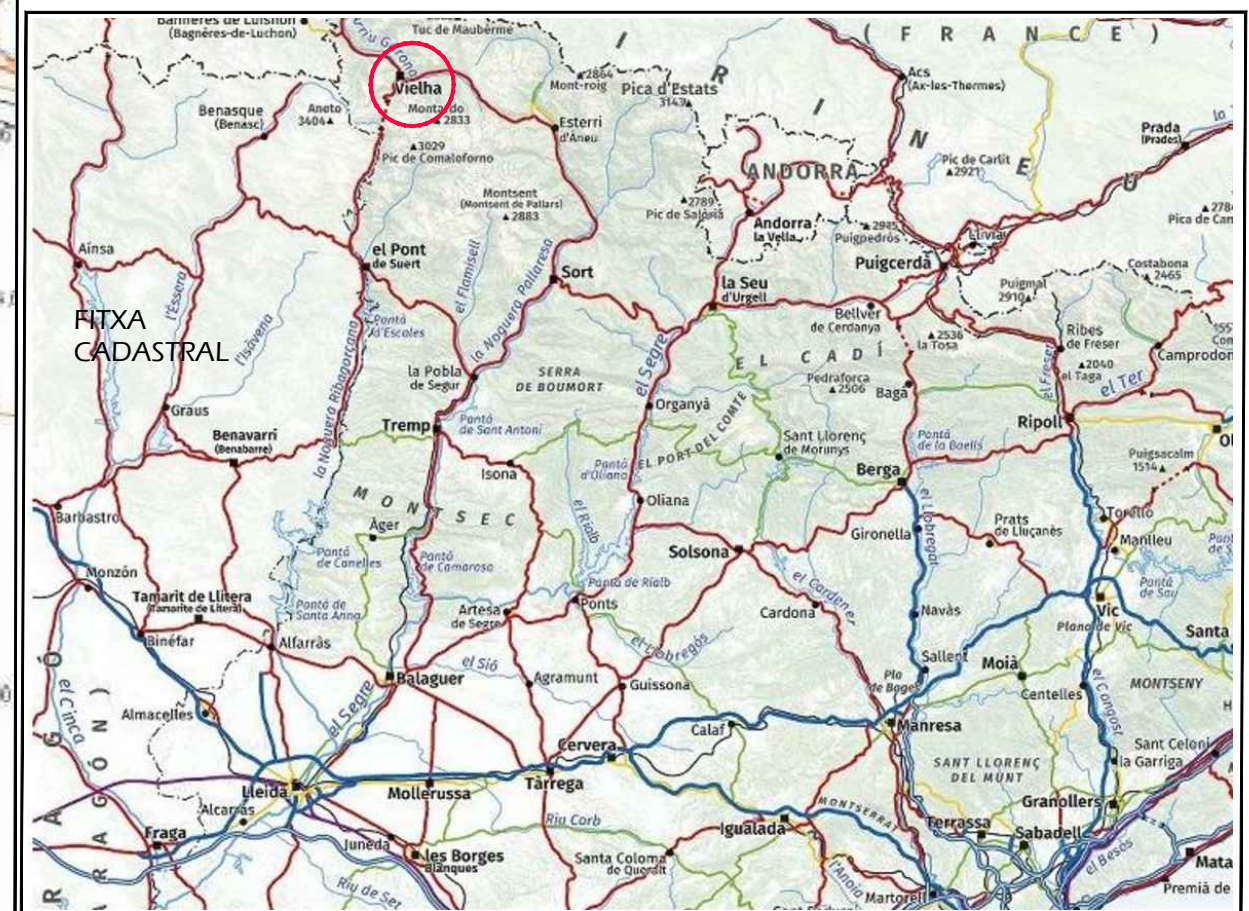
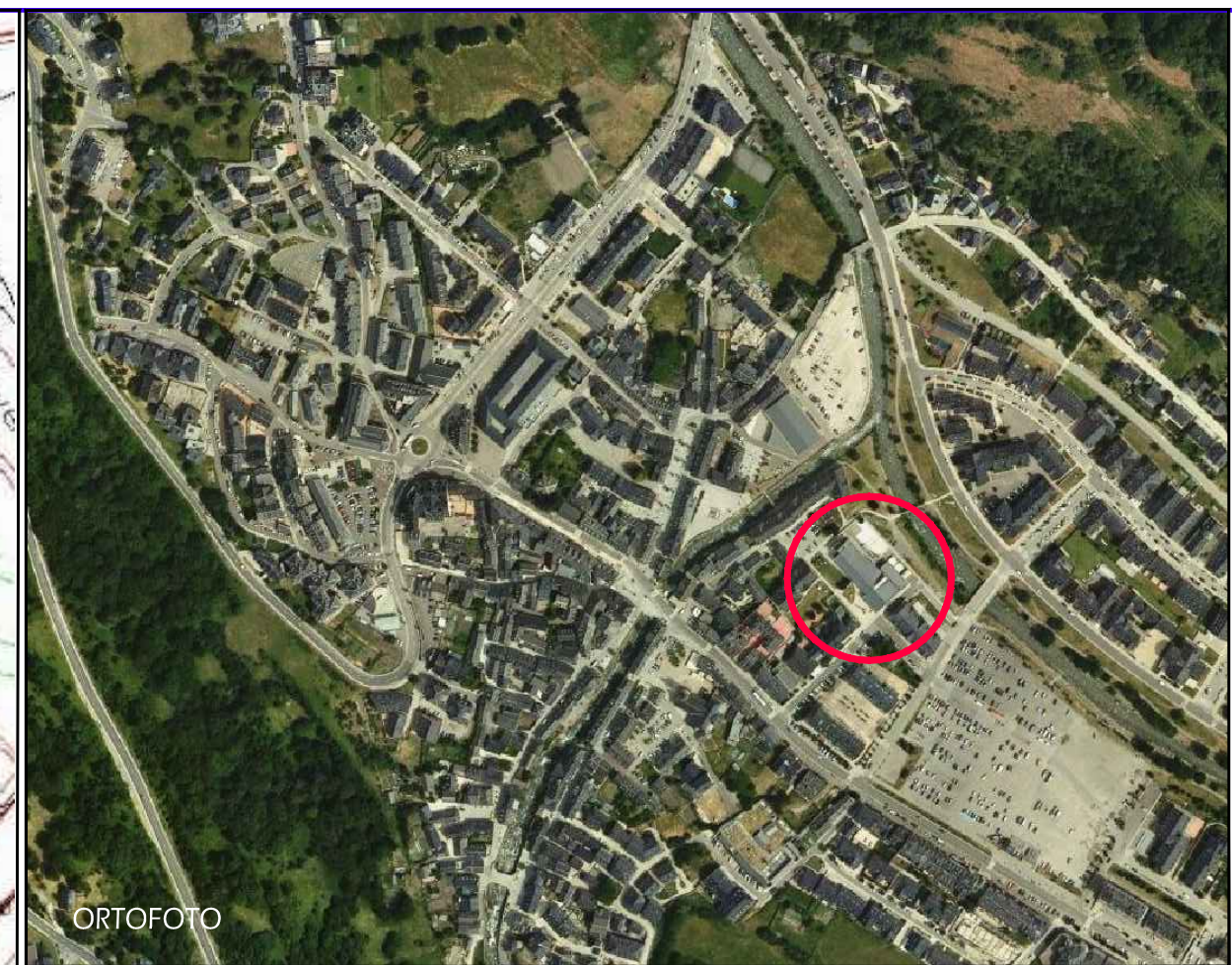
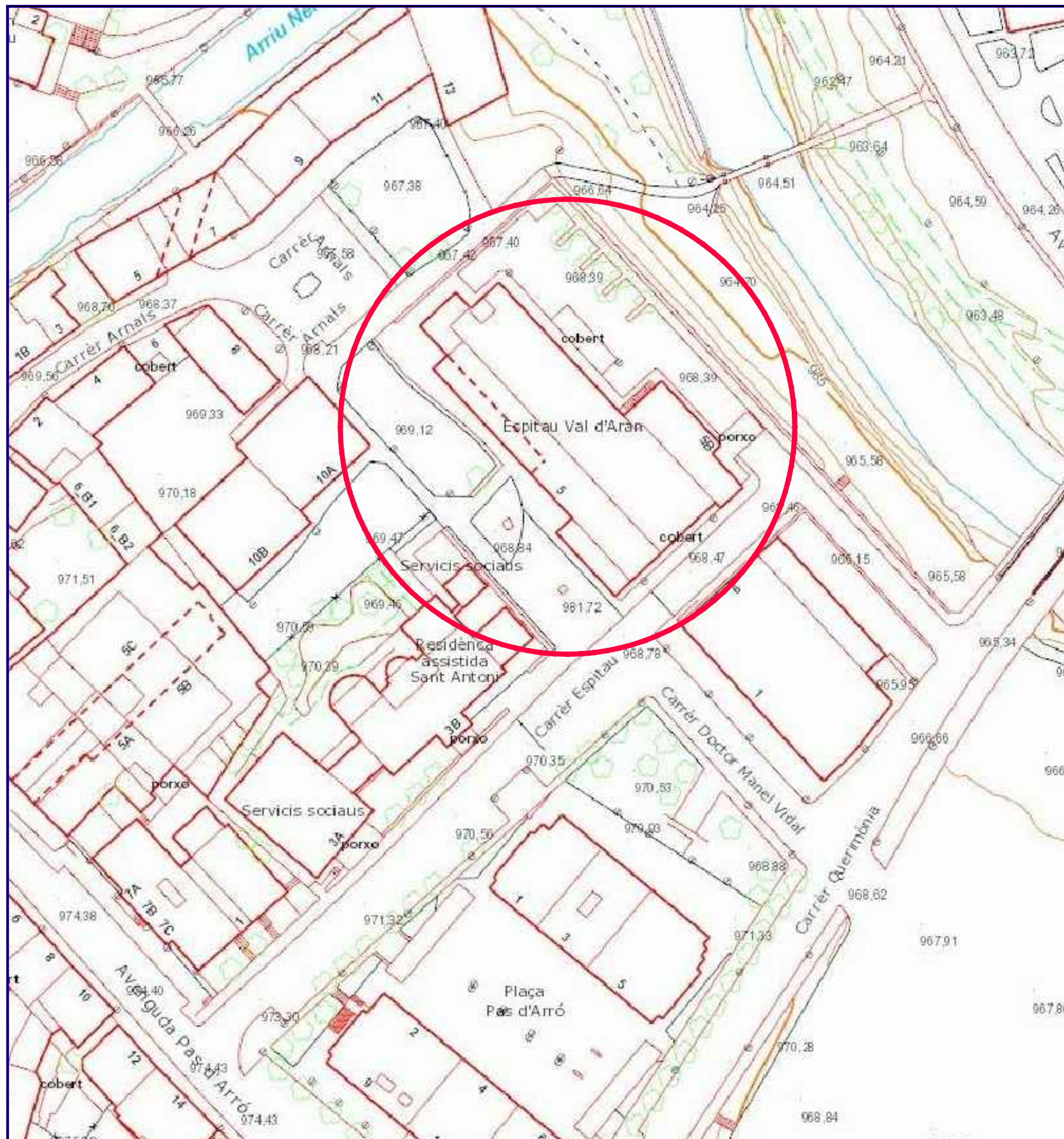
7. Llei 28/2015, de seguretat alimentària i nutrició, que estableix els requisits generals de seguretat alimentària a Catalunya:

- Disseny i manteniment de les instal·lacions: Els establiments d'aliments, incloent-hi les cuines industrials i hospitalàries, han de ser dissenyats d'acord amb els principis de seguretat alimentària. Això inclou la separació de zones netes i brutes, el disseny adequat de les superfícies, l'ús de materials fàcilment netejables i la instal·lació de sistemes d'evacuació adequats per a aigües residuals.
- Condicions d'higiene: S'han de mantenir condicions higièniques estrictes, amb plans de neteja i desinfecció específics per a cada àrea de la cuina, incloent-hi superfícies de treball, equips i utensilis. Les instal·lacions també han de ser mantenides en un estat de neteja constant per evitar la contaminació creuada.
- Control de temperatura: Els aliments han de ser mantinguts a les temperatures adequades per evitar la proliferació de bacteris i patògens. Això inclou la correcta refrigeració, congelació i escalfament dels aliments.

II. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

DG ÍNDICE DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

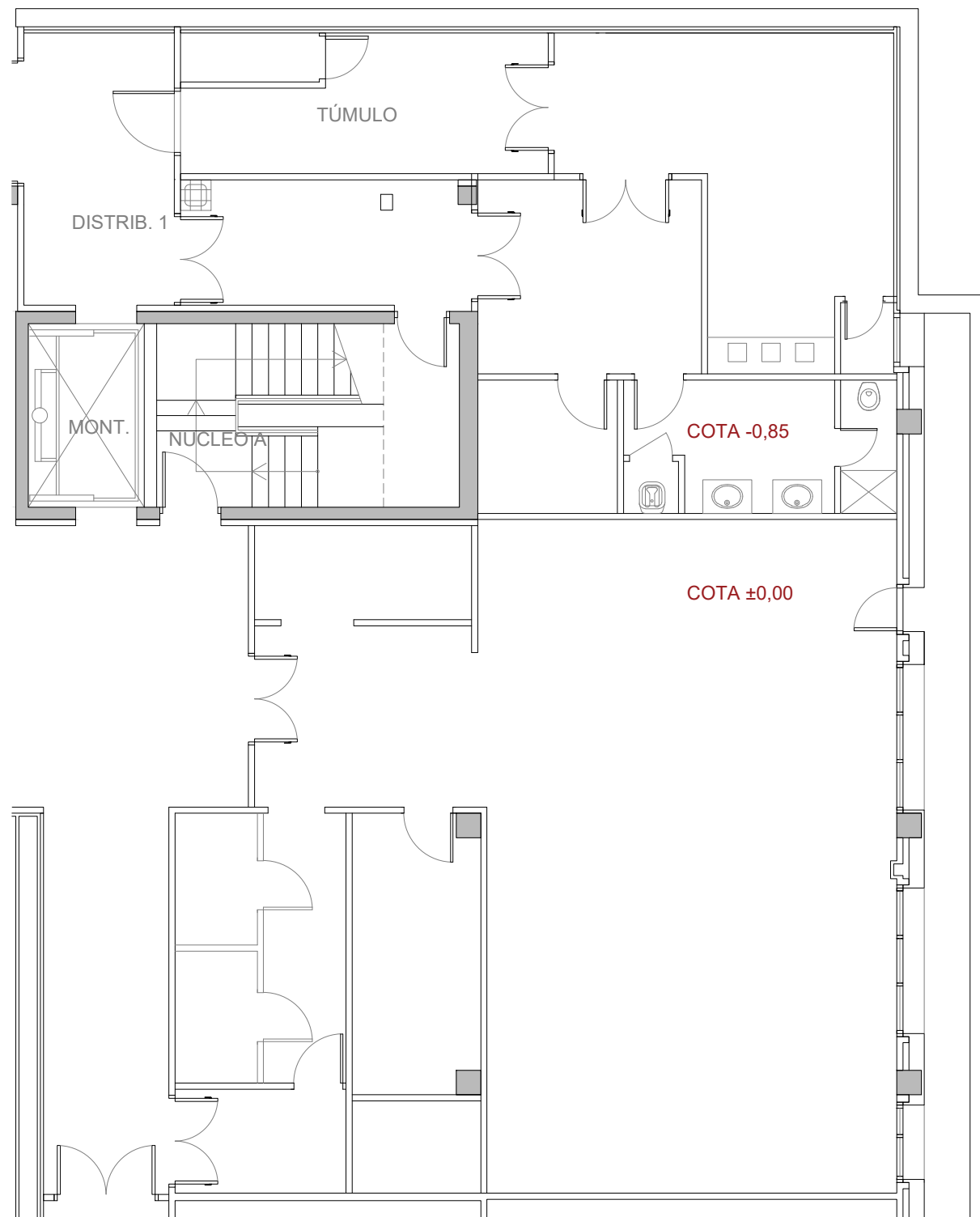
PLANO	DESCRIPCIÓN	ESCALA
A00	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	varias
A01	ESTADO ACTUAL	1/100
A02	ESTADO ACTUAL. DERRIBOS	1/100
A03	PLANTA. ELEMENTOS Y MOBILIARIO	1/100
A04	PLANTA. ELEMENTOS. COTAS Y SUPERFICIES	1/100
A05	CARPINTERÍA. PAVIMENTOS. REVESTIMIENTOS	1/100
A06	FALSOS TECHOS	1/100
I01	PLANTA ELECTRICIDAD	varias
I02	PLANTA LUCES	1/100
I03	PLANTA FONTANERIA	1/100
I04	PLANTA VENTILACIÓN-EXTRACCIÓN	1/100
I05	PLANTA CLIMATIZACIÓN	1/100
I06	PLANTA CONTRAINCENDIOS	1/100
I07	PLANTA SANEAMIENTO	1/100
I08	ESQUEMA ELÉCTRICO Q-GENERAL (EXISTENTE)	-/-
I09	ESQUEMA ELÉCTRICO SQ-COCINA 1/4	-/-
I10	ESQUEMA ELÉCTRICO SQ-COCINA 2/4	-/-
I11	ESQUEMA ELÉCTRICO SQ-COCINA 3/4	-/-
I12	ESQUEMA ELÉCTRICO SQ-COCINA 4/4	-/-
I13	INSTAL- RECEPTORA DE GAS PLANTA	1/100



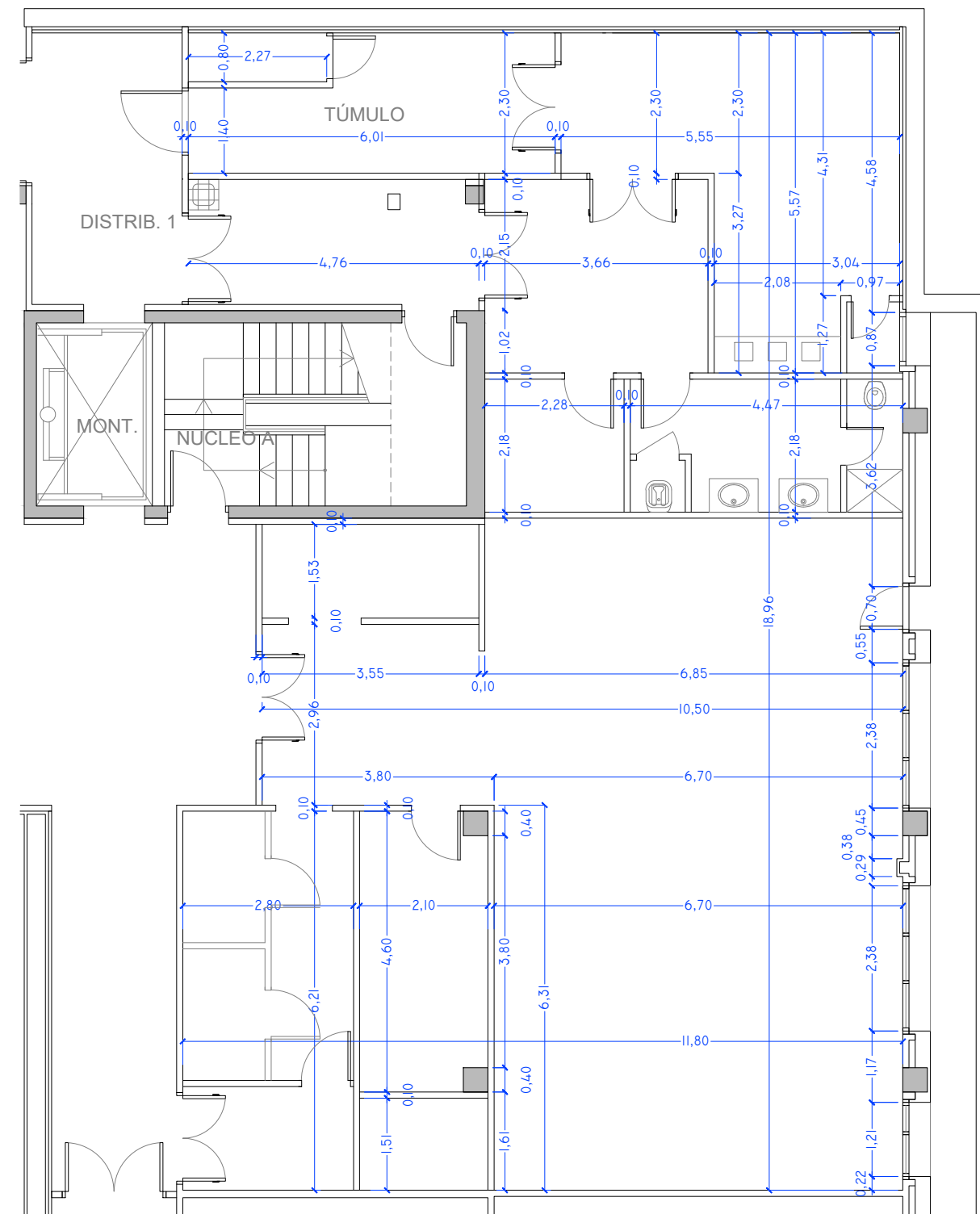
EMPLAZAMIENTO SOBRE TOPOGRAFICO ICGC

SITUACIÓN A GRAN ESCALA



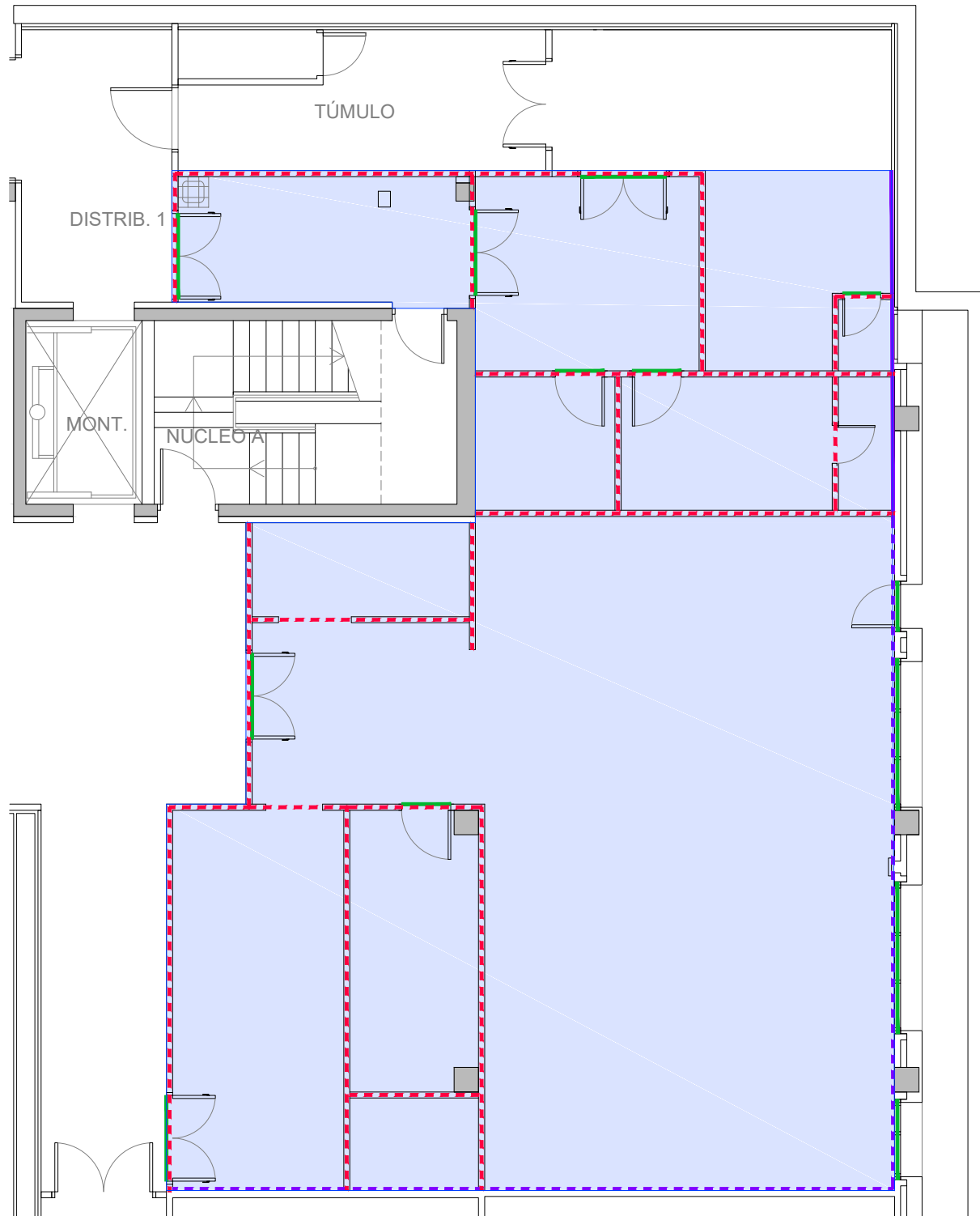


Planta general
Estado actual

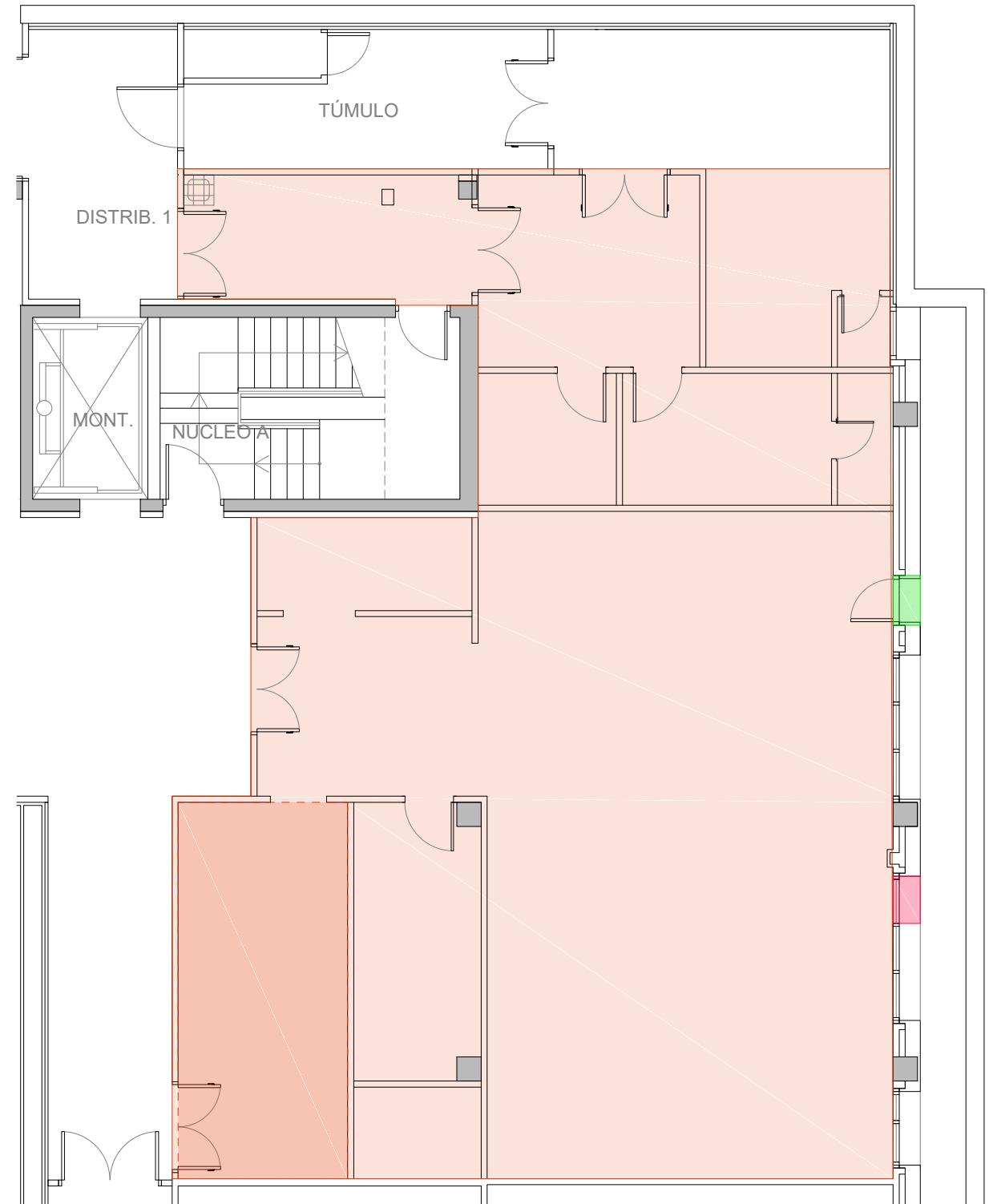


Planta general
Cotas





Planta general. Derribos
Pavimentos, muros, tabiques, carpinterías, mobiliario, equipamientos fijos, instalaciones...



Planta general. Derribos
Techos, equipamientos fijos, instalaciones...

LEYENDA DE DERRIBOS

--- DERIBO MURO-TABIQUE CERAMICO □

--- EXTRACCION DE CARPINTERIA □

* previo desmontaje de mobiliario y instalaciones

--- EXTRACCION DE REVESTIMIENTO CERAMICO □

--- EXTRACCION DE REVESTIMIENTO □

RECONSTRUCCION PARCIAL DE FACHADA
para transformación de ventana en puerta

RECONSTRUCCION PARCIAL DE FACHADA
anulación de puerta

EXTRACCION DE PAVIMENTO
incluye extracción de mobiliario
incluye extracción de equipamiento fijo
incluye extracción de instalaciones

EXTRACCIÓN FALSO TECHO
incluye extracción de equipamiento fijo
incluye extracción de instalaciones

+ extracción de tarima i instalaciones
situadas por encima de esta



SIMBOLOGIA INSTALAC. FONT.	
	AGUA FRIA
	AGUA CALIENTE
	AGUA DESCALCIFICADA
	DESAGUE A SUELO.
	DESAGUE INTERIOR PARED
	HASTA ALTURA INDICADA.

SIMBOLOGIA INSTALAC. GAS.	
	GAS

INSTALACIONES PARA CUBETAS: (Excepto las expresamente indicadas)	
	H= + 40 cm. 40 Ø
	H= + 45 cm. 12" con llave de paso.

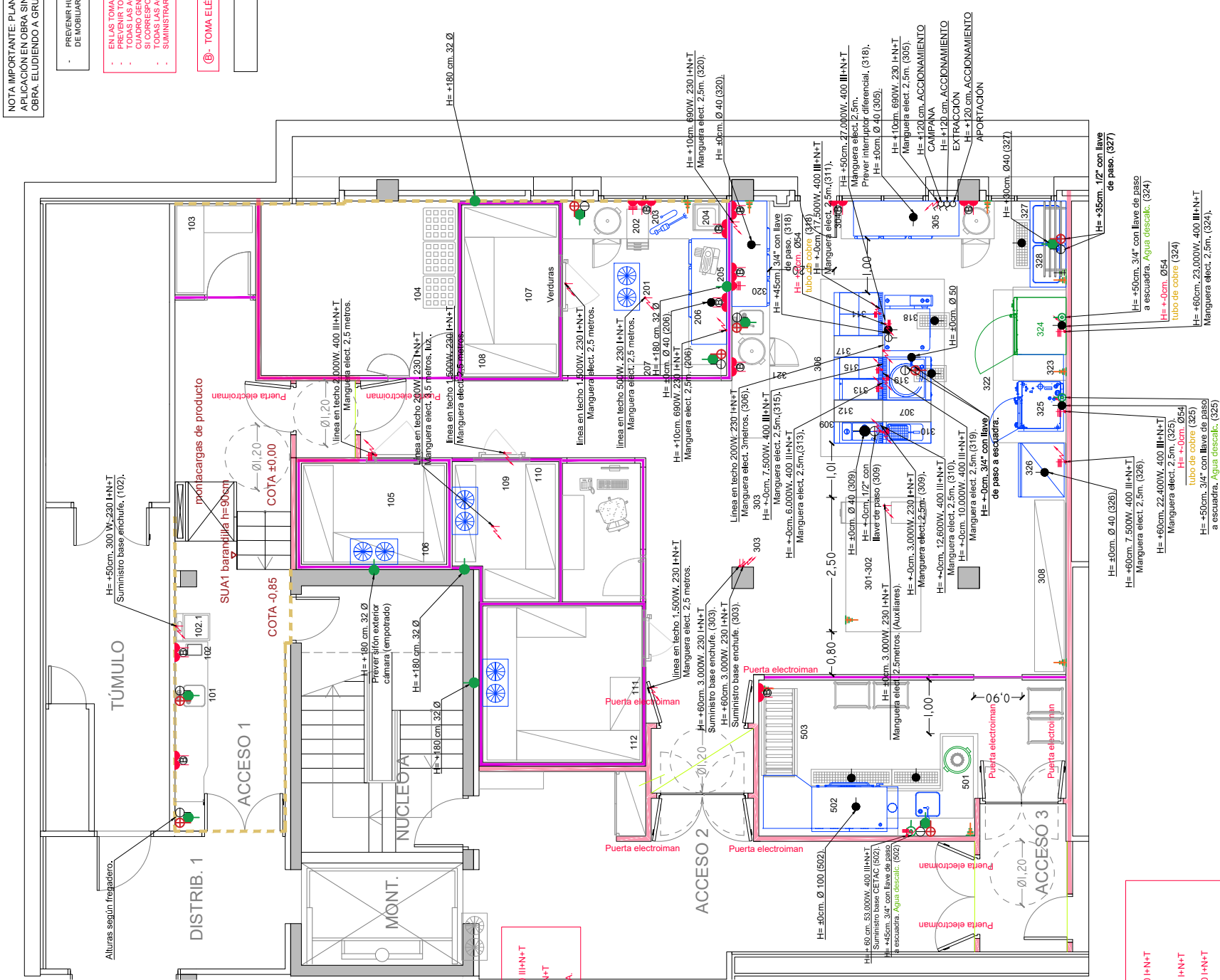
SIMBOLOGIA INSTALAC. ELECT.	
	TOMA ELECTRICA MONOFASICA
	TOMA ELECTRICA TRIFASICA
	ELECTRICA AUXILIAR 230 I+H+T
	ELECTRICA AUXILIAR 400 I+H+T
	POTENCIOMETROS

NOTA EXTRACCIÓN:
REF. 306 - 322 : - EXTRACCIÓN: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 6.000 W 400 I+H+T
DONDE SE UBIQUE EL VARIADOR.
- EXTRACCIÓN: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 3.400 W 400 I+H+T
DONDE SE UBIQUE EL VARIADOR.
PREVEER: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 200W PARA LUMINARIA.

CUADRO MAGNETOTÉRMICOS	VARIAJOR DE FRECUENCIA	DETECTOR DE FLUJO
	Cable manguera 2 metros para tubo + metro	CAJA EXTRACCIÓN O APORTACIÓN
	Cable manguera 1 metro + 1 metro + 1 metro	
	POTENCIÓMETRO Cable manguera 1 metro + 1 metro + 1 metro	
	ESQUEMA VARIADOR manguera a UTPFALAS	

INSTALACIONES EQUIPOTENCIAL	
	H= + 15 cm.
	H= + 150 cm.

NOTA CÁMARAS:
REF - 105 : - CONGELACIÓN: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 1.000 W 230 I+H+T
DONDE SE UBIQUE EL MOTOR.
REF - 107 : - REFRIGERACIÓN: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 800 W 230 I+H+T
DONDE SE UBIQUE EL MOTOR.
REF - 109 : - REFRIGERACIÓN: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 600 W 230 I+H+T
DONDE SE UBIQUE EL MOTOR.
REF - 111 : - REFRIGERACIÓN: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 600 W 230 I+H+T
DONDE SE UBIQUE EL MOTOR.
REF - 201 : - SALA FRIA : - REFRIGERACIÓN: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 600 W 230 I+H+T
DONDE SE UBIQUE EL MOTOR.

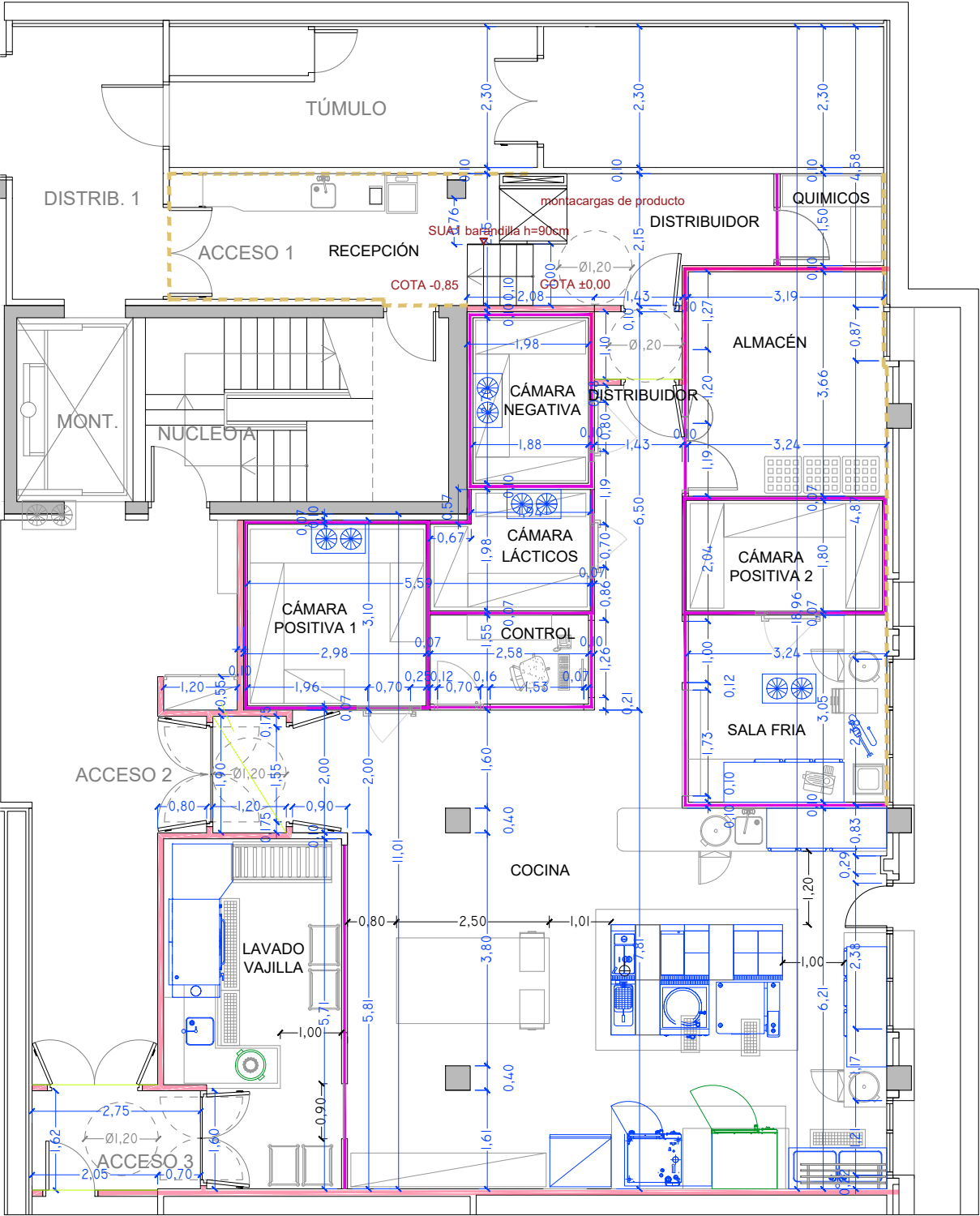


NOTA IMPORTANTE PLAN
APLICACIÓN EN OBRA SIN
OBRA ELUDIENDO A GRUPO

- PREVENIR HI
DE MOBILIAR

- EN LAS TOMAS
DEBEN SER
TODAS LAS A
SI CORRESPON
DEBEN SER
SUMINISTRAR

ⓑ- TOMA ELE

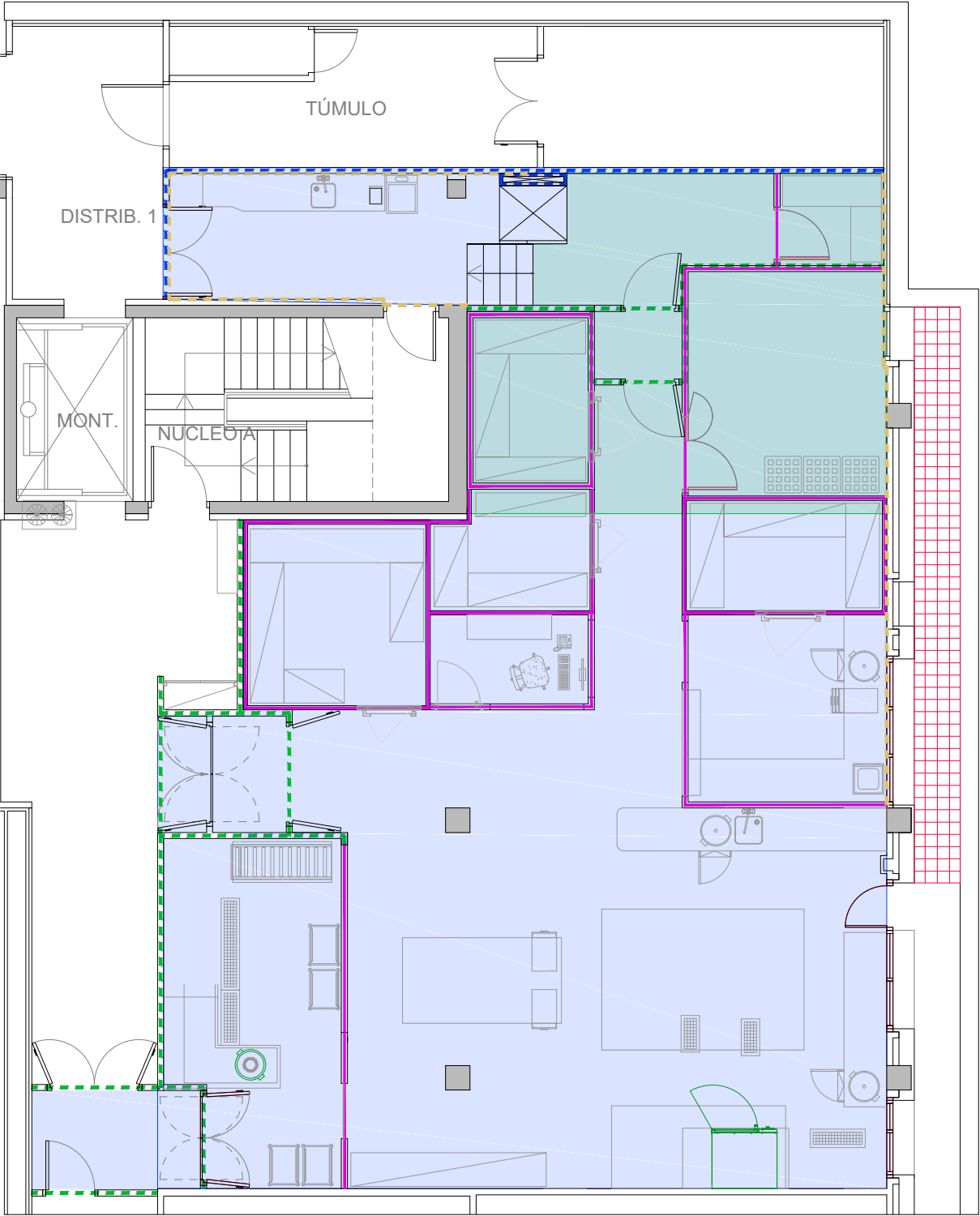


CUADRO DE SUPERFICIES UTILES

RECEPCIÓN	11.15 m ²
DISTRIBUIDOR	8.29 m ²
QUIMICOS	2.53 m ²
DISTRIBUIDOR	9.29 m ²
CÁMARA NEGATIVA	5.07 m ²
CÁMARA LÁCTICOS	4.78 m ²
CONTROL	3.74 m ²
CÁMARA POSITIVA 1	8.57 m ²
ALMACÉN	11.85 m ²
CÁMARA POSITIVA 2	5.76 m ²
SALA FRÍA	9.88 m ²
COCINA	66.46 m ²
LAVADO VAJILLA	16.55 m ²

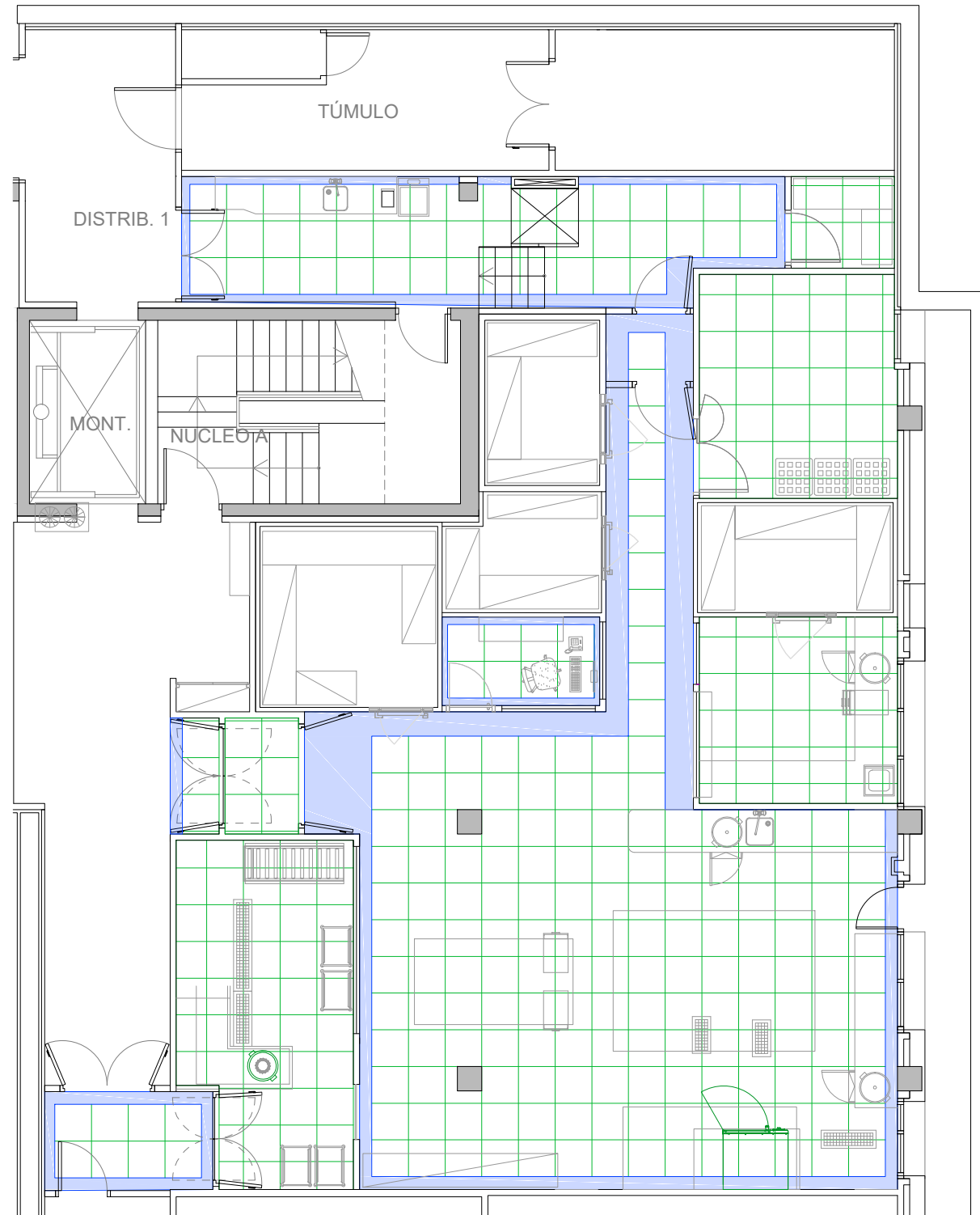
S. UTIL TOTAL 159.05 m²





- LEYENDA DE DIVISORIAS, CARPINTERIAS, REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS
- TABIQUE DE PLACA DE YESO. EI180**
Sistema 160 (70) MW
Compuesto por:
1. estructura metalica interior de 70mm,
2. 3 (tres) placas de 15mm tipo F (contrafuego), por cada lado, (total 6 placas F),
3. aislamiento termo-acustico a base de paneles semirigidos de 70mm, de lana mineral
4. acabado pintado al plático liso, con una mano de imprimación y dos manos de acabado.
 - TABIQUE DE PLACA DE YESO**
Sistema 98 (46) MW
Compuesto por:
1. estructura metalica interior de 46mm,
2. 2 (dos) placas de 13mm tipo N (normal), por cada lado, (total 2 placas N),
3. aislamiento termo-acustico a base de paneles semirigidos de 40mm, de lana mineral.
4. acabado pintado al plático liso, con una mano de imprimación y dos manos de acabado.
 - DIVISORIA DE PANEL SANDWICH**
Compuesto por aislamiento termico a base de poliuretano (o equivalente) acabado con chapa de acero lacado de 0,5mm. Color blanco.
 - UNIDAD DE CARPINTERIA**
Unidad de carpinteria s/especificaciones en planos o/o mediciones.
 - ALICATADO CON BALDOSA LISA**
Baldosa ceramica esmatada de formato medio (20x20cm), recibida con mortero cola.
 - PAVIMENTO INTERIOR de linoleum**
resbalacidad clase 3, incorporará tratamientos antibacterianos en masa.
 - AREA DE RECRECIDO DE PAVIMENTO**
1. tabiillos conejeros a base de ladrillo ceramico hueco de 28x13,5x9cm,
2. Que recibiran piezas de machihembrado ceramico de 140x25x5cm,
3. base de solera de hormigón HA-25, armado con una malla de acero de Ø5 de 20x20cm.





LLEYENDA DE TECHOS



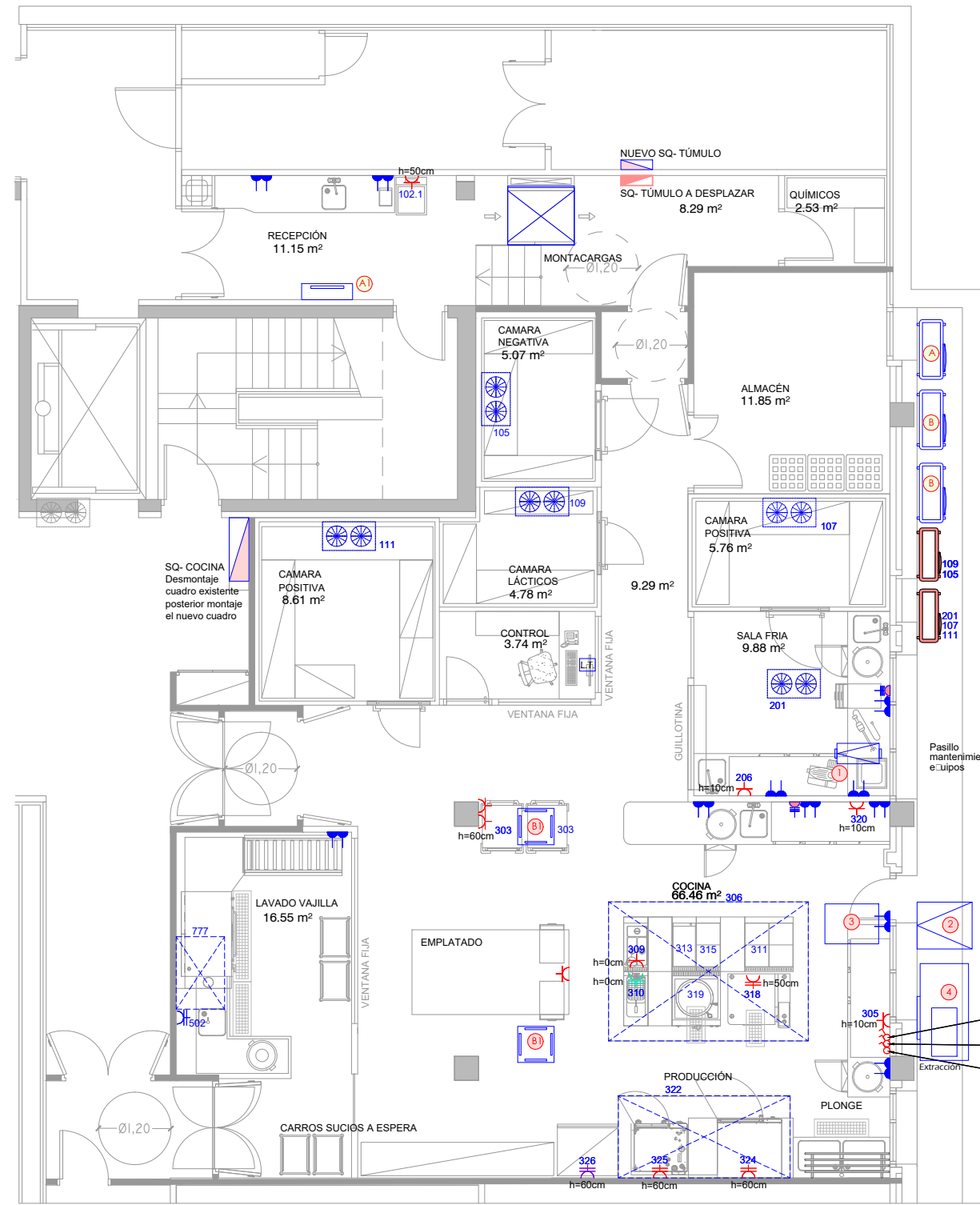
FALSO TECHO registrable
registrable suspendido, con tratamiento superficial bactericida, altura 2,50m. perfilera vista T24, de acero galvanizado, suspendido con varilla roscada, paneles compuestos por módulos de 600x600x20 mm, cara vista revestida con acabado hidrofugo antibacteriano, sin necesidad de pintura posterior, color blanco, con canto recto reforzado.



FALSO TECHO no registrable (placa tipo H)
falso techo suspendido, altura 2,50m, liso (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado tipus H (hidrofuga), atornillada a una estructura metalica de acero galvanizado suspendida con varilla roscada.

acabado pintado al plástico liso, con una mano de imprimación y dos manos de acabado

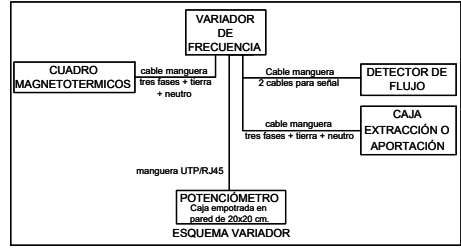




LEYENDA ELECTRICIDAD	
	Cuadro de distribución y protección
	Base CETAC +TT 16A 230V IP55
	Base CETAC +TT 16A 400V IP55
	Base CETAC +TT 25A 400V IP55
	Base CETAC +TT 40A 400V IP55
	Base CETAC +TT 63A 400V IP55
	Base CETAC +TT 100A 400V IP55
	Base enchufe +TT 16A 230V IP55 h= +120 cm
	Base enchufe +TT 16A 400V IP55 h= +120 cm
	Puesto de trabajo: 2xRJ45 + 2x16A + 2x 16A SAI
	Unidad exterior compresor cámaras frío
	Unidad interior cámaras frío
	Unidad exterior Split. 5,3kW refri. 5,4kW calef.
	Unidad exterior Cassette 10kW refri. 11,2kW calef.
	Unidad interior Split. 5,3kW refri. 5,4kW calef.
	Unidad interior Cassette 10kW refri. 11,2kW calef.
	Caja de aportación con filtros F7+F9 Q.max. 360m3/h
	Caja ventilación aportación campana 3cv
	Caja resistencia eléctrica 22kW
	Caja ventilación extracción campana 400°/2h 7,5cv

- EN LAS TOMAS ELÉCTRICAS, LA ALTURA INDICADA ES LA PARTE BAJA DEL CAJETÍN.
- PREVENIR TOMA DE TIERRA EQUIPOTENCIAL EN TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS
- TODAS LAS ACOMETIDAS ELÉCTRICAS TENDRÁN LA PROTECCIÓN ADECUADA EN EL
- CUADRO GENERAL DE ALUMBRADO, ASÍ COMO EL CORRESPONDIENTE GUARDAMOTOR SI CORRESPONDE.
- TODAS LAS ACOMETIDAS ELÉCTRICAS DEBERÁN TENER UNA TOMA DE TIERRA.

NOTA EXTRACCIÓN:
REF. 306 - 322 - 777
- EXTRACCIÓN. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 6.000 W 400 III+N+T DONDE SE UBIQUE EL VARIADOR.
- APORTACIÓN. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 3.400 W 400 III+N+T DONDE SE UBIQUE EL VARIADOR.
PREVEER: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 200W PARA LUMINARIA.

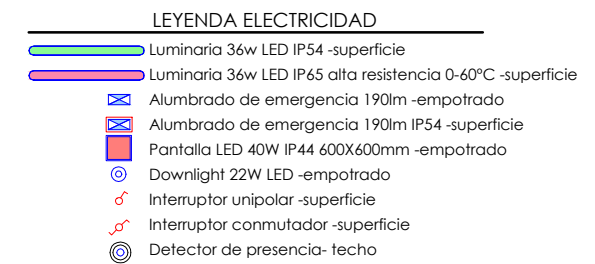


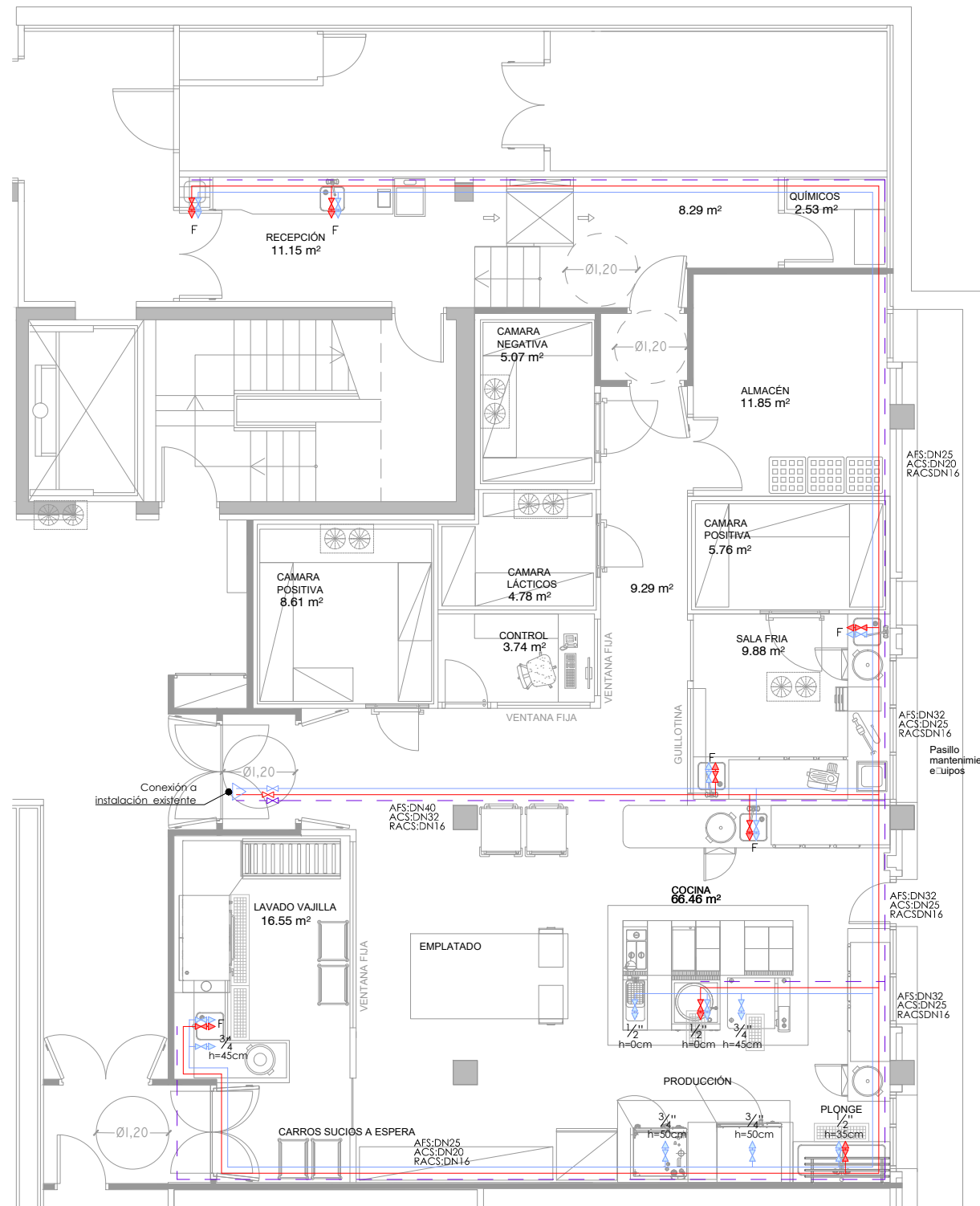
NOTA CÁMARAS:
REF - 105 : - CONGELACIÓN: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 1.000 W 230 I+N+T DONDE SE UBIQUE EL MOTOR.
REF - 107 : - REFRIGERACIÓN: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 800 W 230 I+N+T DONDE SE UBIQUE EL MOTOR.
REF - 109 : - REFRIGERACIÓN: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 600 W 230 I+N+T DONDE SE UBIQUE EL MOTOR.
REF - 111 : - REFRIGERACIÓN: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 600 W 230 I+N+T DONDE SE UBIQUE EL MOTOR.
REF - 201 - SALA FRÍA : - REFRIGERACIÓN: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 600 W 230 I+N+T DONDE SE UBIQUE EL MOTOR.

DESCRIPCIÓN MAQUINARIA
100 - ZONA RECEPCIÓN, ALMACÉN Y CÁMARAS
102.1 - BÁSCULA PIE. 300 W. 230 Y+N+T 105 - CÁMARA NEGATIVA línea en techo 2.000W. 400 III+N+T 107 - CÁMARA POSITIVA línea en techo 1.500W. 230 Y+N+T 109 - CÁMARA LÁCTEOS línea en techo 1.500W. 230 Y+N+T 111 - CÁMARA POSITIVA línea en techo 1.500W. 230 Y+N+T
200 - ZONA SALA FRÍA
201 - REFRIGERACIÓN SALA FRÍA línea en techo 500W. 230 Y+N+T 206 - BAJO MOSTRADOR REFRIGERACIÓN 690W. 230 Y+N+T
300 - ZONA COCCIÓN
303 - CARRO CALIENTE 3.000W. 230 Y+N+T 305 - BAJO MOSTRADOR REFRIGERACIÓN 690W. 230 Y+N+T 306 - CAMPANA EXTRACCIÓN HUMOS. Línea en techo 200W. 230 Y+N+T 309 - BAÑO MARÍA 3.000W. 230 Y+N+T 310 - FREIDORA 12.600W. 400 III+N+T 311 - COCINA 4 FUEGOS. GAS 4x6-W 313 - FRY TOP. GAS 9-W 315 - COCINA 2 FUEGOS. GAS 2x6-W 318 - IVARIO 100 LITROS 27.000W. 400 III+N+T 319 - MARMITA. GAS 22-W 320 - BAJO MOSTRADOR REFRIGERACIÓN 690W. 230 Y+N+T 322 - CAMPANA EXTRACCIÓN HUMOS. Línea en techo 200W. 230 Y+N+T 324 - HORNO 6 B. 2-1 GN. ELECT. S/P 23.000W. 400 III+N+T. EXISTENTE 325 - HORNO 6 B. 2-1 22.400W. 400 III+N+T 326 - ABATIDOR DE TEMPERATURA 10 GN 1-1 7.500W. 400 III+N+T 777 - CAMPANA EXTRACCIÓN . Línea en techo 200W. 230 Y+N+T
500 - ZONA DE LAVADO
502 - MÁQUINA LAVAVAJILLAS 53.000W. 400 III+N+T

H= +120 cm. ACCIONAMIENTO CAMPANA
H= +120 cm. ACCIONAMIENTO EXTRACCIÓN
H= +120 cm. ACCIONAMIENTO APORTACIÓN

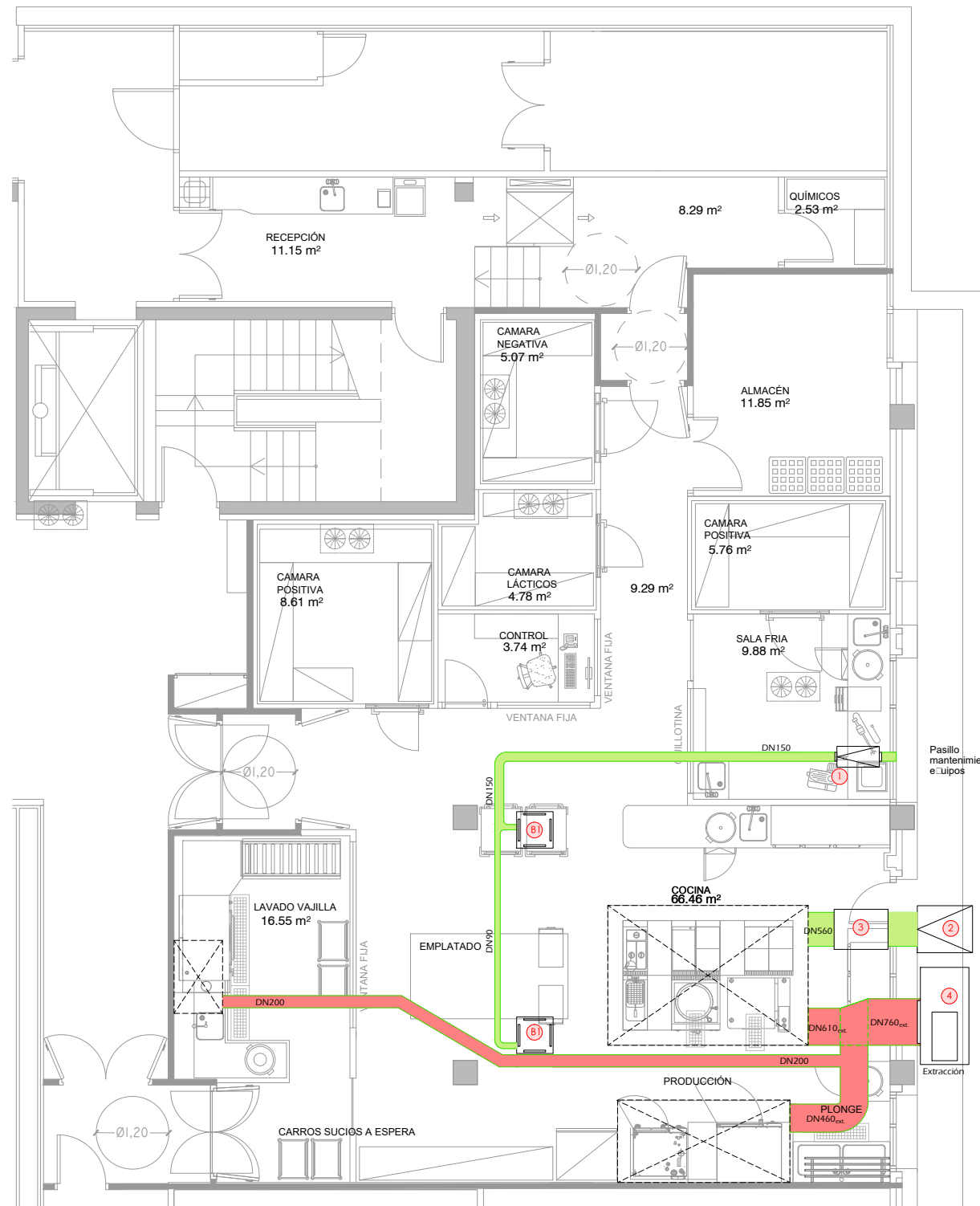






- LEYENDA FONTANERÍA
- Punto de consumo agua fría
 - Punto de consumo agua caliente
 - Llave de paso
 - (AFS) Cañería de agua fría sanitaria (PE)+aislamiento RITE
 - (ACS) Cañería de agua caliente sanitaria (PE)+aislamiento RITE
 - (RACS) Cañería de retorno agua caliente sanitaria (PE)+aislamiento RITE

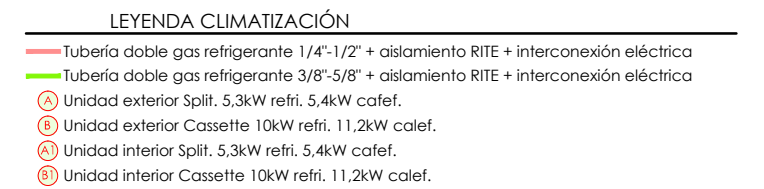


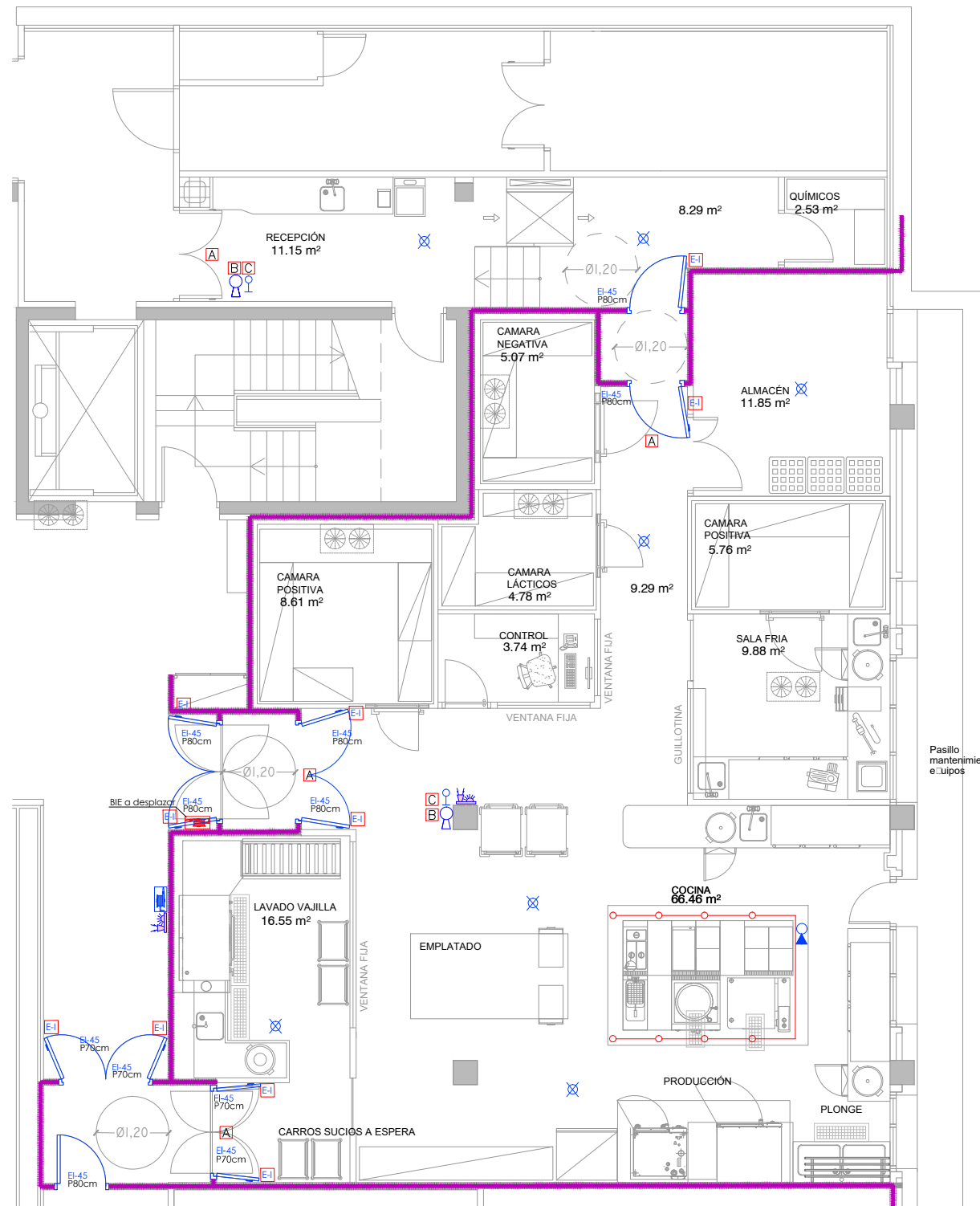


LEYENDA VENTILACIÓN

- Conducto de acero galvanizado
- Conducto de doble pared cono resistencia al fuego EI30
- 8) Cassette 10kW refri. 11,2kW calef.
- 1) Caja de aportación con filtros F7+F9 Q.max. 360m3/h
- 2) Caja ventilación aportación campana 3cv
- 3) Caja resistencia eléctrica 22kW
- 4) Caja ventilación extracción campana 400°/2h 7,5cv







LEYENDA CONTRA INCENDIOS

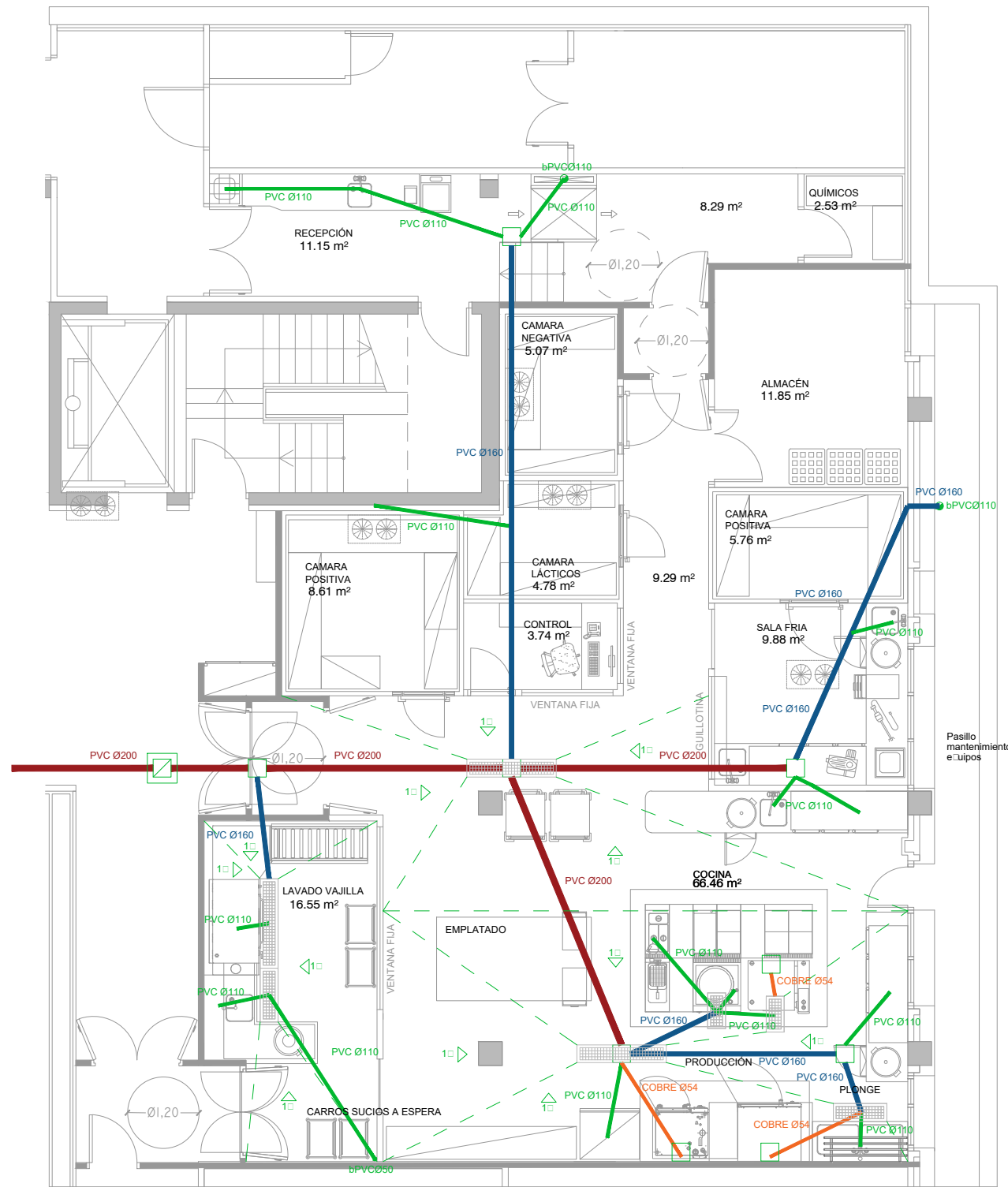
- A Letrero señalización "SALIDA"
- B Letrero de señalización "EXTINTOR"
- Cerramiento EI-180
- Extintor polvo seco 21A-113B h=1,20m
- Sistema de auto-extinción campana extractora
- E-1 Electro-ímán puerta
- Boca de incendios equipada 25mm
- Detector termovelocimétrico
- Alarma acústico / luminosa
- Pulsador manual alarma

SALIDA A

EXTINTOR B

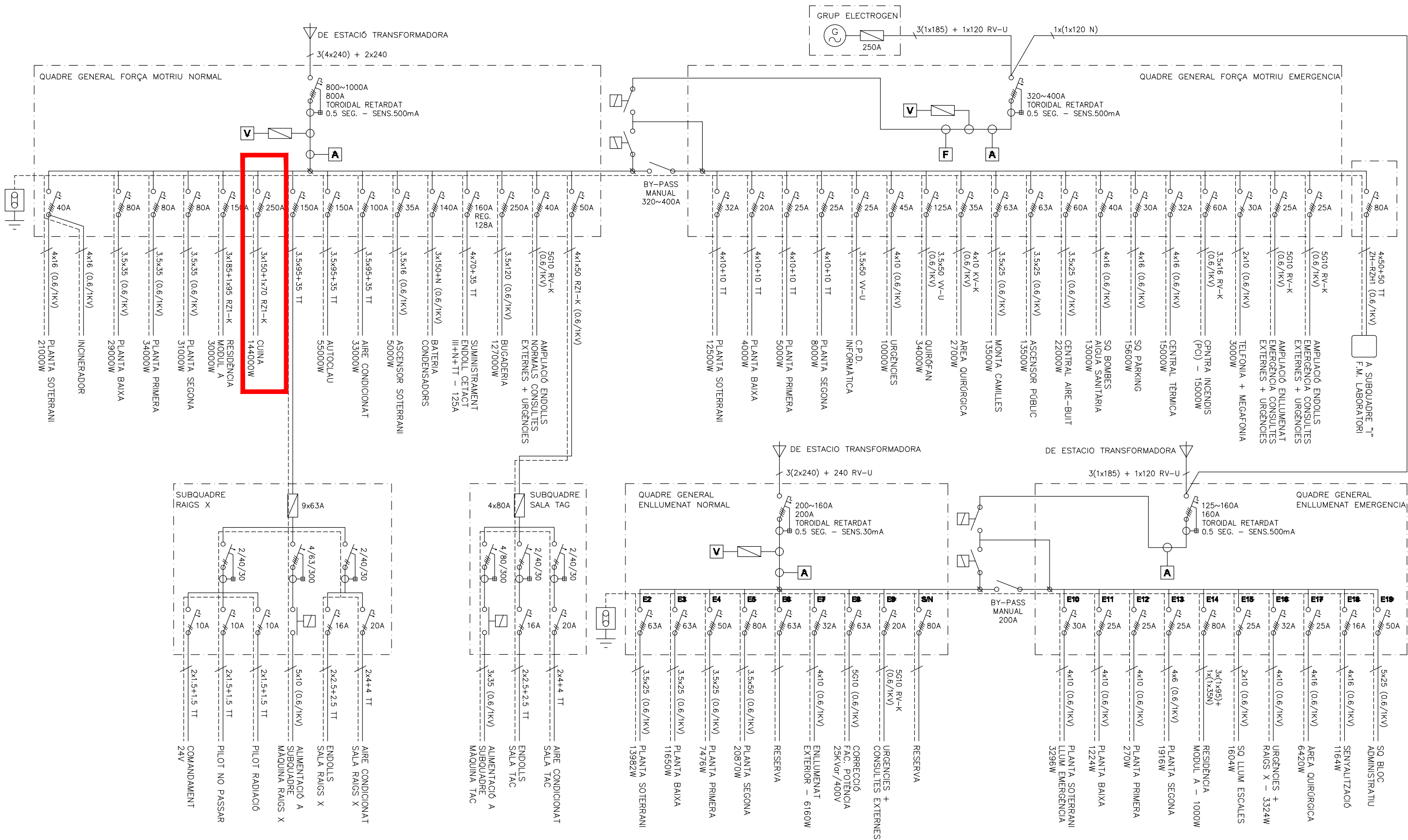
PULSADOR C





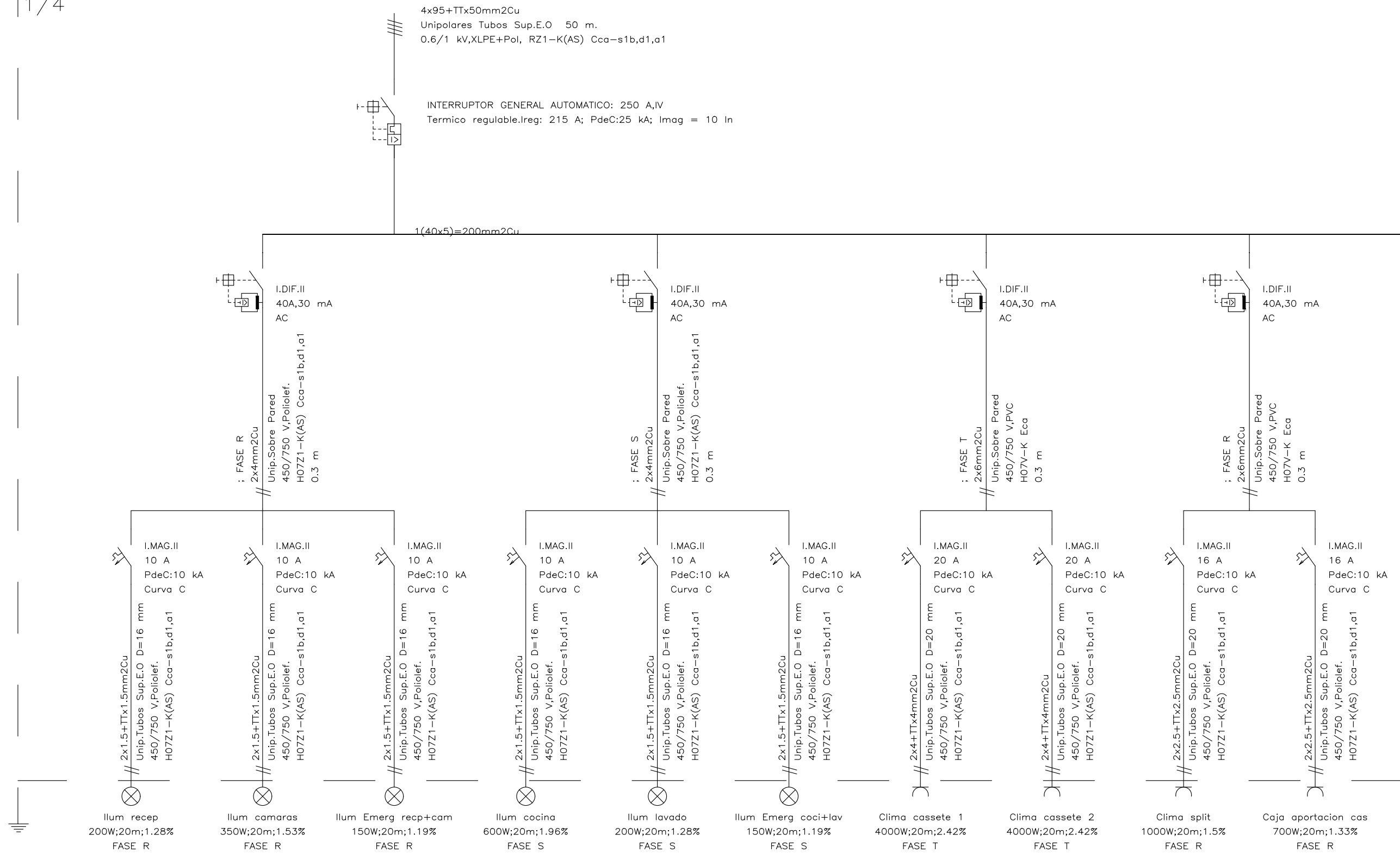
LEYENDA SANEAMIENTO	
—	PVC Ø200
—	PVC Ø160
—	PVC Ø110
—	COBRE Ø54
 	Arqueta separadora de grasas
 	Arqueta de paso
 	Sumidero de rejilla
●	Bajante de PVC (Ø110-Ø50)
▽	Pendiente del pavimento

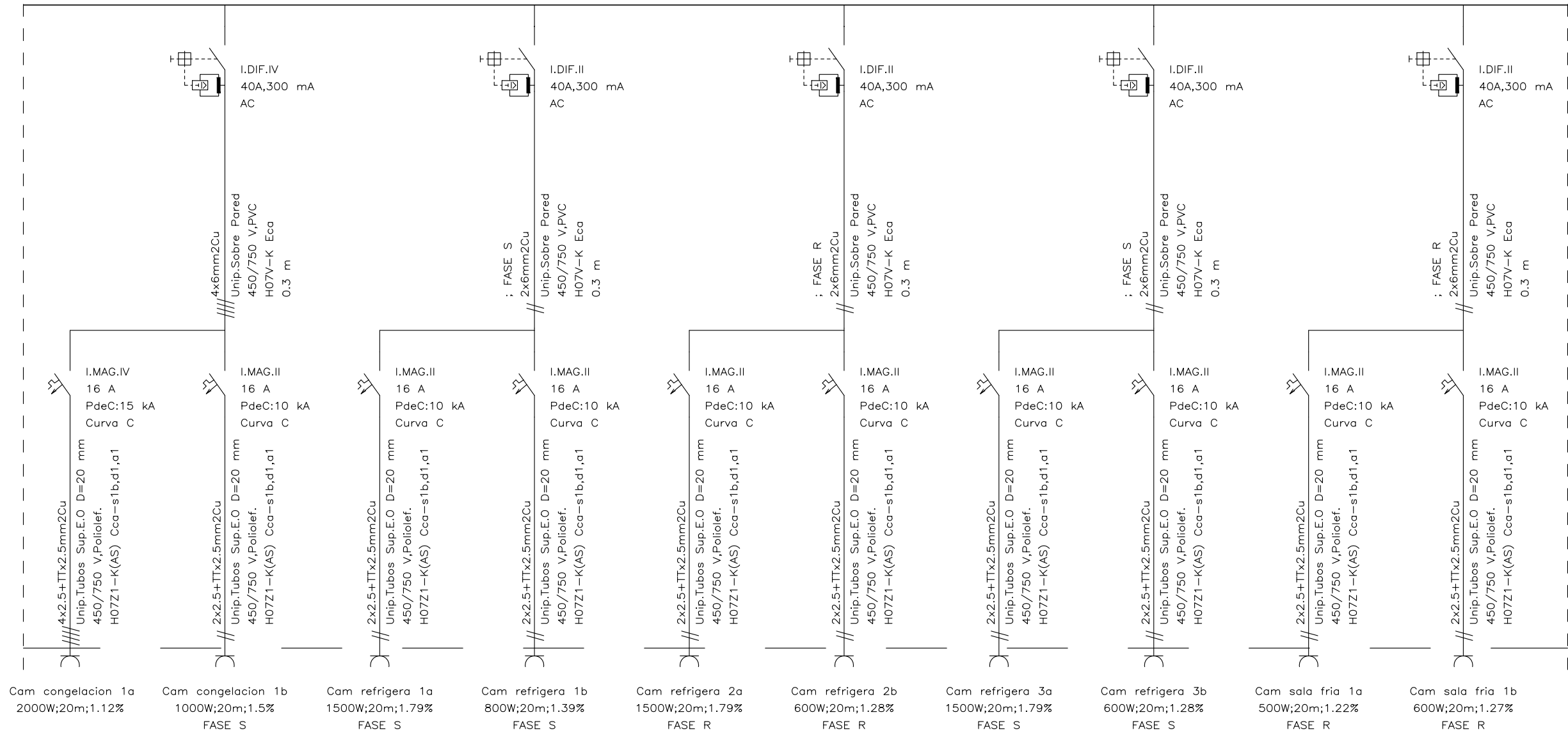


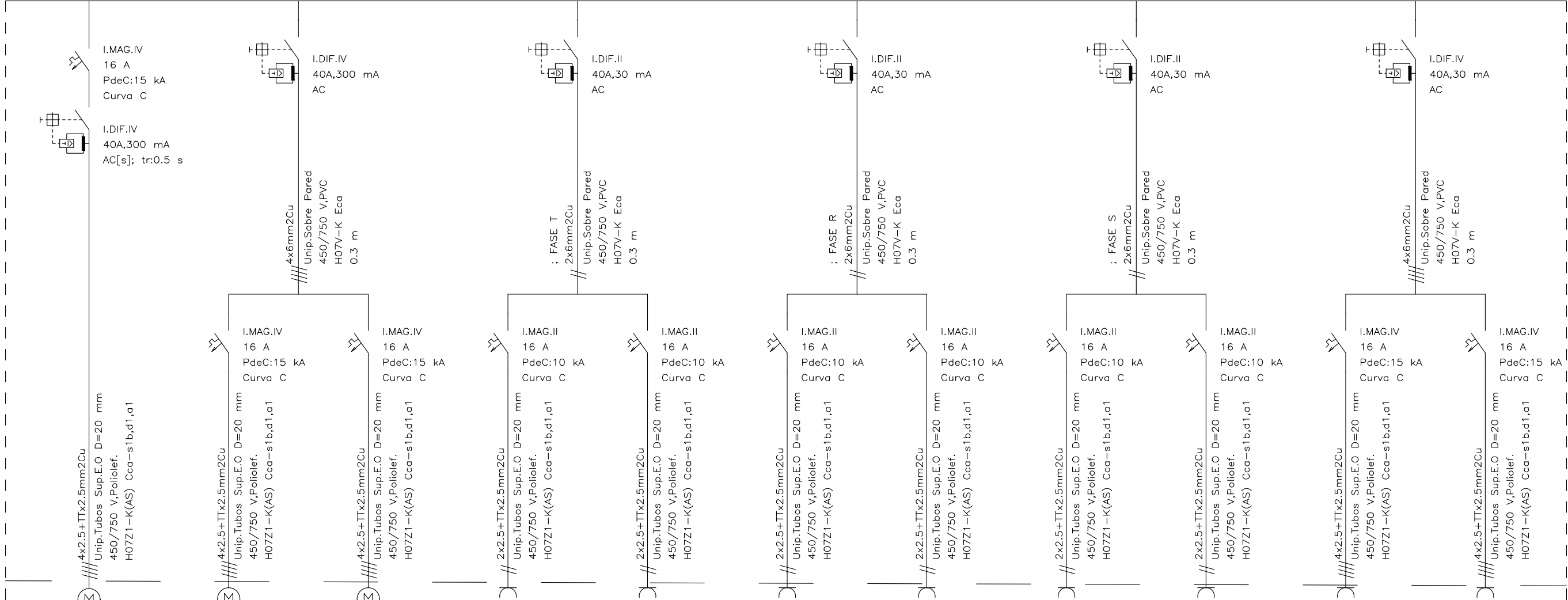


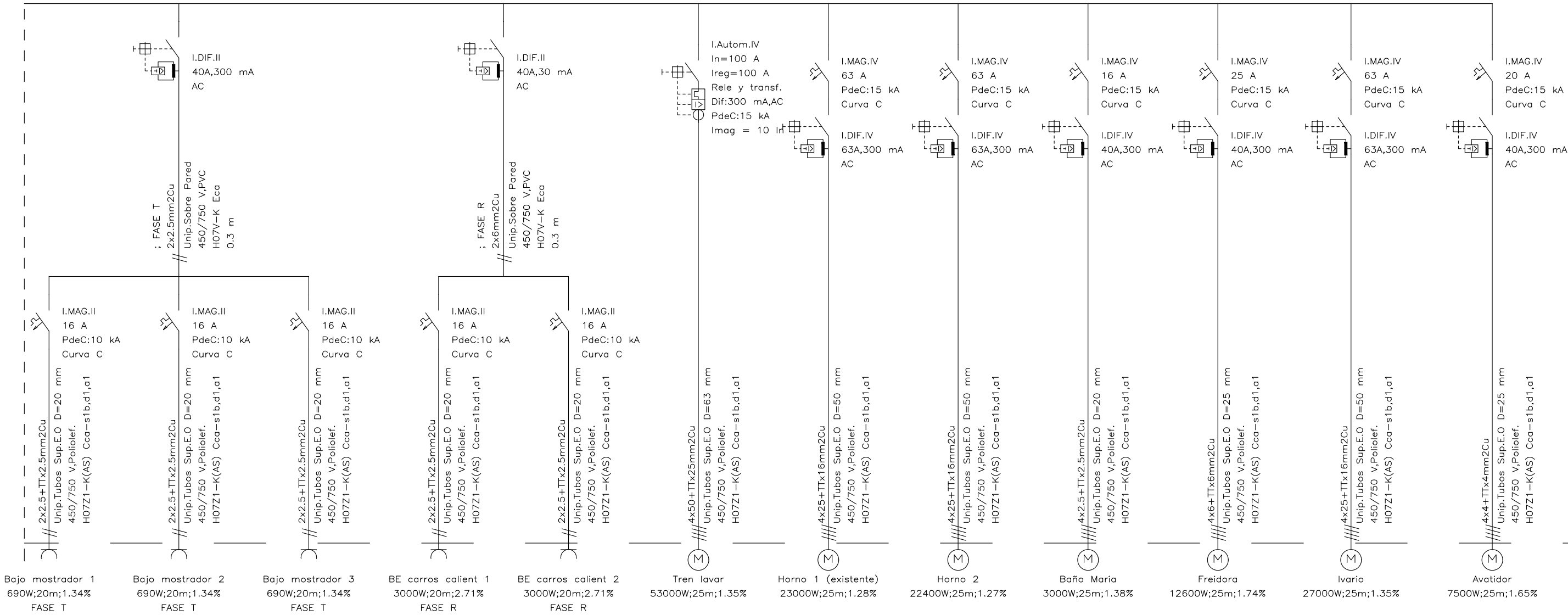
Cuadro General de Mando y Protección

1/4









III. PLIEGO DE CONDICIONES

0 CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

Sobre los componentes

Sobre la ejecución

Sobre el control de la obra acabada

Sobre normativa vigente

1 CONDICIONES TÉCNICAS POR UNIDAD DE OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓN

SUBSISTEMA DERRIBOS

1 CONDICIONES GENERALES

1.1 Derribo de cerramientos y diversos

SUBSISTEMA MOVIMIENTO DE TIERRAS

1 EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS

2 TRANSPORTE DE TIERRAS

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FACHADAS

1 CIERRES

1.1 Fachadas de fábrica

2 APERTURAS

2.1 Carpinterías exteriores

2.1.1 Carpinterías metálicas

2.2 Acristalamientos

2.2.1 Vidrios planos

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFIENDAS

1 BARANDILLAS

SUBSISTEMA IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLAMIENTOS

1 AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO

1.1 Placas

2 AISLAMIENTOS TÉRMICOS-ACÚSTICOS

2.1 Rígidos, semirígidos y flexibles

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR/ACABADOS

SUBSISTEMA PARTICIONES

1 TABIQUES

1.1 Tabiques prefabricados

1.1.1 Placas de cartón-tiza

2 CARPINTERÍAS INTERIORES

2.1 Puertas de madera

2.2 Traigas cortafuegos

SUBSISTEMA PAVIMENTOS

1 FLEXIBLES

SUBSISTEMA CIELO RASO

SUBSISTEMA REVESTIMIENTOS

1 ALICATADOS

2 ENLUCIDOS

3 ESCAYOLADOS

4 PINTADOS

SISTEMA ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL E INSTALACIONES

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓN

1.1 Generación

1.2 Transporte

1.3 Emisores

2 CLIMATIZACIÓN

2.1 Generación

2.2 Transporte

2.3 Emisores

3 VENTILACIÓN

4 ILUMINACIÓN

4.1 Interior

4.2 Emergencia

SUBSISTEMA SUMINISTRES

1 AGUA

1.1 Instalación interior

SUBSISTEMA EVACUACIÓN

1 LIQUIDOS

1.1 Recogida de aguas grises, negras y pluviales

2 HUMOS Y GASES DE COMBUSTIÓN

SUBSISTEMA TRANSPORTE

1 MONTACÀRGAS

SUBSISTEMA SEGURIDAD

1 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

SUBSISTEMA CONEXIONES

1 ELECTRICIDAD

1.1 Instalación comunitaria e interior

1.2 Posta en tierra

SISTEMA EQUIPAMIENTOS Y Otros

1 APARATOS SANITARIOS

CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

Sobre los componentes

Características

Todos los productos de construcción tendrán que traer el marcaje CE, de acuerdo con las condiciones establecidas al **artículo 5.2** *Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales*, Parte I. Capítulo 2. del CTE:

1. Los productos de la construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, traerán el **marcaje CE**, en conformidad con la Decretiva 89/106/CEE de productos de la construcción, publicada por el Real Decreto 1630/1992 del 29 de diciembre, modificada por el Real Decreto 1329/1995 del 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas europeas que le sean de aplicación.
2. En determinados casos, y con el fin de asegurar su suficiencia, los DB establecerán las características técnicas de productos, equipos y sistemas que se incorporen en los edificios, sin perjuicio del Marcaje CE que los sea aplicable de acuerdo con las correspondientes directivas Europeas.

Control de recepción

Todos los productos de construcción tendrán un control de recepción a la obra, de acuerdo con las condiciones establecidas al **artículo 7.2** *Control de recepción a la obra de productos, equipos y sistemas*. Parte I. Capítulo 2. del CTE, y comprenderá:

Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento, por el proyecto o la DF (Dirección facultativa) al constructor, quién los presentará al director de ejecución de la obra. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:
 - a) los documentos de origen, hoja de suministro ;
 - b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física; y
 - c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente en el marcaje CE de los productos de la construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Cuando el material o equipo llegue a la obra con el certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de estas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobant, únicamente, sus características aparentes.

Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
 - a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, si se tercia, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con el establecido en el artículo 5.2.3; y
 - b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con el establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Control de recepción mediante ensayos

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del *CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según el establecido en la reglamentación vigente, o bien según la especificate en el proyecto u ordenados por la D.F.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Sobre la ejecución.

Condiciones generales.

Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, teniendo en cuenta las buenas practicas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el **artículo 7.1** *Condiciones en la ejecución de las obras. Generalidades*. Parte Y capítulo 2 del CTE:

1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo según el proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de la obra, previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de la obra y del director de la ejecución de la obra.

Control de ejecución.

Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto, tendrán un control de ejecución de acuerdo con las condiciones establecidas al **artículo 7.3** *Control de ejecución de la obra. Generalidades*. Parte Y capítulo 2 del CTE:

- Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y otros controles a realizar para comprobar su conformidad con el que se indica en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. A la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, si se tercia, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.*
2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
 3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de los productos, equipos y sistemas innovadores, previstos al artículo 5.2.5

Sobre el control de la obra acabada.

Verificaciones del conjunto o partes del edificio de acuerdo con las condiciones establecidas al **artículo 7.4** *Condiciones de la obra acabada. Generalidades*. Parte Y capítulo 2 del CTE:

A la obra acabada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente acabadas, tienen que realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la D.F. y las exigidas por la legislación aplicable

Sobre la normativa vigente

El Decreto 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", establece que en la memoria y al pliego de prescripciones técnicas particulares de cualquier proyecto de edificación se haga constar expresamente la observancia de las normas sobre la construcción. Así pues, en el presente pliego se incluirá una relación de las normas vigentes aplicables sobre construcción y se remarcará que en la ejecución de la obra se observarán las mismas.

Además, los productos de la construcción llevarán el marcaje CE. En este sentido, las reglamentaciones recientes, como es el caso del CTE, hacen referencia a normas UNE-EN, CEI, CEN, que en muchos casos establecen requisitos concretos que se tienen que agasajar en el proyecto.

CONDICIONES TÉCNICAS POR UNIDAD De OBRA

SISTEMA SOSTÉN

SUBSISTEMA ESCOMBROS

1 CONDICIONES GENERALES

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o elemento constructivo, aéreo o enterrado que obstaculice la construcción de una obra y que sea necesario hacer desaparecer, comprén también la retirada de los materiales y entrega a un gestor autorizado, para su reciclaje o para la disposición de rechazo. En función de su ejecución se definen varios tipos de escombros: Escombros de elemento a elemento, el más usual, cuando los reballs se efectúan siguiendo el orden inverso a su construcción. Escombros por colapso por impulso de máquina, cuando la altura del edificio no supere los 2/3 de la altura alcanzable para esta. Escombros por colapso mediante impacto de bola de gran masa, cuando el edificio se encuentre aislado o tomando estrictas medidas de seguridad respecto a los confrontados. O por colapso mediante la utilización de explosivos, cuando la estructura no sea de acero o con predominio de madera y materiales combustibles. Escombros combinados. Cuando parte de un edificio se tenga que derrocar elemento a elemento y la otra parte por cualquiera otro procedimiento de colapso, se establecerán claramente las zonas donde se utilizará cada modalidad.

Normas de aplicación

Residuos. Ley 6/93, de 15 julio, modificada por la ley 15/2003, de 13 de junio y por la ley 16/2003, de 13 de junio.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, donde se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador de los escombros y otros residuos de la construcción. D. 201/1994, 26 julio, (DOGC:08/08/94), modificado por el D. 161/2001, de 12 junio D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) corrección de errores: (DOGC: 6/02/04)

Eco-eficiencia. Regulación criterios ambientales y eco-eficiencia en edificios. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Componentes

Las herramientas para la demolición: medios manuales, martillo picador, martillo trencador.

Los materiales a demoler: Todos los materiales correspondientes al proceso constructivo: estructurales, de revestimientos de instalaciones etc.

Los elementos auxiliares: andamios. Se utilizarán en el escombros de elementos específicos, en demoliciones manuales, elemento a elemento, y siempre en construcciones que no presenten síntomas de ruina inminente. Se comprobará previamente que las secciones y el estado físico de los elementos de estintolament, de los tablonos, de los cuerpos de andamio, etc. son los adecuados para cumplir a la perfección la misión que se les exigirá un golpe montados. Se estudiará, en cada caso, la situación, la forma, el acceso del personal, de los materiales, la resistencia del terreno si apoya en él, la resistencia del andamio y de los posibles lugares de anclajes, las protecciones necesarias a utilizar, las viseras, lonas, etc. buscando siempre las causas que, juntas o por separado, puedan producir situaciones que den lugar a accidentes, para poderlos evitar. Cuando existan líneas eléctricas desnudas se aislarán con el dieléctrico apropiado, se desviarán, al menos, a 3 m. de la zona de influencia de los trabajos o, en otro caso, se cortará la tensión eléctrica mientras duren los trabajos.

Características técnicas mínimas de los elementos auxiliares. Andamios.

Andamios de servicio. Las más usuales son los andamios de servicio metálicos por su rapidez y simplicidad de montaje, ligereza, larga duración, adaptabilidad a cualquier tipo de obra, exactitud en el cálculo de cargas para conocer las características de los aceros empleados, posibilidad de desplazamiento. En su colocación se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

Los elementos metálicos que formen los pies derechos o apoyos estarán en un plan vertical. La separación entre los largueros o puentes no será superior a 2,50 metros. El entronque de los largueros se hará a una cuarta parte de su luz, donde el momento flector sea mínimo. En las abrazaderas que unen los elementos tubulares se controlará el esfuerzo de atornillada. Las trabas o anclajes tendrán que estar formados siempre por sistemas indeformables en el plan formado por los apoyos y puentes, a base de diagonales o cruces de Santo Andreu; se anclarán, además, a las fachadas que no tengan que ser derrocadas, o no inmediatamente, requisito imprescindible si el andamio no está anclado en sus extremos; tienen que preverse como mínimo cuatro anclajes y uno por cada 20 m². No se superará la carga máxima admisible para las ruedas cuando estas se incorporen a un andamio. Los tableros de altura mayor a 2 metros estarán proveídos de barandillas normalizadas y marxapeu.

Andamios de carga. Utilizadas como elemento auxiliar para sostener partes o materiales de una obra durante su construcción cuando no se puedan sostener por sí mismos, empleándose como armaduras provisionales para la ejecución de vueltas, arcos, escaleras, encofrados de sostras, etc. Estarán proyectados y contruidos de forma que permitan un descenso y desmontaje progresivos.

Ejecución

Condiciones previas

Antes del inicio de las actividades de escombros se reconocerán, las características del edificio a derrocar: antigüedad, características de la estructura inicial, variaciones, reformas, y estado actual de la estructura y las instalaciones. Se reconocerán también, las edificaciones colindantes, su estado de conservación y sus medianeras para adoptar las medidas de precaución como son la anulación de instalaciones, apuntalamiento de alguna parte de los edificios vecinos, separación de elementos unidos a edificios que no se tienen que derrocar, etc... y también se reconocerán los viales y redes de servicios del entorno al edificio a derrocar, que puedan ser afectados por el proceso de escombros.

En este sentido, tendrán que ser trabajos obligados a realizar y en este orden, los siguientes:

Desinfección y desinsectación de los locales del edificio que hayan podido albergar productos tóxicos, químicos o animales (portadores de parásitos).

Anulación y neutralización por parte de las Compañías suministradoras de las acometidas de electricidad, gas, teléfono, etc. así como tapado del alcantarillado y vaciado de los posibles depósitos de combustible.

Estintolament y apuntalamient de los elementos de construcción que pudieran ocasionar algún derrumbamiento.

Instalación de andamios, totalmente exentas de la construcción a derrocar, si bien se podrán arriostrar a esta en las partes no derrocadas.

Instalación de medidas de protección colectivas tanto en relación con los operarios encargados del escombros, como con terceras personas o edificios, entre las cuales hay que destacar: Consolidación de edificios colindantes y protección si son más bajos, mediante la instalación de viseras de protección; Protección de la vía pública o zonas colindantes y su señalización; Instalación de redes o viseras de protección para peatones y lonas de protección para impedir la caída de escombros; Mantenimiento de elementos propios del edificio como: ampits, barandillas, escaleras, etc; Protección de los accesos al edificio mediante pasillos cubiertos; Instalación de mediadores de evacuación de escombros, canales y conductas de dimensiones adecuadas, así como tolvas por el almacenamiento; Refuerzo de las plantas bachea rasante si existen y se tienen que acumular escombros en planta baja; Evitar, mediante lonas al exterior y regado en el interior, la creación de grandes cantidades de polvo; No se tienen que sobrecargar excesivamente los forjados intermedios con escombros. Los vacíos de evacuación se protegerán con barandillas; Adopción de medidas de protección personal, dotando los operarios del preceptivo y específico material de seguridad (cinturones, cascos, botas, máscaras, etc.).

Se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, tan mecánicos como manuales, reúnen las condiciones de cantidad y calidad especificadas en el plan de escombros, de acuerdo con la normativa aplicable en el transcurso de la actividad. En el caso de procedimiento de escombros mecánico, se habrá derrocado previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que está en contacto con las medianeras, dejando aislado el corte de la máquina. Cuando existan planes inclinados, como aleros de cubierta, que pueden deslizarse y caer sobre la máquina, se derrocarán previamente. En el plan de escombros, se indicarán los elementos susceptibles de ser recuperados, con objeto de hacerlo de forma manual antes de que se inicie el escombros por medios mecánicos. Esta condición no tendrá efecto si con esto se modificaran las constantes de estabilidad del edificio o de algún elemento estructural. En el caso de demolición o retirada de materiales que contengan amianto y previamente al inicio del trabajo, la empresa encargada de ejecutarla tendrá que establecer un plan de trabajo aprobado por la D.F. Cuando técnicamente sea posible, el amianto o los materiales que lo contengan tienen que ser retirados antes de empezar las operaciones de demolición.

Fases de ejecución

Escombros. Los elementos resistentes se derrocarán en el orden inverso al seguido en su fase de construcción. Se descenderá planta a planta comenzando por la cubierta, aligerando las plantas de forma simétrica, excepto indicación en contra. Se procederá a retirar la carga que gravite sobre cualquier elemento antes de derrocar este. En ningún caso se permitirá acumular escombros sobre los forjados en cuantía mayor a la especificada en el Estudio Previo, a pesar de que el estado de los mencionados techos sea bueno. Tampoco se acumulará escombros ni se soportarán elementos contra vallas, muros y apoyos, propios o medianeras mientras estos tengan que permanecer en pie. Se contrarestarán o suprimirán los componentes horizontales de arcos, vueltas, etc., y se apuntalarán los elementos, la resistencia y estabilidad de los cuales se tengan dudas razonables; los voladizos serán objeto de especial atención y serán apuntalados antes de aligerar sus contrapesos. Se mantendrán todo el tiempo posible las trabas existentes, introduciendo de nuevos, en su ausencia, cuando resulten necesarios. En estructuras hiperestáticas se controlará que el escombros de elementos resistentes origina los menores giros, flechas y transmisión de tensiones posibles, no se derrocarán elementos estructurales o de traba mientras no se supriman o contrarresten eficazmente las tensiones que puedan estar incidiendo sobre ellos. Se tendrá, así mismo, presente el posible efecto pendular de elementos metálicos que se corten o de los cuales repentinamente se supriman las tensiones.

En general, los elementos que puedan producir cortes como vidrios, porcelana sanitaria, etc. se desmontarán enteros. La rotura de cualquier elemento supone que los trozos resultantes tienen que ser manejables por un solo operario. El corte o escombros de un elemento que, por su peso o volumen no resulte manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o estiolado de forma que, en ningún caso, se produzcan caídas bruscas o vibraciones que puedan afectar a la seguridad y resistencia de los forjados o plataformas de trabajo.

El abatimiento de un elemento se llevará a cabo de forma que se facilite su giro sin que este afecte al desplazamiento de su punto de apoyo y, en cualquier caso, aplicándole los medios de anclaje y de tirantes para que su descenso sea lento. El vuelco libre sólo se permitirá en elementos que se puedan hacer a trozos, no anclados, situados en planta baja o, como máximo, desde el nivel del escombros forjado, siempre que se trate de elementos de fachadas y la dirección del vuelco sea hacia el exterior. La caída se producirá sobre suelo consistente y con espacio libre suficiente para evitar efectos no deseados.

No se permitirán hogueras dentro de la edificación y las exteriores se protegerán del viento, estarán continuamente controladas y se apagarán completamente al finalizar cada jornada de trabajo. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de escombros. En edificios con estructura de fusta o en aquellos que exista abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

La utilización de compresores, martillos neumáticos, eléctricos o cualquier mediano auxiliar que produzca vibraciones tendrá que ser previamente autorizado por la D. F.

No se utilizarán grúas para realizar esfuerzos que no sean exclusivamente verticales o para atirantar, apuntalar o arrancar elementos anclados del edificio a derrocar. Cuando se utilicen para la evacuación de escombros, las cargas se protegerán de eventuales caídas y los elementos lineales se trasladarán anclados, al menos, de dos puntos. No se descenderán las cargas con el control único del freno.

Al finalizar la jornada no quedarán elementos susceptibles de derrumbarse de forma espontánea o por la acción de agentes atmosféricos nocivos (viento, lluvia, etc.); se protegerán de esta, mediante lonas o plásticos, las zonas del edificio que puedan verse afectadas por sus efectos.

A comienzos de cada jornada, y antes de comenzar los trabajos de escombros se inspeccionará el estado de los estiolamientos, atirantamientos, anclajes, etc. aplicados en jornadas anteriores, tanto en el edificio que se derroca como en los que se pudieran haber efectuado en edificios del entorno; también se estudiará la evolución de las grietas más representativas y se aplicarán, si se tercia, las pertinentes medidas de seguridad y protección de los cortes.

Retirada y transporte de materiales. La evacuación de escombros se puede realizar de las siguientes formas: Mediante transporte manual con sacos o carretilla hasta el lugar de acopio de los escombros o hasta los canales o conductas dispuestos para esta función; Con apertura de vacíos en forjados, coincidentes con el ancho de un entrebigo, de longitud comprendida entre 1 y 1,50 metros, distribuidos de manera estratégica con objeto de facilitar la rápida evacuación. Este sistema sólo podrá emplearse, excepto indicación contraria, en edificios o restos de ellos, con un máximo de 3 plantas y cuando el producto del escombros sea de tamaño manejable por una sola persona; Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de 2 plantas sobre el terreno, siempre que se disponga de un espacio libre mínimo de 6 x 6 metros; Mediante grúa cuando se disponga de espacio para su instalación y zona acotada para la descarga del escombros.

A la empresa que realiza los trabajos de escombros se le entregará, si se tercia, la documentación completa relativa a los materiales que tienen que ser reunidos para su posterior utilización; estos materiales se limpiarán y trasladarán al lugar señalado a tal efecto en la forma que indique la D.F.

Cuando no existan especificaciones referentes en la reutilización de materiales, todo el escombros resultante del escombros se trasladará al correspondiente vertedero municipal o al vertedero que y ndiquel Gestor Autorizado de Residuos encargado de la gestión de los escombros provenientes del escombros. El medio de transporte, así como la disposición de la carga, se adecuarán a cada necesidad, adoptándose las medidas que convengan para evitar que la carga pueda esparcirse u originar emanaciones o ruidos durante su traslado. Los residuos que contengan amianto se tienen que recoger y trasladar fuera del puesto de trabajo, el más bien posible, en recipientes cerrados y señalizados con etiquetas de advertencia de peligro, para evitar la emisión de fibras de amianto al ambiente.

Control y aceptación

A carencia de un plan de control específico definido por la D.F. se realizará en el tipo de escombros por elementos un control por cada 200m a derrocar y no menos de un control por planta.

Medición y abono

m³ de volumen aparente, realmente derrocado, por el que respecto a los elementos propios de edificación.
m³ de volumen realmente derrocado, por el que hace referencia a los muros de contención y fundamentos.
ml de llargària realmente derrocado, medido del eje del elemento, en referencia a elementos de albañal...

1.4 Escombros de cierres (interior y exterior, incluye carpinterías)

Trabajos destinados a la demolición de fachadas, particiones y carpinterías de una edificación .

Ejecución

Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones del subsistema escombros. Se taparán las alcantarillas de los bajantes, para prevenir posibles obturaciones.

Fases de ejecución

La orden, forma de ejecución y los medios a utilizar de cada una de las partes descritas en este capítulo se ajustarán a las prescripciones establecidas a la D.T. y bajo las órdenes de la D. F. En su defecto, se tendrán en cuenta las consideraciones que se detallan:

Escombros de fachadas. Se podrá desmontar la totalidad de los anclajes prefabricados cuando no se debiliten los elementos estructurales. El escombros de estos elementos constructivos, se podrá llevar a cabo por medios mecánicos, siempre que se den las circunstancias que condicionan la utilización de los mismos y que se assenyalen en el apartado correspondiente de los escombros en general.

Escombros de tabiques interiores. El escombros de los tabiques de cada planta se llevará a cabo antes de derrocar el forjado superior para evitar que, con la retirada de estos, puedan desplomarse; también perquè el escombros del forjado no se vea afectado por la presencia de anclajes o apoyos no conocidos sobre estos tabiques. Cuando el forjado presente una flecha considerable, no se retirarán los tabiques que gravitan encima sin haberlo apuntalado previamente. El sentido del escombros de los tabiques será de arriba ningún bajo. A medida que avance el escombros de los tabiques, se irán retirando los bastimentos de la carpintería interior. En los tabiques que cuenten con revestimientos de tipo cerámico (enladrillados, ...) se podrá llevar a cabo el escombros de todo el elemento en conjunto. Según las circunstancias, la D. F. indicará que se troceen los menajes mediante cortes verticales y el vuelco posterior se efectuará por impulso, teniendo cura que el punto de impulso esté porsobre d el centro de gravedad del menaje a tumbar, para evitar su caída hacia el lado contrario. No se dejarán tabiques sin trabar en zonas expuestas a la acción de fuertes vientos cuando superen una altura superior a veinte veces su grueso.

Arranque de carpinterías y elementos varios. Los bastimentos se desmontarán, normalmente, cuando se tenga que derrocar el elemento estructural en el que estén situados. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se debilitará la element estructural donde estén situadas. En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios y aparatos sanitarios. El troceo de un elemento se realizará por piezas, el tamaño de las cuales permita su maneig por una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Comprende todas las operaciones previas en el terreno, necesarias para la ejecución de la obra.

4 EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS

Comprende todas las operaciones necesarias para abrir las zanjas definidas para la ejecución del alcantarillado, el abasto de agua y el resto de las redes de servicios; definidos a la D.T., así como las zanjas y pozos necesarios para fundamentos o drenajes.

Normas de aplicación

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Componentes

Apuntalamientos con tablonés y puntals colocados a las paredes para sostener y evitar el derrumbamiento de la excavación.

Maquinória: pala cargadora, compresor, retroexcavadora, martillo neumático, motoanivelladora, etc.

Materiales auxiliares: bomba de agua, etc.

Control y aceptación.

Previa a la extensión del material se comprobará que es homogéneo y con humedad adecuada para evitar segregación en la posta en obra para obtener la compactación exigida, según CTE DB SE-C, punto 7.3.4. , en este punto también se llama que el grado de compactat se especificará como porcentaje del obtenido como máximo en un ensayo de referencia como el Proctor.

El apoyo. La excavación de la zanja o pozo presentará un aspecto cohesiu, con fondos limpios y perfilados, según el CTE DB SE-C punto 4.5.3.

El equipo necesario para efectuar la compactación lo determinará la D.F., en función de las características del material a comopactar, según el tipo de obra, sin alterar el subsuelo natural, según el CTE DB SE-C punto 7.3.3. El contratista y/o constructor podrá utilizar un equipo diferente; por eso necesitará la autorización, escrita y/o reflejada en el Libro de Órdenes.

Execució

Las excavaciones se ejecutarán de acuerdo con la D.T. y con los datos obtenidos del replanteo general de las obras, los planos de detalle y las órdenes de la D.F.

La excavación se tendrá que hacer con mucha cura porque la alteración de las características mecániques del suelo sea la mínima y aunque el terreno firme se encuentre muy superficial se conveniente profunditzar entre 50 y 80 cm por debajo la rasante, según CTE DB SE-C punto 4.5.1.3.

Las excavaciones se considerarán no clasificadas y se definirán en un solo preo para cualquier tipo de terreno. La excavación de roca y la excavación especial de talusos en roca se abonarán al precio único definido de excavación.

Control y aceptación

Se hará un control de los movimientos de la excavación, del nivel freático y de las propiedades del terreno posteriormente a la mejora.

Análisis de las inestabilidades de las estructuras sepultadas debido a roturas hidráulicas.

Medición y abono

m³ realmente excavados; el precio correspondiente incluye el suministro, transporte, manipulación y ús de todos los materiales, maquinaria, mano de obra necesaria para su ejecución, la limpieza y desbrozada de toda la vegetación, la construcción de obras de desagüe para evitar la entrada de aguas, la construcción de los apuntalamientos y los calzados que se necesiten, los transportes de los productos extraídos al lugar de uso, depósitos autorizados, indemnizaciones que hagan falta y arreglo de las áreas afectadas. El precio de las excavaciones comprende, también, los apuntalamientos y excavaciones saltejadas a tramos que sean necesarios y el transporte de las tierras a un depósito autorizado a cualquier distancia. La D.F. podrá autorizar, si es posible, la ejecución de sobre-excavaciones para evitar las operaciones de apuntalamiento, pero los volúmenes sobre-excavados no serán objeto de abono. Cuando, durante los trabajos de excavación aparezcan servicios existentes, independientemente de haberse contemplado o no en el proyecto, los trabajos se ejecutarán con medios manuales para no echar a perder estas instalaciones, completándose la excavación con el calzado o colgado, en buenas condiciones, de las cañerías de agua, gas, alcantarillado, instalaciones eléctricas, telefónicas, etc. o cualquiera otro servicio que sea preciso descubrir, sin que el contratista y/o constructor tenga ningún derecho a pago por estos conceptos. Si por cualquier motivo es necesario ejecutar excavaciones de diferente altura o anchura que las definidas en el proyecto, según instrucciones de la D.F., estos trabajos no serán causa de nueva definición de precio.

2 TRANSPORTE DE TIERRAS

Operacions de carga, transporte y vertido de tierras, material de excavación y residuos que se generan durante el proceso de movimiento de tierras. Así como las operaciones de elige de materiales sobrantes y de rechazo, hasta depósito autorizado o a la misma obra.

Normas de aplicación

Residuos. Ley 6/93, de 15 julio, modificada por la ley 15/2003, de 13 de junio y por la ley 16/2003, de 13 de junio.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, miedo el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador de los escombros y otros residuos de la construcción. D. 201/1994, 26 julio, (DOGC:08/08/94), modificado por el D. 161/2001, de 12 junio D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) corrección de errores: (DOGC: 6/02/04)

Eco-eficiencia. Regulación criterios ambientales y eco-eficiencia en edificios. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida miedo el amianto. RD 108/1991.

Catálogo de residuos de Cataluña. D. 34/1996.

Componentes

Tierras. Se considera un incremento por esponjament de acuerdo con los criterios siguientes: Excavaciones en terreno flojo: 15%. Excavaciones en terreno compacto: 20%. Excavaciones en terreno de tránsito: 25%. Excavaciones en roca: 25%.

Residuos de la construcción. Se considera un incremento por esponjament de un 35%.

Ejecución

Todas aquellas tierras, así como los materiales que la D.F. declare de rechazo, los cargará y los transportará el contratista y/o constructor hasta depósito autorizado.

El transporte se tiene que realizar en un vehículo adecuado, por el material que se desee transportar, proveído de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto. Durante el transporte se tiene que proteger el material de forma que no se produzcan pérdidas en los trayectos utilizados.

Medición y abono

m³ de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjament indicado en el presente pliego, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la D.F. La unidad de obra no incluye los gastos de vertido ni de mantenimiento del vertedero.

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENTE

SUBSISTEMA FACHADAS

1 CIERRES

Elemento construíd que cierra o limita un edificio, siendo la parte opaca de la fachada, dando las prestaciones de confort, aislamiento y protección contra la humedad según CTE DB HE1, Limitación de la demanda energética, CTE DB HS1 Protección frente a la humedad.

Normas de aplicación

Código Técnico de la edificación. RD. 314/2006. CTE-DB SÍ. Seguridad en caso de incendio; CTE-DB HE1. Limitación de la demanda energética; CTE-DB SE-AE. Seguridad Estructural, Acciones a la Edificación; CTE-DB HS1. Protección frente a la humedad, Apartado 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protección frente al ruido.

Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condicionas acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico a lruído aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Fachadas de fábrica

Cierre de ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada o de formigó tomados con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos. Que constituye fachadas compuestas de varias hojas, con o sin cámara de aire, pueden hacerse sin revestir (cara vista) o con revestimiento (de tipo continuo o aplacado).

Componentes

Revestimiento exterior. Si el aislante se coloca en la parte exterior de la hoja principal de ladrillo podrá ser de pegatina cimentós mejorado con armado, o de malla de fibra de vidrio acabado de revestimiento plástico delgado, etc... Si el aislante se coloca en la parte interior podrá ser de mortero con aditivos hidrofugants, etc.

Hoja principal. Estará formada por: ladrillos de arcilla cocida, bloque de hormigón o mortero.

Revestimiento intermedio. Será de enfoscado de mortero mixto, mortero de cemento con aditivos hidrofugants, etc... Será necesario siempre que la hoja exterior sea de ladrillo cara vista.

Cámara de aire.

Aislamiento térmico. Podrá ser de lana mineral, paneles de poliuretano, de poliestireno expandido, de poliestireno extruït, etc...

Hoja interior. Podrá ser de hoja de ladrillo cerámico, panel de tiza laminada sobre estructura trayendo de perfiles de acero galvanizado, panel de tiza laminada con aislamiento térmico incluido fijado con mortero, etc...

Revestimiento interior.

Características técnicas mínimas

Ladrillos. Cumplirán las condiciones que se especifican en el Pliego general para la recepción de los ladrillos cerámicos a las obras de construcción, RL-88. La resistencia normalizada a compresión de las piezas no será inferior a 5N/mm² según CTE DB SE –F punto 4.1. La resistencia característica a la compresión de las fábricas más usuales se define según CTE DB SE-F mesa 4.4.

Bloques de hormigón. Los bloques podrán ser de diferentes tipos, categorías y grados. El tipo viene definido por su índice de macizo (vacío o macizo), acabado (cara vista o para revestir) y dimensiones. La categoría (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), viene definida por la resistencia del bloque a compresión; por otro lado, el grado (Y ó II) lo de. Los bloques para revestir no tendrán fisuras en sus caras vistas y presentarán una textura superficial adecuada para facilitar la adherencia del revestimiento, si fuera necesario. Los bloques cara vista tendrán que presentar en las caras exteriores una coloración homogénea y una textura uniforme, no tienen que tener cocons, descantillados o escantellament. Los materiales utilizados en la fabricación de los bloques de hormigón: cementos, agua, aditivos, áridos y hormigón, cumplirán las normas UNE y la Instrucción EHE. En el caso de piezas especiales, estas han de cumplir las mismas características físicas y mecánicas exigidas a los bloques. La resistencia a compresión de los bloques de hormigón resistentes con función estructural será mayor o igual a 6 N/mm².

Mortero. Las arenas empleadas cumplirán las limitaciones relativas a tamaño máximo de grandes, contenido de fines, granulometría y contenido de materia orgánica establecidas al CTE DB SE-F punto 4.2. Se admitirán todas las aguas potables. El cemento utilizado cumplirá las exigencias de composición y características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-03. Los posibles aditivos incorporados al mortero, antes o durante el amasado, llegarán a la obra con la designación correspondiente según normas UNE, así como la garantía del fabricante donde especifique que el aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, produce la función principal deseada. Las mezclas preparadas en seco para morteros traerán el nombre del fabricante y la dosificación según CTE DB SE-F punto 4.2, así como la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias de los morteros tipos. La resistencia a compresión del mortero estará dentro de los mínimos establecidos al CTE DB SE-F mesa 4.4. Así mismo la dosificación será la establecida al CTE DB SE-F punto 4.2.

Cámara de aire. Tendrá un grueso mínimo de 3 cm y contará con separadores de la longitud y material adecuados (plástico, acero galvanizado, etc...), siendo recomendable que dispongan de goterón. Podrá ser ventilada o sin ventilar. En caso de revestimiento con placat, la ventilación se producirá a través de los elementos.

Revestimiento interior. Será de guarnido o enlucido de tiza y cumplirá el especificado en el pliego del apartado correspondiente.

Control y aceptación

Se realizarán las comprobaciones correspondientes de identificación y de ensayos en cada uno de los capítulos siguientes: Bloque de hormigón, Cementos, Agua, Cal, Ladrillos, Áridos y Morteros. Las restricciones de uso de los componentes de las fábricas, con clase de exposición definida a la D.T. vendrá dada según CTE DB SE-F mesa 3.3.

Ejecución

Condiciones previas

Las fábricas se trabajarán siempre en una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 °C. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada. Las partes recientemente ejecutadas se protegerán con plásticos para evitar el lavado de los morteros, la erosión de las juntas y la acumulación de agua en el interior del muro. Se procurará colocar cuanto antes mejor elementos de protección, como alféizares, cavallons, etc. Se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar la evaporación del agua del mortero demasiado rápido, hasta que llegue a la resistencia adecuada. Si ha helado antes de iniciar el trabajo, se inspeccionarán las fábricas ejecutadas, teniendo que demoler las zonas afectadas que no garantizan la resistencia y durabilidad establecidas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo se suspenderá, protegiendo la construcción reciente con mantas de aislante térmico o plásticos. Las fábricas han de ser estables durante su construcción, por el que se irán elevando junto con elementos de traba. En los casos donde no se pueda garantizar su estabilidad ante acciones horizontales, se trabajarán a elementos suficientemente sólidos. Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas de ladrillo realizadas.

Hoja principal: fábrica de ladrillo o de bloque. Se exigirá la limitación de flecha a los elementos estructurales fletxats cómo: vigas de esquina o remates de forjado. Acabada la estructura se comprobará que el apoyo (forjado, losa, riosta, etc.) haya fraguat totalmente, esté seco, nivelado y limpio de cualquier resto de obra. Cuando se haya comprobado el nivel del forjado acabado, si hay alguna irregularidad se rellenará con una capa de mortero. En caso de utilizar dinteles metálicos, estas serán resistentes a la corrosión o estarán adecuadamente protegidas, antes de su colocación. Las distancias máximas entre las juntas de dilatación serán en función del material componente, según el CTE DB HS1, punto 2.3.3.1.

Revestimiento intermedio. Un golpe se hayan colocado los pre-aros en los vacíos, la hoja principal no tiene que tener desploms ni rugositats. Se comprobará que la fábrica se haya endurecido. En el supuesto de que existan superficies lisas de hormigón, se crearán rugositats mediante picado o colocando una malla de refuerzo.

Aislamiento térmico. En el caso de paneles rígidos, la hoja principal no tiene que tener desploms ni rugositats. Si existen defectos considerables en la superficie del revestimiento se corregirán; por ejemplo, aplicando una capa de mortero de regularización para facilitar la colocación y el ajustamiento de los paneles.

Hoja interior: fábrica de ladrillo. Se tendrá en consideración la limpieza del apoyo (forjado, losa, riosta, etc.), així como la correcta colocación del aislante.

Hoja interior: extradosat autoportant de placas de tiza laminada sobre perfilaría. A la hoja principal se colocarán las carpinterías y cajas de persianas. La cara interior de la hoja principal se limpiará de restos de mortero con un cepillo de púas metálicas y se tapan los desperfectos.

Revestimiento exterior: enfoscado de mortero. Se limpiará la fábrica de cualquier resto de mortero, rasant-la con un cepillo de púas metálicas y se tapan los desperfectos con el mismo mortero del enfoscado. En caso de que existan superficies lisas de hormigón (dinteles) se creará rugositat mediante picado o colocando una malla de refuerzo con solapas de 10 cm. En caso de pilares, vigas y viguetas de acero se forrarán prèviament con piezas cerámicas o de cemento.

Fases de ejecución

Hoja principal: fábrica de ladrillo o de bloque.

Replanteo. Se replanteará la situación de la fachada comprobando las desviaciones entre forjados para verificar la ejecución de los revestimientos previstos. Será necesaria la verificación del replanteo por la D.F. Se colocarán miras rectas y aplomadas a la cara interior de la fachada a todas las esquinas, vacíos, retranquejos, juntas de movimiento y en tramos ciegos a distancias no mayores que 4 m. Se

marcará un nivell general de planta en los pilares con un nivel de agua. Se realizará el replanteo horizontal de la fábrica señalando en el forjado la situación de los vacíos, de las juntas de dilatación y otros puntos de inicio de la fábrica según el plano de replanteo de la D.T., de forma que no se precise colocar piezas menores en medio ladrillo. La junta estructural se dispondrá de forma que coincida con una de las juntas de dilatación de la fábrica. Se dispondrán los pre-aros en obra. El replanteo vertical se realizará de forjado a forjado marcando en las reglas las alturas de las hiladas, del alféizar y del dintel. Se ajustará el número de hiladas para no tener que cortar las piezas. En el caso de bloques es conveniente que en proyecto se hayan establecido las alturas libres entre forjados considerando la dimensión nominal de altura del bloque. En este caso se calculará el grueso de la junta horizontal ($1\text{ cm} + 2\text{ mm}$, generalmente) para encajar un número entero de bloques entre referencias de nivel sucesivas. La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de grueso y tendido en toda la superficie de base de la fábrica. Las hiladas se ejecutarán niveladas, guiándose de las cerraduras de pared que marcan su altura. Se comprobará que la hilada que se está ejecutando no se desploma sobre el anterior. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales enteras. Las esquinas o con otras fábricas, se harán intermedias ligadas en todo su grueso y en todas las hiladas.

Colocación de ladrillos de arcilla cocida. Los ladrillos se humedecerán antes de su colocación porque, no absorbe el agua del mortero, excepto los ladrillos de baja succión (hidrofugats, klinker, etc.), en este caso se seguirán las indicaciones del fabricante. Los ladrillos se colocarán rozándolos los unos con los otros, utilizando suficiente mortero porque, penetre en los vacíos del ladrillo y las juntas queden llenas. Se recogerán las rebaves del mortero sobrante en cada hilada. En el caso de las fábricas a cara vista, en el mismo momento que se vaya levantando la fábrica se irán neteando y realizando las juntas (primero las juntas verticales para obtener las horizontales más limpias). Así mismo, se comprobará mediante el uso de plomadas la verticalidad de todo el muro, aun así, también se comprobarán a plomo, las juntas verticales correspondientes a las hiladas alternas. Estas juntas seguirán la ley de traba utilizada según el tipo de aparato que se haya elegido. En el caso de colocación de armaduras de refuerzo, se situarán al mortero cada cierto número de hiladas, dependiendo del tipo de armadura, por ejemplo cada 60 cm con cerchas de 5 mm de diámetro.

Colocación de bloques de arcilla aligerada. Los bloques se humedecerán antes de su colocación. Las juntas de mortero de base serán como mínimo de 1 cm de grueso a una banda. Los bloques se manipularán a ambas manos y se colocarán sin mortero a la junta vertical. Se asentarán verticalmente, sin rozamiento entre piezas, haciendo tope con el machihembrado y golpeando con una maza de goma porque, el mortero penetra a las perforaciones. Se recogerán las rebaves del mortero sobrante. Se comprobará que, cuando se hayan asentado los bloques, el grueso de las juntas esté comprendido entre 1 y $1,5\text{ cm}$. La separación entre las juntas verticales de dos hiladas consecutivas tendrá que ser $\geq 7\text{ cm}$. Para ajustar la modulación vertical se podrán variar los gruesos de las juntas de mortero (entre el 1 y el $1,5\text{ cm}$), o se utilizarán piezas especiales de ajustamiento vertical o piezas cortadas a la obra con la talladora de mesa.

Colocación de bloques de hormigón. Debido a la conicidad de los alveolos de los bloques vacíos la cara con más superficie de hormigón se colocará a la parte superior para ofrecer mayor superficie de apoyo al mortero de la junta. Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie del bloque en contacto con el mortero, si el fabricante lo recomienda. Por la formación de la junta horizontal en los bloques ces, el mortero se extenderá por toda la cara superior; en los bloques vacíos, el mortero se colocará sobre las paredes y envanets excepto cuando se quiera evitar el puente térmico y la transmisión de agua a través de la junta, entonces se colocará mortero sobre las paredes, quedando ambas bandas separadas. Por la formación de la junta vertical, se aplicará mortero sobre los salientes de la cara del bloque, presionándolo para evitar que caiga al transportarlo hasta ser colocado en la hilada. Las juntas tendrán mortero suficiente para asegurar la unión entre el bloque y el mortero. Los bloques se colocarán a su lugar mientras el mortero todavía esté blando y plástico. Se sacará el mortero sobrando evitando les caídas, tanto en el interior de los bloques como la cámara de extradosat, y sin ensuciar ni tchar el bloque. Se utilizarán piezas de medio bloque como mínimo. Cuando sea necesario cortar los bloques se realizará el corte con la máquina adecuada. Mientras se ejecuten en fábrica, se conservarán los plomo y niveles de forma que el menaje quede con todas las juntas alineadas y con las juntas horizontales a nivel. Las hiladas intermedias se colocarán con las juntas verticales alternadas. Si se realiza el rejuntado de las juntas, previamente se rellenarán con mortero fresco los agujeros o las pequeñas zonas que no hayan quedado completamente ocupadas, comprobando que el mortero todavía esté fresco y plástico. El rejuntado no se hará inmediatamente después de la colocación, sino al cabo de un rato, cuando el mortero se haya endurecido, pero antes de acabar el endurecimiento. Se recomienda realizar primero el rejuntado de las juntas horizontales y después el de las verticales. Si es necesario reparar una junta cuando el mortero ya se haya endurecido, se eliminará el mortero de la junta a una profundidad de 15 mm , como mínimo, y que no supere el 15% del grueso, se mojará con agua y se repasará con mortero fresco. No se realizarán juntos remates inferiormente, para facilitar la entrada de agua a la fábrica. Los sequedejats interiores o exteriores se realizarán cuando hayan pasado 45 días de la colocación de la fábrica, para evitar fisuraciones por retracción del mortero de las juntas. En el caso de las fábricas armadas horizontalmente, las armaduras se colocarán a las juntas horizontales. Para evitar defectos de fisuración en la fábrica se tienen que cumplir las siguientes condiciones mínimas: el área de la armadura no será menor al $0,03\%$ del área sucia de la sección de la fábrica, la separación vertical será de 60 cm como máximo, el grueso mínimo de recubrimiento del mortero desde la armadura hasta la cara de la fábrica será de 15 mm , y el grueso mínimo que rodee la armadura será de 2 mm , excepto por el mortero fino. Las armaduras de las juntas horizontales se colocarán embebidas al mortero, centradas en el grueso de la junta horizontal. Para garantizar la transmisión de esfuerzos del acero, los solapamientos de las armaduras con capa epoxi tendrán una longitud mínima de 25 cm , y de 20 cm por las armaduras galvanizadas o inoxidables. Se evitará que al encabalgamiento las armaduras se monten unas sobre las otras. En caso de haber pilastras armadas, la armadura principal se fijará con suficiente antelación para ejecutar la fábrica sin estorbar la ejecución. Los vacíos de fábrica donde se incluya la armadura se llenarán con mortero u hormigón al levantar la fábrica.

Dinteles. Se adoptará la solución de la D.T. (armado de las juntas horizontales, viguetas pretensadas, perfiles metálicos, apoyo de piezas cerámicas/hormigón y cemento armado, etc...). Se consultará a la D.F. el correspondiente apoyo de los dinteles, los anclajes de perfiles al forjado, etc...

Encuentros de la fachada con los forjados. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados, se dispondrá una junta de desolidarització entre la hoja principal y cada forjado inferior, dejando una junta de 2 cm . Esta junta se llenará después de la retracción de la hoja principal, con un material del cual su elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado, y se protegerá de la filtración con un goterón. Cuando el menaje exterior de la hoja principal sobresalga del borde del forjado, el vuelo no superará $1/3$ del grueso de la hoja. Cuando el forjado sobresalga del plan exterior de la fachada tendrá la pendiente, del 10% como mínimo, hacia el exterior para evacuar el agua y se dispondrá un goterón al lado del forjado.

Encuentros de la fachada con los pilares. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, se dispondrá una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto, cuando se coloquen piezas de menor grueso que la hoja principal por la parte exterior de los pilares.

Juntas de dilatación. Se colocará un sellando sobre un replé introducido a la junta. Los materiales de replé y sellando tendrán suficiente elasticidad y adherencia para absorber los movimientos de la hoja, serán impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos. La profundidad del sellando será $\geq 1\text{ cm}$ y la relación entre el grueso y la anchura estará comprendida entre $0,5$ y 2 cm . En fachadas enfoscadas y el sellando quedará enrasado con lo paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas las juntas de dilatación se dispondrán de forma que cubran la junta y que a ambos lados de la junta del muro quede una franja de, como mínimo, 5 cm . Cada chapa se fijará mecánicamente en esta franja que se sellará su extremo correspondiente. Según CTE DB HS1, punto 2.3.3.1.

Arranque de la fábrica desde fundamentación. Arranque de la fábrica desde la fundamentación. Se dispondrá una barrera impermeable a una distancia $\geq 15\text{ cm}$ por encima del nivel del suelo exterior que cubra el grueso de la fachada. Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, se dispondrá un zócalo el material del cual tenga un coeficiente de succión

Encuentros de la fachada de aire ventilada con los forjados y los dinteles. Se dispondrá un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada cuando la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel. Como sistema de recogida de agua se utilizará un elemento continuo e impermeable (lámina, perfil especial, etc...) continuo a lo largo del fondo de la cámara, inclinado hacia el exterior, de forma que

el borde superior esté situada a 10cm del fondo como mínimo y a 3cm por encima del punto más elevado del sistema de evacuación. Cuando se disponga una lámina, esta se introducirá a la hoja interior en todo su grueso. Por la evacuación se colocará el sistema indicado en la D.T., que estará separado 1,5m como máximo. Para comprobar la limpieza del fondo de la cámara después de la construcción de la cerradura de pared cumplido, se dejará de colocar un de cada cuatro ladrillos de la primera hilada.

Encuentro de la fachada con la carpintería. La junta entre el aro y el muro se sellará con un cordón que se introducirá al rejuntado practicado al muro de manera que quede encajado entre los bordes. Cuando la carpintería presente algún retranqueo al menaje exterior de la fachada, se rematará el alféizar con un guardaguas, para poder evacuar hacia el exterior el agua de lluvia y se dispondrá un goterón al dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería, o se adoptarán soluciones que produzcan los mismos efectos. El guardaguas tendrá la pendiente hacia el exterior, del 10% como mínimo, será impermeable o se dispondrá sobre una barrera impermeable fijada al aro o al muro que se prolongue por la parte del dintel y por ambos lados del guardaguas. El guardaguas tendrá goterón a la cara inferior del saliente, separado del menaje exterior de fachada 2cm como mínimo y lo entrega lateral con la jamba será de 2cm como mínimo. La junta de las piezas con goterón tendrá la forma del mismo para no crear a través suyo un puente hacia la fachada. Cuando el grado de impermeabilidad exigido sea igual a 5 y las carpinterías estén retranqueadas respecto del paramento exterior de la fachada, se dispondrá un pre-aro y una barrera impermeable a las jambas entre la hoja principal y el pre-aro, o prolongarla 10cm hacia el interior del muro.

Alféizares y remates superiores de las fachadas. Los alféizares se rematarán a la solución indicada en proyecto para evacuar el agua de lluvia. En el caso de colocación de cavallons, estos tendrán una inclinación mínima del 10%, dispondrán de goterones a la cara inferior de los salientes hacia los cuales discurre el agua, separados como mínimo 2cm de los menajes del alféizar y serán impermeables o se dispondrán sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente mínima del 10% hacia el exterior. Se dispondrán juntas de dilatación cada dos piezas, cuando sean de piedra o prefabricadas, o cada 2m, cuando sean cerámicas. Las juntas entre los cavallons se realizarán de forma que sean impermeables con el sellado adecuado.

Anclajes a la fachada. Cuando los anclajes de elementos como las barandillas se realicen al plan horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada se realizará de forma que impida la entrada de agua a través suyo, mediante el sistema indicado al proyecto, ya sea sellado, elemento de goma, pieza metálica, etc...

Aleros y cornisas. Los aleros y las cornisas serán continuos, tendrán una pendiente mínima del 10% hacia el exterior para evacuar el agua. Los que sobresalgan más de 20cm del plan de fachada cumplirán las siguientes condiciones: serán impermeables o tendrán la cara superior protegida por una barrera impermeable, a la trobada con el menaje vertical dispondrán de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba, como mínimo, 15cm y el remado superior tiene que resolverse de forma que evite la filtración de agua al encuentro y al final, también habrá de tener un goterón cerca exterior de la cara inferior. Para no crear puentes hacia la fachada la junta de las piezas con el goterón tendrán la misma forma.

Revestimiento intermedio. Tiene que ser plano, limpio y conseguir un grueso mínimo de 1cm. Sobre la superficie fresca se pasará el remolinador mojado con agua hasta que quede llanura.

Aislamiento térmico. La colocación de los paneles variará según el sistema de fijación con la hoja principal. En caso de fijación mecánica el número de fijaciones dependerá de la rigidez de los paneles, será lo recomendado por el fabricante, aumentando el número a los puntos singulares. La separación máxima entre fijaciones será de 50cm, tanto en horizontal como en vertical. En caso de fijación por adhesión se colocarán los paneles de baja cabeza arriba. Si el adherencia de los paneles a la hoja principal se realiza mediante una pegatina interpuesta no se sobrepasará el tiempo de utilización de la pegatina; si la adherencia se realiza mediante el revestimiento intermedio, los paneles se colocarán justo cuando se acabe de aplicar sobre el revestimiento, cuando todavía esté fresco. Los paneles tendrán que quedar estables en posición vertical y continuos evitando los puentes térmicos. No se interrumpirá la hoja de aislamiento a la junta de dilatación de la fachada.

Hoja interior, fábrica de ladrillo. Se replanteará la situación de la fachada señalando a los forjados la alineación interior de la fábrica. Se colocarán miras rectas y aplomadas a la cara interior de la fachada a todas las esquinas, vacíos, retranqueos, juntas de movimiento y a los tramos ciegos a distancias de 4m como máximo. Se hará coincidir la junta de dilatación de la fábrica con la junta de dilatación de la hoja principal. Se replanteará la fábrica señalando al forjado la situación de los vacíos según el plano de replanteo de la D.T. Se preparará el apoyo mojando la zona de arranque de la fábrica, y los ladrillos se humedecerán antes de colocarlos en la obra. Por la colocación de los ladrillos se seguirán las indicaciones señaladas a la hoja principal. A las cruces y a las esquinas se dejarán ligadas para conseguir una buena traba. Al encuentro con el forjado se dejará una distancia a la parte superior de la hoja de 2cm de grueso que se llenará con tiza pasados unos días. Las regatas por instalaciones se realizarán con maza y cincel o con máquina regatadora, pero rompiendo sólo un cañón en los ladrillos. Las juntas de dilatación se limpiarán de restos de mortero, aceites, pinturas, etc... antes de llenarlas. Se colocará el material de reple en el interior de las juntas y se sellarán.

Hoja interior, extradatos autoportante de placas de tiza laminada sobre perfilaría. Se replanteará la cara interior del canal al tierra y al techo, que se tendrán que separar 2cm de la hoja principal. Previo a la fijación de los perfiles se enganchará una banda de estanquidad bajo los canales inferiores, así como al perímetro del extradatos autoportante con los elementos que están alrededor. Los canales se atornillarán tanto en el tierra como al techo. Se respetará la distancia entre tornillos aconsejada por el fabricante. Los montantes se colocarán empezando por el perímetro y yendo encajándolos con los canales, dejándolos sueltos sin atornillar la unión, excepto los del arranque de los muros y los fijos al sistema (jambas, encuentros, etc...). La distancia entre esos será la especificada al proyecto, submúltiplo de la dimensión de la placa y nunca más grande de 60cm. Esta modulación se mantendrá a la parte superior de los vacíos. Los aros exteriores no se anclarán nunca a la estructura trayendo de la extradatos. Por la disposición y fijación de los perfiles a los puntos singulares, como vacíos de puertas, ventanas, rincones y esquinas se seguirán las indicaciones del fabricante. Las instalaciones se pasarán por las perforaciones de los perfiles verticales. En caso de tenerse que realizar otras perforaciones se comprobará que el perfil no quede debilitado. Las placas se colocarán a raíz de techo y apoyándose sobre falcas en el tierra. Cuando sean de menor dimensión que la altura libre se colocarán de forma que no coincidan las juntas transversales. Las placas se tornilloarán a los perfiles cada 25cm. A los vacíos, las placas se colocarán según las instrucciones del fabricante. A las esquinas, se atornillarán las placas de un lado y del otro, colocándolas a testa con las primeras. A los rincones, una vez se haya aplacado un lado, se colocarán los perfiles del otro lado cerrando el ángulo, después se irán atornillando las placas del mismo modo que a los otros lugares. Como acabado se aplicará pasta a las cabezas de los tornillos y juntas de placas, asentando la cinta de juntas con espátula. Se dejará secar y se aplicará una capa de pasta de acabado. Una vez seco, se aplicará la segunda capa y se escamará la superficie tratada. Las aristas de las esquinas se rematarán con cinta o perfil cantoner, fijado con pasta a las placas.

Revestimiento exterior. Se humedecerá la superficie a enfoscarse. Se aplicará el mortero con la albañil de deslizar limpia hasta conseguir un grueso entre 1 y 1,5cm. Al revestimiento se dispondrán juntas de dilatación, de forma que haya bastante distancia entre las juntas contiguas para evitar la esquarteradura. Antes de que se endurezca se pulirá, aplicando con la albañil de deslizar limpia la pasta de cemento para tapar los poros y las irregularidades. La superficie enfoscada se mantendrá húmeda hasta que se tome el mortero. Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas o en tiempo extremadamente seco y caluroso. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados, se adoptará la solución de la D.T. Se dispondrá una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de estos, dejando una junta de 2cm. Esta junta se llenará después de la retracción de la hoja principal con un material con elasticidad compatible con la deformación prevista del forjado y protegiéndose de la filtración con un goterón. Y refuerzo del revestimiento con armaduras dispuestas a lo largo del forjado de forma que sobrepasen el elemento 15cm por encima del forjado, y 15cm por debajo de la primera hilada de la fábrica. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, se reforzará el revestimiento con armaduras dispuestas a lo largo del pilar de forma que lo sobrepasen 15cm por ambos lados.

Control y aceptación

Se realizarán las comprobaciones correspondientes de identificación y ensayo a cada uno de los siguientes capítulos: Replanteo, Ejecución, Revestimiento intermedio, Aislamiento térmico y revestimiento exterior.

Verificación

Planeitat, medir con regla de 2m. Desplom, no mayor a 10mm por planta, no mayor de 30mm en todo el edificio. En general toda la fábrica de ladrillo vacío tendrá que ir protegida por el exterior (enfoscado, aplacado, etc...). estanquitat de la fachada al agua de derramamiento.

Medición y abono

m² de cierre con todos los componentes, incluyendo el replanteo, nivelación, aplomado, parte proporcional de ligadas, merma y trencaments, humedecido de los ladrillos o bloques y limpieza, incluso ejecución de encuentros y elementos especiales, deduciendo vacíos superiores a 1m².

2 APERTURAS

Parte semitransparente de la envolvente térmica de un edificio, practicables o no, que da prestaciones de luminosidad, confort, ventilación y conexión.

Normas de aplicación

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energética; en relación a la transmitancia térmica (Uno), y factor solar (Fs) y permeabilidad al aire. CTE-HS1, Impermeabilidad, en relación al encuentro de las fachadas con aperturas. CTE DB SU seguridad de utilización. CTE-DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural-Acciones a la Edificación. CTE-DB HR, Protección frente al ruido. **Decreto de Eco-eficiencia**, demanda energética. D. 21/2006.

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

UNE.

UNE 12.207:2000. Carpintería material, según UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, colocación con listón de vidrio o con perfiles conformados de neopreno.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento al ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Carpinterías exteriores

2.1.1 Carpinterías metálicas

Ventanas, balcones o puertas, fijas o practicables, de perfiles de acero o aluminio, con todos sus mecanismos, colocadas directamente sobre la obra o bien fijadas con bastimentos de base. No comprende envidriado.

Componentes

Lo construido de base podrá ser con perfiles tubulares de acero galvanizado conformados en frío o de madera y trabado a la obra mediante anclajes galvanizados.

Los perfiles podrán ser de acero laminados en caliente, de acero conformados en frío o de acero inoxidable.

Los perfiles y chapas serán de aluminio con protección anódica o protección de lacat.

Se dispondrán ribetes cuando dispongan de envidriado.

También habrá los accesorios y herramientas, los juntos perimetrales, etc...

Características técnicas

Cumplimiento de las exigencias en relación a la demanda energética, condiciones acústicas, estanqueidad, permeabilidad del aire y resistencia al viento del conjunto de las carpinterías y vidrio. Se especificará si la carpintería es con rotura de puente térmico. En el caso de acero laminado en caliente y conformado en frío, los perfiles irán protegidos con imprimación anticorrosiva. En caso de aluminio los perfiles y chapas tendrán una protección anódica de grueso variable en función de las condiciones ambientales. El grueso de la pared de los perfiles será como mínimo de 1,5mm.

Control y aceptación

El suministrador acreditará la vigencia de la certificación de conformidad de los perfiles con los requerimientos reglamentarios: Ensayos, distintivos y marcapas CEE. Los perfiles y chapas serán de color uniforme, sin deformaciones ni fisuras con esos rectilíneos. Los canales de recogida de agua de condensación de los vertederos tendrán dimensiones adecuadas, habrá un mínimo de 3 orificios por cada m de desagüe. Las uniones entre perfiles se harán por soldadura o con escuadras interiores unidas a los perfiles con tornillos o remaches a presión.

Ejecución

Condiciones previas

El almacenamiento se hará en un lugar protegido de la humedad y alejado de posibles impactos. Se procurará que no entre en contacto directo con el cemento o la cal, por medio del construyéndose de base. Se procurará la formación de puentes galvánicos para la unión de varios materiales metálicos.

Fases de ejecución

Replanteo.

Colocación, aplomado y nivelado del bastimento. Previendo los gruesos de los acabados del menaje o del apoyo al cual se sigue sujeto.

Sujeción definitiva a la pared o bastimento de base. Con la ayuda de elementos que garanticen la protección contra el impacto, y otros que mantengan el escuadrado hasta que quede muy trabado.

Sellado. Si conviene las juntas se sellarán con masillas especiales.

Eliminación de los rigidizadores. Y tapado de agujeros si es el caso, con los materiales adecuados.

Colocación de los mecanismos.

Limpieza de todos los elementos.

Tolerancias de ejecución. Replanteo: ± 10 mm; Nivel previsto: ± 5 mm; Horizontalidad: ± 1 mm/m; Aplomado: ± 2 mm/m; Pla previsto del bastimento respecto de la pared: ± 2 mm; Franquea entre la hoja y el bastimento: $0,2 < 0,4$ cm

Control y aceptación

Según el CTE DB SI y CTE DB SU en cuanto a limpieza, sentidos de evacuación, señalización, alturas libres y superficies de vidrio. Se tiene que prevenir la corrosión del acero evitando el contacto directo con el aluminio de las carpinterías según el CTE DB SE-A punto 3. Tiene

que abrir y cerrar correctamente. El bastimento tiene que estar muy aplomado, sin deformaciones de los ángulos, al nivel y al plan previstos. No tiene que gravitar ningún tipo de carga sobre el bastimento. El bastimento de base tiene que estar trabado a la obra con anclajes galvanizados. El bastimento propio tiene que estar sujetado al bastimento de base con visos autoroscantes o de muesca métrica (de acero inoxidable o cadmiats), separados 60 cm como máximo, y a menos de 30 cm de los extremos.

De acuerdo con el envidrament que traiga tiene que cumplir los requerimientos energéticos según el CTE DB HE y acústicos vigentes según NBE-CA-88

Verificación

Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de los menajes y hasta que se coloque el envidrament. Para comprobar el estanquitat se someterá la carpintería a escurrientes de 8h conjuntamente con el conjunto de la fachada.

Medición y abono

m² de luz de obra de elemento colocado. Incluyendo en el precio la parte proporcional de ayudas por su colocación, elementos de conexión, cubrejuntas y herramientas. No se incluyen los bastimentos de base, las imprimaciones y/o pinturas, si se tercia, ni tampoco los envidraments. ut los elementos singulares, acabados y ademanes a la obra según especificaciones de la D.F.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidrios planos

Vidrio estirado a máquina, de caras planas y paralelas. Fabricado en varios gruesos, capas y calidades. Forma parte de las aperturas de los edificios.

Los vidrios en función de su uso y composición se clasifican en:

Vidrio Simple. Envidrament formado por una sola hoja de vidrio.

Vidrio Laminado. Envidrament formado por una o más lunas unidas por lámina butiral, tratadas superficialmente o no, suspendido con perfil conformado de neopreno a la carpintería consiguiendo un conjunto unitario que reste unido en caso de ruptura.

Vidrio Aislante o doble. Envidrament formado por dos vidres separados por cámara de aire consiguiendo aislamiento o control térmico, acústico o solar por medio del tratamiento de los vidrios.

Vidrio Campechano. Envidrament formado por una luna o vidrio imprimido sometido a un tratamiento térmico de campechano con más resistencia a los esfuerzos de origen mecánico y térmico.

Vidrio resistente al fuego. Envidrament formado por vidrios campechanos, laminados con intercalados intumescentes, o bien con vidrios revestidos con capas de óxidos metálicos.

Componentes

Vidrio. En función del grueso de cada una de las hojas, los vidrios planos se clasifican en: vidrio delgado (1,5 a 1,75mm), vidrio semidoble (2 a 2,5mm), vidrio doble (3mm), cristallina (4-6mm) y luna pulcra (4-10mm). En función de los productos vítreos utilizados el vidrio puede ser: *Vidrio incoloro:* transparente y de caras completamente paralelas. *Vidrio de baja emisión:* incoloro, tratado superficialmente por una capa con óxidos metálicos y metales nobles y consiguiendo reducir las pérdidas de calor por radiación. *Vidrio de color filtrando:* coloreado en masa con óxidos metálicos, reduciendo el paso de radiaciones infrarrojas, visibles y ultravioletas. *Vidrio de color:* coloreado en masa mediante adición de óxidos metálicos estables. *Vidrio de protección solar:* incoloro, de color filtrando, o de color, con una de sus caras tratada mediante depósito de capa de silicio elemental, obteniendo una alta reflexión de luz visible e infrarroja solar. *Vidrio imprimido:* translúcido, obtenido por colada continua y posterior laminado de la demasada de vidrio en fusión.

Sistema de fijación. Con massillas, bandas preformadas, o perfiles de PVC. El envidrament irá soportado por los bastimentos de la correspondiente carpintería de madera, de acero, de aluminio, de PVC, o bien fijado directamente a la estructura mediante fijaciones mecánicas o elásticas.

Características técnicas mínimas

Vidrios. Vidrio laminado. Compuesto por dos o más lunas unidas por interposición de láminas de materia plástica quedando, en caso de rotura, adheridos los trozos de vidrio al butiral. El número de hojas será como mínimo: dos en caso de baranes y alféizares; tres en caso de envidrament antibotatori; cuatro en caso de envidrament antibala. *Vidrios aislantes térmicos y acústicos.* Conjunto formado por dos o más lunas, separadas entre sí por cámaras de aire deshidratado. La separación entre lunas está definida por un perfil separador, generalmente metálico, en su interior se introduce el producto desecando y el estanquitat está asegurada mediante un doble sellado perimetral (vidrio con cámara de aire). El aislamiento acústico se mejora, llenando la cámara con gases y utilizando vidrios laminados con resinas. *Vidrios de control solar.* Son vidrios que hacen trabajar la transparencia, modificándola según el grado de protección contra la radiación solar directa. Pueden ser vidrios colorats en masa y/o con tratamientos superficiales, que generan unas capas (incoloras, coloradas y reflectantes) en una de las superficies del vidrio. Pueden denominar los siguientes tipos: vidrio reflectante, luna con una de sus caras reflectantes, obtenida mediante una capa metálica depositada por pirólisis; vidrio filtrando, lunas coloradas, mediante la adición de óxidos metálicos estables, no deforman las imágenes a su través. Reducen el paso de las radiaciones infrarrojas, visibles y ultravioletas. *Vidrio campechano.* Sometido a un tratamiento térmico de campechano, que le confiere un aumento de resistencia a esfuerzos de origen mecánico y térmico, por el que es obligada su colocación en claraboyas, y en cualquier elemento translúcido de cubierta. *Vidrios de seguridad.* Vidrios que han sido sometidos a un tratamiento térmico de temprat, aumentando su resistencia a los esfuerzos de origen mecánico y térmico, o pueden ser vidrios laminados normales o que pueden incorporar capas de policarbonato. Se clasifican en los siguientes niveles de seguridad: Nivel A-Seguridad física (impactos fortuitos, caída personas, etc.), Nivel B-Anti-agresión y anti-obatori (impactos intencionados de objetos contundentes), Antibala (Impactos de munición de arma). *Vidrios resistentes al fuego.* Vidrios obtenidos por diferentes tratamientos y composiciones: vidrios temprats, vidrios laminados con intercalados intumescentes o hielos y vidrios revestidos con capas de óxidos metálicos.

Sistema de fijación. Las holguras entre el vidrio y el renvalso se llenarán mediante emmassillat total, bandas preformadas, perfiles de PVC o EPDM, etc. Las lunas se acuarán al bastidor mediante perfil continuo o cuña de apoyo, (perimetrales y laterales o separadores), de naturaleza incorruptible, inalterable a temperaturas entre -10 °C y +80 °C, compatible con los productos de estanquitat y el material que esté constituido el bastidor.

Control y aceptación

Se realizarán las comprobaciones correspondientes de identificación y ensayo en cada uno de los siguientes capítulos: Vidrio y Espumas elastomèriques.

Ejecución

Condiciones previas

La carpintería tendrá que ser montada y fijada, con las imprimaciones y tratamientos que hagan falta, y con todos los ferratges montados. Se tiene que colocar de forma que no quede sometido a los esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones o deformaciones del apoyo. Had e quedar muy fijado en su emplazamiento. No tiene que estar en contacto con otros vidrios, ni con hormigón o metales. Todos los materiales utilizados tienen que ser compatibles entre ellos. El conjunto tiene que ser totalmente estanco. Cuando el vidrio es reflectante, la superficie reflectante tiene que ir colocada al exterior. Si son exteriores, se tienen que colocar sobre cierres con orificios de drenaje. Se suspenderán los trabajos cuando su colocación se efectúe desde el exterior, la velocidad del viento sea superior a 50 km / h y la temperatura sea inferior a 0°C. Cuando esté formado por dos lunas de diferente grueso, la más prima se colocará al exterior y la más gruesa en el interior.

Vidrio campechano. El vidrio tiene que traer todas las manufacturas necesarias para su puesta a la obra y no se admite ninguna manufactura posterior. Las piezas metálicas de fijación tienen que traer una lámina de neopreno entre el vidrio y el metal.

Fases de ejecución

Carpintería ver. Los bastidores estarán equipados de renvalsos, colocando el envidrament amb las holguras perimetrales y laterales especificadas en las normas UNE, que rellenas posteriormente servirán porque la envidrament no sufra en ningún punto esfuerzos debidos a sus propias dilataciones o contracciones. El vidrio se fijará al renvalso mediante un ribet, que dependiendo del tipo de bastidor serán: bastidores de madera, ribets de madera o metálicos clavados o atornillados al aro; bastidores metálicos, ribets de madera atornillados al aro o metálicos atornillados o mediante clips; bastidores de PVC, ribets mediante clips, metálicos o de PVC; bastidores de hormigón, ribets atornillados a tacos de madera previamente recibidos en el aro o con la interposición de un aro auxiliar de madera o metálico que permita la reposición o sustitución eventual de la hoja de vinodre.

Las lunas se acuñarán al bastidor mediante perfil continuo o cuñas de apoyo (perimetrales y laterales o separadores).

Cuñas de apoyo. En bastidores de eje de rotación vertical, una sola cuña de apoyo situado al lado más cercano al perno en lo bastedor a la francesa, y también una sola cuña de apoyo en el eje de giro para bastidor pivotant. En los otros casos siempre de dos en dos se sitúan a una distancia de los lados del volumen igual a L/1.

Cuñas laterales. Como mínimo dos parejas por cada costado del bastidor, situados en los extremos de los mismos y a una distancia de 1/10 de su longitud y próximos a las cuñas de apoyo y perimetrales, pero nunca coincidiendo con ellos.

Sellado. Para conseguir el estanquidad entre las lunas y sus marcos se sellará la unión con massilles elásticas, bandas preformadas autoadhesivos o perfiles extrusionats elásticos.

Tolerancias de ejecución. Estatura del renvalso y franquicia perimetral: Vidrios laminars o simples de grueso $\leq 10\text{mm}$, y estaturas de renvalsos de 10 a 25mm (tolerancias de ± 1.0 a $\pm 2,5\text{mm}$), y franquicias perimetrales de 2 a 6mm, (tolerancias de ± 0.5 a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidrios laminars o simples de grueso $\geq 10\text{mm}$, y estaturas de renvalsos de 16 a 25mm (tolerancias de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), franquicias perimetrales de 5 a 6mm (tolerancias de ± 0.5 a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidrios con cámara de aire de grueso $\leq 20\text{mm}$, y estaturas de renvalsos de 18 a 25mm (tolerancias de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), las franquicias perimetrales de 3 a 5mm (tolerancias $\pm 0,5\text{mm}$.); Vidrios con cámara de aire $\geq 20\text{mm}$ de grueso, y estaturas de renvalsos de 20 a 25mm (tolerancias de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), y franquicias perimetrales de 4 a 5mm (tolerancias $\pm 0,5\text{mm}$.); En el caso de la colocación con perfiles conformados de neopreno, la franquicia puede reducirse hasta 2mm. **Anchura del renvalso y franquicia lateral:** Las tolerancias de la franquicia lateral son para los vidrios colocados a la inglesa o con listón; Vidrio simple de grueso

Anchura del renvalso y franquicia lateral: Vidrio de grueso de 6 a 60mm, franquicia lateral con tolerancia de $\pm 0,5\text{mm}$ y anchura de renvalso contono lèrancia de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5\text{mm}$, en función de su grueso.

Vidrios. Los vidrios tendrían que ser protegidos con las condiciones adecuadas para evitar deterioros originados por causas químicas, impresiones producidas por la humedad, ya sea por caída de agua sobre los vidrios o por condensaciones debidas al grado higrotérmic del aire y variaciones de temperatura; ,mecánicas, golpes, ratlladures de superficie, etc. **Envidrament con vidrio laminar y perfil continuo.** Será del tipo especificado y no tendrá discontinuidades. Las variaciones en el grueso no serán superiores a $\pm 1\text{mm}$ o variaciones superiores a $\pm 2\text{mm}$ en el resto de las dimensiones. **Envidrament con vidrio doble y perfil continuo.** Será del tipo especificado y no tendrá discontinuidades.

Las variaciones en el grueso noser an superiores a $\pm 1\text{mm}$ o variaciones superiores a $\pm 2\text{mm}$ en el resto de las dimensiones. Colocación del vidrio de doble hoja: en caso de hojas con diferente grueso, la más gruesa no se ha colocado en el interior. **Envidrament con vidrio doble y massilla.** Colocació correcta de las cuñas, con tolerancia en su posición $\pm 4\text{cm}$. Colocación de la massilla sin discontinuidades, grietas o falta de adherencia. Las variaciones en el grueso no serán superiores a $\pm 1\text{mm}$ o variaciones superiores a $\pm 2\text{mm}$ en el resto de las dimensiones. Colocación del vidrio de doble hoja: en caso de hojas con diferente grueso, la más gruesa no se tiene que colocar en el interior.

Sellado. Se verificará que la sección mínima del material de sellado en massilles plásticas de endurecimiento rápido es de 25mm^2 ; y en massilles plásticas de endurecimiento lento es de 15mm^2 .

Control y aceptación

Comprobación una cada 50 envidraments, pero como mínimo de uno por planta.

Se realizarán las comprobaciones correspondientes de identificación y ensayo en cada uno de los següents capítulos: Vidrios, Envidrament con vidrio laminar y perfil continuo, Envidrament con vidrio doble y perfil continuo, Envidrament con vidrio doble y massilla y Sellado.

Medición y abono

m^2 medida la superficie envidriada totalmente acabada. Incluyente sistema de fijación: emmassillats, bandas preformadas, etc..., protección y limpieza final.

En la mayoría de los vidrios planos hay que tomar el múltiplo inmediatamente superior tanto en longitud como en anchura de 3cm.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruesa de hormigón donnada sobre el terreno, que se puede disponer como pavimento o como base por un alicatado. Capa resistente compuesta por una sub-base granular compactada, impermeabilización y una capa de hormigón con grueso variable según el uso para el que está indicado. Dasu puerto sobre el terreno, se podrá disponer directamente como pavimento mediante un tratamiento de acabado superficial, o se puede dejar como base por un alicatado. Se utiliza para base de instalaciones o para locales con sobrecarga estática variable según el uso por el que está indicado (garaje, locales comerciales, etc...). Existen diferentes tipos de soleres, como las soleres de hormigón ligero y las soleres aligeradas.

Normas de aplicación

Requisitos mínimo de habitabilidad en los edificios de vivienda y de lac èdula de habitabilidad. D. 259/2003.

Código Técnico de la Edificación. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Accionas en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcción sostenible. D. 157/2002. Arte.24.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Componentes

Capa sub-base, impermeabilización, hormigón en masa, armadura de retracción, sistema de drenaje y material de juntas.

Características técnicas mínimas

Capa sub-base. Grabas, balastres compactadas, etc...

Impermeabilización. Podrá ser de lámina de polietilè, etc...

Hormigón en masa. Cemento, cumplirá las exigencias por el que hace referencia a la composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-03. **Áridos,** cumplirán las condiciones físico-químiques, físico-mecánicas y granulométriques establecidas en la Instrucción de hormigón estructural EHE. **Agua,** se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente usadas.

Armadura de retracción. Será de malla electrosoldada de barras o alambres corrugatos, que cumpla las condiciones en referencia a adherencia y características mecánicas mínimas establecidas a la Instrucción de hormigón estructural EHE.

Sistema de drenaje. Drenajes lineales, tubos de hormigón poroso o de PVC, polietileno, etc... Drenajes superficiales, láminas drenantes de polietileno y geotéxtil, etc. Emmacat de áridos naturales o procedentes de machucado, etc... Arquetas de hormigón.

Material de juntas. Segellador de juntas de retracción, será de material elástico. Replè de juntas de contorno, podrá ser de poliestireno expandido, etc...

Control y aceptación

Se realizarán las comprobaciones correspondientes de identificación y ensayo en cada uno de los siguientes capítulos: Cemento, Árids, Mallas electrosoldadas, Agua y Tubos drenants.

Ejecución

Condiciones previas

Se eliminarán de las grabas apiladas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo o por inclusión de materiales extraños. El árido natural o de machucado utilizado como capa de material filtrando estará exento de arcillas y/o márgenes y de cualquiera otro tipo de materiales extraños. Se comprobará que el material es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar la segregación llevante su puesta en obra y para conseguir el grado de compactación exigido. Si la humedad no es la adecuada se adoptarán las medidas necesarias para corregirla sin alterar la homogeneidad del material. Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento) Los acopios de las grabas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de las mismas. Las instalaciones enterradas estarán acabadas. Se fijarán puntos de nivel por la realización de la solera. Se compactarán y limpiarán los suelos naturales. No se dispondrán soleres en contacto directo con suelos de arcillas expansivas, puesto que podrían producirse abombamientos, levantamientos y roturas de los pavimentos, grietas de particiones interiores, etc... El formigonament se ha de hacer a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.

Fases de ejecución

Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento. La sub-base granular se extenderá sobre el terreno limpio y compactado. Se compactará mecánicamente y se enrasará. Se colocará la lámina de polietileno sobre la sub-base.

Colocación del hormigón. Se extenderá una capa de hormigón sobre la lámina impermeabilizando, su grueso vendrá definido a la D.T. según el uso y la carga que tenga que soportar. Si se tiene que disponer una malla electrosoldada se dispondrá antes de colocar el hormigón. El curado se realizará mediante la reguera y se tendrá especial cura que no produzca desentat.

Ejecución de juntas de formigonat. Juntas de contorno, antes de abocar el hormigón se colocarán elementos separadores de poliestiré expandido que formará la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros. *Juntas de retracción,* se ejecutarán mediante caixetons previstos o realizados posteriormente a máquina. Tiene que tener juntas transversals de retracción cada 25 m² y la distancia entre ellos no tiene que ser de más de 6 m. Los juntos tienen que ser de una profundidad $\geq 1/3$ del grueso y de una anchura de 3 mm. Tiene que tener juntas de dilatación a distancias no superiores a los 30 m, de todo el grueso del pavimento. También se tienen que dejar juntos a los encuentros con otros elementos constructivos. Estos juntos tienen que ser de 1 cm de anchura y tienen que estar reblerts con poliestireno expandido. Los juntos de formigonament tienen que ser de todo el grueso del pavimento y se tiene que procurar hacerlos coincidir con los juntos de retracción.

Protección y cura del hormigón fresco. Se tiene que vibrar hasta conseguir una demasiada compacta, sin que se produzcan segregaciones. Durante el tiempo de cura y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, s'tiene que mantener la superficie del hormigón húmeda. Este proceso tiene que durar como mínimo 15 días en tiempo seco y caluroso y 7 días en tiempo húmedo. El pavimento no se tiene que pisar durante las 24 h siguientes a su formación.

Drenaje. Si es necesario se dispondrá una capa drenando y una capa filtrando sobre el terreno situada bajo el suelo. En el supuesto de que se utilice como capa drenando un emmacat, tiene que disponerse una lámina de polietileno por encima de ella. Tienen que disponerse tubos drenants, conectados en la red de sanejament o a cualquier sistema de recogida para su reutilizació posterior, en el terreno situado bajo el suelo y, cuando esta conexión está situada por encima de la red de drenaje, al menos una cámara de bombeig con dos bombas de eixugament. También farome el mismo en la base del muro. En el caso de muros pantalla los tubos drenants tienen que colocarse en un metro por debajo del suelo y repartidos uniformemente junto al muro pantalla. Se tiene que disponer de un pozo drenando por cada 800 m² en el terreno situado bajo el suelo. El diámetro interior del pozo tiene que ser $\leq$ a 70 cm. El pozo tiene que disponer de una rodeando filtrando capaz de impedir el arrastre de fines del terreno. Tienen que disponerse dos bombas, una conexión para la evacuación en la red de saneamiento o a qualsevol sistema de recogida para su reutilizació posterior y un dispositivo automático para que el amironament sea permanente. Según CTE DB HS1 punto 2.2.2

Tolerancias de ejecución. Grueso: -10mm, +15mm. Nivel: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabado. El acabado de la superficie podrá ser mediante reglejat o coronament. La superficie de la solera se acabará mediante reglejat, o se dejará a la espera del alicatado.

Control y aceptación

Compactado del terreno será de valor $\geq$ al 80% del Pròctor Normal en caso de solera semipesada y 85% en caso de solera pesada. Planor de la capa de arena medida con regla de 3 m, no presentará irregularidades locales superiores a 20 mm. Grueso de la capa de hormigón: no presentará variaciones superiores a -1 cm o +1,50 cm respecto del valor especificat. Planor de la solera, medida por encabalgamiento de 1,50 m de regla de 3 m, no presentará variaciones superiores a 5 mm, si no tiene que traer revestimiento posterior. Junta de retracción: la distancia entre juntas no será superior a 6 m. Junta de contorno: el grueso y la altura de la junta no presentará variaciones superiores a -0,50 cm o +1,50 cm respecto al especificado.

Medición y abono

m² cuadrado de solera acabada, con sus diferentes gruesos y características del hormigón. Incluido limpieza y compactado de terreno.

ml las juntas y separadores de poliestireno, con corte y colocación del sellado.

m² de superficie medida, con deducción de la superficie correspondiente a aperturas, de acuerdo con los criterios siguientes: aperturas de 1,00 m², como máximo, no se deducen; aperturas de más de 1,00 m², se deduce el 100%.

SUBSISTEMA DEFIENDAS

1 BARANDILLAS

Defiende formada por barandilla compuesta de bastidor (pilastres y barandillas), pasamanos y entrepilastres, anclada a elementos resistentes como por ejemplo forjados, soleres y muros para la protección de personas y objetos de riesgo de caída entre zonas situadas a diferente altura.

Normas de aplicación

Código Técnico del Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos varios construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos. RD 2351/1985.

Componentes

Bastidor, pasamano, entrepilastres, anclajes y piezas especiales, normalmente en barandillas de aluminio para fijación de pilastras y en barandillas con tornillos.

Características técnicas mínimas

Bastidor. Los perfiles que conformen el bastidor podrán ser de acero galvanizado, aleación de aluminio anodizado, etc.

Pasamanos. Reunirá las mismas condiciones exigidas en la barandillas. En caso de utilizar tornillos de fijación, por su posición, quedarán protegidos del contacto directo con el usuario.

Entrepilastres. Los entrepilastres para relleno de los vacíos del bastidor podrán ser de polimetacrilato, poliéster reforzado con fibra de vidrio, PVC, fibrocemento, etc..., con grueso mínimo de 5 mm, así mismo podrán ser de vidrio (armado, templado o laminado), etc.

Anclajes. Los anclajes podrán realizarse intermediendo: *placa aislada*, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm y para fijación de barandillas a los muros laterales; *platina continua*, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm, coincidiendo con algún elemento prefabricado del forjado; *angular continuo*, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm, o se sitúen en su cara exterior; *pata de agarfament*, en barandillas de aluminio, para la fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado mínimo 10 cm.

Pieza especial. Normalmente en barandillas de aluminio por la fijación de pilastras y de barandillas con tornillos.

Control y aceptación

Se realizarán las comprobaciones correspondientes de identificación y ensayo en cada uno de los siguientes capítulos: Perfiles laminados y xapes, Tubos de acero galvanizado, Perfiles de aluminio anodizado y Perfiles de madera.

Ejecución

Condiciones previas

Las barandillas se anclarán a elementos resistentes como por ejemplo forjados o soleres, y cuando estén ancladas sobre alféizares de fábrica el grueso de estos será superior a 15 cm. Siempre que sea posible se fijarán los barandillos a los muros laterales mediante anclajes. Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las medidas siguientes: Evitar el contacto entre dos metales de diferente actividad, en caso de no poder evitar el contacto, se tendrán que seleccionar metales próximos a la serie galvánica; Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial; Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales; También se evitarán los siguientes contactos bimetallicos: Zinc con: acero, cacer, plomo y acero inoxidable; Aluminio con: plomo y cacer; Acero dulce con: plomo, cacer y acero inoxidable; Plomo con: cobre y acero inoxidable; Cacer con: acero inoxidable.

Se diseñarán según el punto 3.2 del DB SU, SU-1, Seguridad frente al riesgo de caídas.

Fases de ejecución

Replantada en obra la barandilla, se marcará la situación de los anclajes. Alineada sobre los puntos de replanteo, se presentará y aplomará con jabalcones, fijando provisionalmente a los anclajes mediante puntos de soldadura o atornillado suave. En caso de formigonar los anclajes se recibirán directamente; en caso de forjados, muros o con mortero de cemento se recibirán a los tramos previstos. En forjados ya ejecutados se anclarán mediante tacos de expansión con encastamiento, no menor de 45 mm, y tornillos. Cada fijación se realizará como mínimo a ambos tacos separados entre sí 50 mm. Los anclajes garantizarán la protección contra impulsos y golpes durante todo el proceso de instalación. Así mismo mantendrán el aplomado de la barandilla hasta que quede definitivamente fijada al apoyo. Se realizarán, preferiblemente, mediante placas, platinas o angulares, dependiendo de la elección del sistema y de la distancia existente entre el eje de las pilastras y el borde de los elementos resistentes. La unión del perfil de la pilastra con el anclaje se realizará por soldadura, respectando las juntas estructurales mediante juntas de dilatación de 40 mm de ancho entre barandillas. Siempre que sea posible se fijarán los barandillos a los muros laterales mediante anclajes. Cuando los entrepilastres y/o pasamanos sean desmontables, se fijarán con tornillos, ribetes clavados, o piezas de acoplamiento desmontables siempre desde el interior.

Acabados. El sistema de anclaje al muro será estanco, no originando penetración del agua en el mismo mediante sellado y engravado con mortero, del encuentro de la barandilla con el elemento al que se ancle. Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o taburetes se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada tiene que realizarse de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado, un elemento de goma, una pieza metálica o alguno otro elemento que produzca el mismo efecto.

Control y aceptación

Se realizarán dos comprobaciones cada 30 m. Se comprobará que las barreras de protección tengan una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren. La fuerza se considerará aplicada a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si aquest está situado a menos altura. En este caso, la barrera de protección ante asientos fijos, será capaz de resistir una fuerza horizontal cerca superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, como mínimo, aplicada cerca exterior. En las zonas de tráfico y aparcamiento, los plafones o barandillas y otros elementos que delimiten áreas accesibles para los vehículos tienen que resistir una fuerza horizontal, uniformemente distribuida sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m de altura sobre el nivel de la superficie de rodaje o sobre el borde superior del elemento si este está situado a menos altura, el valor característico de la cual, se definirá en el proyecto en función del uso específico y de las características de la edificación, no siendo inferior a $q_k = 100 \text{ kN}$.

Medición y abono

m² totalmente acabado y colocado. Incluyendo los pasamanos y las piezas especiales.

SUBSISTEMA IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLAMIENTOS

1 AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO

Materiales o productos que tienen propiedades para impedir o retrasar la propagación del fuego. Tendrán que cumplir la suficiente resistencia al fuego según la normativa del CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura, tomando los valores de las diferentes acciones y coeficientes los obtenidos al DB-SE. Estos materiales pueden ser: pinturas, morteros o placas.

Normas de aplicación

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006. DB SI.

Procedimiento básico por la certificación de eficiencia energética de edificios. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Corrección de Errores del Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el cual se aprueba el Procedimiento básico por el Procedimiento básico por la certificación de eficiencia de edificios de nueva construcción.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. RD 1942/1993.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia en frente al fuego. RD 312/2005.

Mesa para la Interpretación de la Normativa de Seguridad Contra Incendios, TINSCI.

Instrucción Técnica Complementaria, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual de Autoprotección. Guía por el desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y de evacuación de locales y edificios.
Prevención de incendios en alojamientos turísticos. BOE. 20.10.79.
Protección contra incendios en establecimientos sanitarios. BOE. 252; 07.01.79.
Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. RD. 2267/2004.
UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Placas

Revestimientos realizados con placas de silicato cálcico, para la protección contra el fuego de techos y elementos estructurales, como techos y viguetas de madera, techo de hormigón, techo de hormigón y chapa de acero colaborando, vigas y pilares de madera, y biguse y pilares metálicos.

También se pueden utilizar en cielo raso, soportadas por un entramado de perfiles suspendidos mediante barras regulables. El sistema sustentando de las placas puede ser fijo o desmontable.

Ejecución

Condiciones previas

El conjunto acabado tiene que ser estable e indeformable. Tiene que formar una superficie plana y tiene que estar al nivel previsto. En el revestimiento acabado no hay de haber piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables. La manipulación de las placas (cortes, fuerats para instalaciones, etc.) se tiene que hacer antes de fijarlas al apoyo. Los tornillos tienen que entrar perpendicularmente al plan de la placa, y la penetración de la cabeza tiene que ser la correcta. El material colocado se tiene que proteger de impactos, de presiones o de otros acciones que lo puedan alterar.

Por cielo raso. Si las placas son de cara ver, en el revestimiento acabado no hay de haber piezas agrietadas, rotas, escantonades ni manchadas. Si el sistema es fijo, sin entramado, las placas tienen que ir colgadas al techo mediante alambres galvanizados y estopa escayolada.

Fases de ejecución

Revestimiento de techo de madera. Preparación de tiras de silicato cálcico de 200 mm de anchura como mínimo, fijadas directamente a la madera mediante grapas o tornillos. Preparación de los plaques (cortes, agujeros, etc.). Colocación de lana de roca al techo. Fijación de las tiras de silicato cálcico a las viguetas. Colocación de las placas. Si se coloca una segunda capa de placas, la junta de estas no coincidirá con la primera capa, y se fixará de igual manera que la primera capa, atravessant-la hasta llegar a la madera. Sellado de los juntos.

Revestimiento de techo de hormigón. Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.). Colocación de las placas. Lse placas pueden instalarse sobre locofrat en la hora de formigonar, quedando la placa como encofrado perdido. Se utilizarán tornillos o tiras de placa de silicato cálcico para complementar la sujeción. La fijación de las placas se realizará mediante tornillo o taco metálico expansivo directamente sobre el hormigón. Sellado de los juntos.

Revestimiento de techo de chapa colaborando. Preparación de tiras de silicato cálcico de 200 mm de anchura como mínimo. Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.). Fijación de las tiras de silicato cálcico a la chapa. La fijoació de las placas se realizará mediante tornillo o taco metálico expansivo. Colocación de las placas. Sellado de los juntos .

Revestimiento de vigas y pilares. Preparación de las placas (cortes, fortas, ...) El grueso de las placas de silicato cálcico se calcolará en función del factor forma del perfil y aplicando las mesas suministradas por el fabricante. Preparación de piezas rigidizadores, si es el caso. Cuando los perfiles tengan una estatura superior a 600mm se colocará una pieza rigidizadora de 100mm de anchura. Colocación de las placas. La fijación de las placas se realizará mediante grapas o tornillos y tacos de acero. Separación entre puntos de fijación: Distancia entre tornillos: $\leq 200\text{mm}$, Distancia del tornillo al extremo de la placa: $\leq 50\text{mm}$, Distancia entre grapas: $\leq 100\text{mm}$, Distancia de la grapa al extremo de la placa: $\leq 20\text{mm}$. Sellado de los juntos.

Por cielo raso apoyo mediante entramado de perfiles. Si el sistema es desmontable, se tiene que colocar un perfil fijado en las paredes, a todo el perímetro. Si el sistema es fijo, todos los juntos, las aristas de esquinas y los rincones tienen que estar sellados debidamente con màstic para juntos. Si debido a irregularidades de la pared, quedan espacios entre ella y la placa se habrá reomplir previamente con lana de roca. Se tienen que colocar los punts de fijación suficientes para que la flecha de los perfiles del entramado sea la exigida. Separación entre puntos de suspensión: $\leq 1250\text{ mm}$. Separación entre tornillos y extremo de la placa: $\geq 15\text{ mm}$. Flecha máxima de los perfiles del entramado: $\leq 1/360$ de la luz. *Toleràncies generales de ejecución:* Alineación de los perfiles: $\pm 2\text{ mm}/2\text{ m}$.

Medición y abono

m² de superficie medida según las especificaciones de la D.T.

2 AISLAMIENTOS TÉRMICOS-ACÚSTICOS

Materiales o productos que tienen propiedades para impedir o retrasar la propagación del calor, frío y/o ruidos. Estos materiales pueden ser rígidos, semirígids, flexibles, granulares, pulverulents o pastosos.

Normas de aplicación

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006. DB HE, de Ahorro de Energía. DB HE1, de Ahorro de Energía, Limitación de la demanda energética. DB HR, Protección frente al ruido.
Eco-eficiencia en los edificios. RD 21/2006.

R Y T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procedimiento básico por la certificación de eficiencia energética de edificios. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Corrección de Errores del Real decreto 47/2007, de 19 de enero, por el cual se aprueba el Procedimiento básico por el Procedimiento básico por la certificación de eficiencia de edificios de nueva construcción.

Condiciones acústicas. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Ley de protección contra la contaminación acústica. Ley 16/2002.

Llei del ruido. Ley 37/2003.

Contaminación acústica. RD 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes a la edificación. BOE. 113; 11.05.84

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígidos, semirígidos y flexibles

Componentes

Aislantes rígidos (poliestireno expandido, vidrio celular, lanas de vidrio revestidas con láminas de alguno otro material), camisas aislantes, aislantes semirígidos, aislantes flexibles (lanas de vidrio aglomerado con material sintético, lanas de roca aglomerada con material industrial, poliuretanos, polietilenos), fijaciones: material de unión (adhesivos o pegamentos de contacto o de presión, pegatinas térmicas) o con sujeciones (fajo de aluminio, perfiles laterales, claves inoxidable con cabeza de plástico y cintas adhesivas)

Características técnicas mínimas

Aislamiento en camisas aislantes. En cañerías y equipos situados a la intemperie, las juntas verticales se sellarán convenientemente. El aislamiento térmico de redes enterradas tendrá que protegerse de la humedad y de las corrientes de agua subterráneas o derramamientos. Las válvulas, argolles y accesorios se aislarán preferentemente con casquetes aislantes desmontables de varias piezas, con espacio suficiente porque al quitarlos se puedan desmontar aquellas.

Aislamiento en placas. Formación de aislamiento con placas y fieltros de diferentes materiales, poliestireno expandido, extruít, expandido con ranuras en una de sus caras, expandido moldeado para tierra radiante, espumas de poliuretano, de lana de vidrio o lana de roca, de corcho aglomerado, de vidrio celular. Todas se pueden colocar fijadas mecánicamente, y sin adherir. Los poliestirenos, lanas de vidrio y corcho aglomerado se pueden colocar también con mortero y pegatina. Las de vidrio celular con mortero y pasta de tiza. Las de poliuretano, lanas de vidrio y corcho aglomerado también se pueden colocar con oxiasfalt. Sólo las placas de poliestireno pueden ir fijadas a los conectores que unen la parte pasando con la estructura y sujetas a estos mediante arandelas de plástico.

Aislamiento en plafones sandwich. Revestimientos fonoabsorbentes realizados con paneles de plancha perforada y lana de roca en el interior.

Control y aceptación

Etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el tipo y los espesores. Los materiales que vengan avalados por Sellos o Marcas de Calidad tendrán que tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en el DB HE 1 del CTE, por el que podrá realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos. Las unidades de inspección estarán formadas por materiales aislantes del mismo tipo y proceso de fabricación, con el mismo espesor en el caso de los cuales tengan forma de placa o manta. Las fibras minerales llevarán SELLO INCE y AST M-C-167 indicando sus características dimensionales y su densidad aparente. Estas características se determinarán cada 1.000 m² de superficie o fracción, en camisas aislantes cada 100 m o fracción y en hormigones celulares espumosos cada 500 m² o fracción.

Ejecución

Condiciones previas

El aislamiento tiene que quedar muy adherido al apoyo, excepto cuando se coloca no adherido. Tiene que tener un aspecto uniforme y sin defectos. El apoyo tiene que ser limpio. Tiene que ser continuo y tiene que cubrir toda la superficie para aislar. Se tiene que trabajar con vientos inferiores a 30 km/h. El aislamiento se tiene que proteger de la lluvia durante y después de la colocación. El material colocado se tiene que proteger de impactos, de presiones u otras acciones que lo puedan alterar. El poliuretano y el poliestireno se tiene que proteger de una exposición solar muy larga.

Fases de ejecución

Preparación del elemento (recortes, etc...)

Limpieza y preparación del apoyo. Las placas y los fieltros tienen que quedar colocados a tocar, a trencajunt. En las placas que van fijadas a los conectores, el junto entre las placas no tiene que coincidir con el conector de la pared. En las placas colocadas no adheridas, se tienen que tomar las precauciones necesarias porque ni el viento ni otras acciones no lo desplacen. Cuando el aislamiento trae barrera de vapor (papel kraft), esta tiene que quedar situada a la cara caliente del aislamiento. Cuando el aislamiento va revestido con lámina plástica (protección elástica, lámina plástica de color blanco o tel decorativo), esta tiene que quedar situada a la cara vista del aislamiento. Cuando el aislamiento puertea papel kraft o protección elástica, los juntos tienen que quedar sellados con cinta adhesiva. Cualquier agujero a la barrera de vapor en la ejecución, tiene que ser reparado con cinta adhesiva impermeable al vapor.

Colocación del elemento

Placas colocadas con adhesiu, oxiasfalt, emulsión bituminosa o pasta de tiza. El apoyo tiene que estar libre de materias extrañas (polvo, grasas, aceites, etc.). El grado de humedad del apoyo tiene que estar dentro de los límites especificados por el fabricante.

Placas moldejades para tierra radiante. Lse placas tienen que quedar apretones de manos por los bordes, colocadas de forma que las ranuras para alojar los conductos de calefacción, queden alineadas y sean continuas. La cara lisa de la placa tiene que quedar apoyada en base al pavimento y los rezalts para apoyo de los conductores, tienen que quedar a la parte superior.

Aislamiento exterior para apoyo de revestimiento continuo. La mezcla adhesivo-cemento, tiene que ser homogénea. No tiene que tener grumos ni partes secas. La pegatina se tiene que aplicar siguiendo las instrucciones del fabricante. La fijación mecánica de las placas se tiene que hacer desprendido de 24 h, como mínimo, de haberlas colocado. El proceso de aplicación de la malla tiene que constar de una primera capa de pegatina, colocación de la malla a presión sobre la pegatina fresca y a continuación, una capa de pegatina. La malla tiene que cubrir toda la superficie a revestir y quedar totalmente recubierta por la pegatina. En los puntos singulares (esquinas, ángulos de aperturas, etc...), la malla tiene que ir reforzada. Tiene que formar una superficie plana, sin bolsas. Tiene que quedar muy adherida al revestimiento. Grueso de la capa de pegatina bajo las placas: ≤ 6 mm. Encabalgamiento de la malla: ≥ 10 cm y planor: ± 3 mm/2 mm.

Control y aceptación

El aislamiento irá protegido con los materiales necesarios perquè no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se hará de tal manera que este quede sujeto con el paso del tiempo. Tendrá que comprobarse la correcta colocación del aislamiento térmico, su continuidad y la inexistencia de puentes térmicos en frentes de forjado y apoyos, según las especificaciones de la D.T. o de la D.F. Se comprobará la ventilación de la cámara de aire si hubiera.

Medición y abono

m² de planchas o paneles totalmente colocados, incluyendo sellado de las fijaciones en el apoyo, en el supuesto de que sean necesarias. ml de camisas aislantes.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR/ACABADOS

SUBSISTEMA PARTICIONES

1 TABIQUES

Pared sin misión trayendo.

1.1 Tabi ques prefabricados

1.1.1 Placas de cartón-tiza

Cierre de paneles prefabricados de cartón-tiza con alma celular, con entramado interior metálico o de madera, que constituyen particiones interiores.

Normas de aplicación

Código Técnico de la Edificación. CTE-DB SE-AE, Documentos Básicos Seguridad Estructural, Acciones a la Edificación; CTE-DB SE-F, Documentos Básicos Seguridad Estructural, Fábrica; CTE-DB SI. Anejo F, Fábrica, Resistencia al fuego de los elementos de totxo cerámico o silicio-calcáreo y el bloque de hormigón; CTE-DB HR, Protección enfrente al Ruido.

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

Norma de Construcción Sismoresistente, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentaria de edificación sobre acciones en la edificación en las obras de rehabilitación estructural de techos de edificios de viviendas, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Componentes

Placas o paneles prefabricados, entramado interior, pastas y cintas.

Características técnicas mínimas

Placas o paneles prefabricados. Estarán constituidos por: alma celular de lana de roca o fibra de vidrio, dos placas de cartón-tiza encoladas al alma celular, de tiza prefabricados (YP), forradas con cartón. La tiza podrá ser hidrofugada (si la partición pertenece a un núcleo húmedo) o con aditivos que le confieren dureza, resistencia al fuego, etc... En sus caras no se apreciarán fisuras, concavidades, deformaciones o asperezas y admitirán ser cortadas con facilidad.

Entramado interior. Formato por una serie de elementos verticales y horizontales que podrán ser listones de madera o perfiles de acero galvanizado (perfiles en O, montantes en C, maestras, angulares, etc...). Además contarán con una serie de accesorios como cruce entre perfiles, etc... La fijación perfil - perfil o placa - perfil se realizará mediante tornillos de acero o apoyos elásticos para mejorar el aislamiento acústico.

Pastas. Podrán ser para acabado de la superficie del panel o para el reomplert de juntas entre paneles.

Cintas. Para fortalecer el tratamiento de juntas, (papel microperforado), o para reforzar cantones (cantoneras).

Control y aceptación

Se realizarán las comprobaciones correspondientes de identificación y de ensayos en cada uno de los capítulos siguientes: Placas de cartón-tiza, tizas y escayolas, Perfiles de aluminio anodizado y Perfiles de madera.

Ejecución

Condiciones previas

Una vez replanteadas las particiones y los marcos de las puertas, se colocarán reglas telescópicas en esquinas, encuentros, y a lo largo de la partición cada 2-3 m. Todos los elementos singulares que puedan afectar a la ejecución como, juntas de dilatación, vacíos, etc... tendrán que estar replanteados. En caso de entramado interior de madera, se colocará un llaeta-guía de longitud y ancho igual a los del tabique, fijándolo al suelo mediante clavos o tornillos. Así mismo se colocarán listones en el techo y laterales del tabique, quedando nivelados y aplomados. En caso de entramado con perfilaría metálica, se interpondrá una banda autoexpansiva entre perfiles canales y tierra. En las uniones entre paneles se colocará cinta perforada sobre el reomplert de las juntas, se rejunta con nueva pasta y dos manos de pasta fina, y se escamará la superficie. En las uniones de tabiques con otros elementos, se colocará papel microperforado y pasta de juntas. El conjunto del entramado tiene que ser estable e indeformable. Tiene que definir un plan vertical paralelo al de la divisoria acabada, todo y contando con el grueso de las placas que tiene que soportar. Tiene que quedar rodeado por perfiles fijados con tacos y visos en el tierra, techo y menajes de los cuales arranque la divisoria.

Fases de ejecución

Replanteo de los perfiles.

Colocación, aplomado o nivelado y fijación de los perfiles. Los montantes tienen que ir encajados a presión en el perfil del tierra y en el del techo. Sólo tienen que quedar fijados con visos los montantes de los puntos singulares (acuerdos con otros paramentos, vacíos de paso, etc...). La longitud de los montantes tiene que ser 15 mm más corta que la estatura libre que tienen que cubrir. La modulación de los montantes no tiene que variar en los vacíos de paso, y se tiene que mantener sobre el dintel. Hay que prever el refuerzo de lo entramado con elementos metálicos o bien de madera, en aquellos puntos que tengan que soportar elementos pesados fijados a la divisoria (radiadores, librerías, etc...) Para la ejecución de las esquinas y encuentros de menajes, los perfiles de tierra y techo se tienen que cortar perpendicularmente a su directriz para resolver el encuentro por testa, contando pero, con los gruesos de las placas que tengan que pasar. Quedan expresamente prohibidas los encuentros a sesgo de escuadra

Tolerancias de ejecución. Distancia entre las fijaciones al menaje: + 5 mm; aplomado: $\pm 5 \text{ mm}/3 \text{ m}$.

En caso de entramado interior de madera. Los paneles se colocarán encarrilándolos en el listón del forjado superior, interponiendo entre cada dos paneles un listón cuadrado. En los vacíos se colocará un pre-aro de listones cuadrados de lado igual al alma del tabique. Los paneles se clavarán a los listones con clavos que trabaran la placa sin romper el cartón exterior. Una vez montado el tabique se tapan las juntas con un material de reomplert, cubriéndose después con cinta protectora.

En caso de entramado de carpintería metálica. Los montantes se fijarán en los canales, en lados, arranques de tabiques y vacíos de puertas o ventanas. En los vacíos, los montantes delimitarán los aros y se colocarán canales en los dinteles de vacíos reforzando las uniones con montantes con pliegue de 20 cm de longitud.

Acabados. El tabique quedará plan y aplomado, presentando un aspecto limpio, sense ressaltos ni roturas.

Control y aceptación

Dos comprobaciones por planta. Se realizarán las comprobaciones correspondientes de identificación y de ensayos en cada uno de los capítulos siguientes: Gruesos, Desploms, Unión entre los tabiques y Planor.

Medición y a buenamente.

m² de tabique de paneles prefabricados de cartón-tiza con alma celular, sobre estructura galvanizada autoportant, listo para pintar. Incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura apoyo, nivelación y aplomado, formación de premarcs, ejecución de ángulos y de instalaciones, acabado de juntas parte proporcional de mermas roturas y accesorios de fijación y limpieza.

2 CARPINTERÍAS INTERIORES

Tienen por objetivo el cierre de las aperturas interiores, dotando la edificación de las prestaciones de acceso a las diferentes dependencias. También incluye el cierre de armarios empotrados.

2.1 Puertas de madera

Normas de aplicación

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protección enfrente al Ruido.

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

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Componentes

Forrado de bastimento de base con pieza de revalso y cubrejuntas o el propio bastimento colocado directamente sobre fábrica.

Escuadrada de madera de peso específico $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ y humedad $\leq 15\%$.

Ribets de madera cuando dispongan de envidrament.

Protección de pintura, lacat o barniz.

Accesorios y herramientas, juntos perimetrales, etc...

Características técnicas mínimas

Los tableros de madera listonats y los de madera contra-xapada cumplirán las normas UNE correspondientes.

Control y aceptación

El suministrador acreditará la vigencia de la certificación de conformidad de los perfiles y escuadradas con los requerimientos reglamentarios: ensayos, distintivos y marcapjes CEE.

Las escuadradas no presentarán guerdaments, hongos ni golpes, y los ejes serán rectilíneos. Las uniones se harán con maclatges rígidos, formando ángulos rectos.

Ejecución

Condiciones previas

El almacenamiento será en lugar protegido de la humedad y alejado de posibles impactos.

El bastimento tiene que estar muy aplomado, sin deformaciones de los ángulos, al nivel y al plan previstos, empotrado en el tierra o fijado mecánicamente.

Fases de ejecución

Presentación de la puerta.

Colocación de la herramienta.

Fijación definitiva.

Limpieza y protección.

Tolerancias de ejecución. Horizontalidad: $\pm 1 \text{ mm}$. Aplomado: $\pm 3 \text{ mm}$. Pla previsto de la hoja respecto al bastimento: $\pm 1 \text{ mm}$. Posición de la herramienta: $\pm 2 \text{ mm}$. *Puertas.* Franquicia entre las hojas y el bastimento: $\geq 0,2 \text{ cm}$. Franquicia entre las hojas y el pavimento: entre $0,2 \text{ cm}$ y $0,4 \text{ cm}$. Fijaciones entre cada hoja y el bastimento: ≥ 3 .

Control y aceptación

La puerta tiene que abrir y cerrar correctamente. Toda la herramienta tiene que ir fijada al bastidor de cada hoja o bien al refuerzo. La hoja que no traiga valla se tiene que fijar al bastimento por medio de dos pasadores.

Medición y Abono

m² de luz de obra de elemento colocado. Incluyendo en el precio la parte proporcional de ayudas para su colocación, elementos de conexión, cubrejuntas y ferramentes. No se incluye el coste de la colocación de los bastimentos, las pinturas ni los barnices.

Los elementos singulares de ebanistería se medirán y valorarán por unidades (ut) completamente acabadas y puestas a la obra según especificaciones de la D.F.

2.2 Traigas cortafuegos

Puertas con resistencia al fuego durante un plazo de tiempo determinante, manteniendo las funciones de integridad y aislamiento térmico, portes de hojas batientes con eje de giro vertical y puertas de hojas correderas.

Normas de aplicación

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006. CTE-DB SÍ; CTE-DB HR, Protección enfrente al Ruido.

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

Clasificación de los productos de la construcción y los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia ante el fuego. R.D. 312/2005

UNE

UNE 85102:1991 Ej. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Componentes

Puerta de madera o metálica cortafuegos con rebrote de material aislante de accionamiento manual o automático, bastimento de base, mecanismos y accesorios.

Características técnicas mínimas

Sistema de cierre exigido en puertas previstas como salida de planta o de edificio y por evacuación de más de 50 personas. Por ocupantes habituales con manecilla o pulsador, y por ocupantes no habituales barra antipánico según se establece en normas UNE-EN 179:2003 VC1, y 1125:2003 VC1.

Ejecución

Condiciones previas

Durante el proceso de colocación se tienen que utilizar unos elementos que garanticen la protección contra los impactos y otros que mantengan el escuadrado hasta que el bastimento quede muy trabado. Mecanismos y accesorios. Se tiene que colocar sobre los agujeros y muescas preparados a las hojas de la puerta. El montaje se tiene que hacer de forma que no se produzca una pérdida de aislamiento a la temperatura alrededor de la cerradura, siguiendo las instrucciones técnicas del fabricante.

Fases de ejecución

Colocación, aplomado y nivelado del bastimento, y sellado de los juntos.

Replanteo. En el agujero de la situación de los elementos de anclaje.

Fijación. Del bastimento, de las guías y colocación de la hoja.

Colocación y ajuste de los mecanismos de apertura tanto a la puerta como al bastimento.

Tolerancias de ejecución. Replanteo: ± 10 mm, nivelación: ± 1 mm, aplomado: ≤ 3 mm (afuera)

Control y aceptación

Tiene que estar muy aplomado, a escuadra y al nivel previsto. Tiene que funcionar correctamente y tiene que tener un accionamiento suave. Tiene que quedar fijado a la hoja por medio de tornillos.

Puertas de hojas batientes. El giro se tiene que hacer en el sentido de evacuación (en el caso de más de 50 personas o locales de riesgo medio y alto) y de forma que la apertura de la puerta no disminuya la anchura real de la vía de evacuación. Estatura de colocación de los mecanismos de apertura: 1 m (± 50 mm) El bastimento tiene que quedar trabado al menaje con platinas de anclaje, 3 a cada montante y al larguero, cogidas con mortero. La parte inferior tiene que estar empotrada un mínimo de 3 cm en el pavimento.

Puertas de hojas correderas. Las guías de recorrido tienen que quedar horizontales, para las puertas de accionamiento manual, o inclinadas con una pendiente cabe el punto mediano de la puerta $\geq 2\%$, en las de accionamiento automático, y tienen que ser limpias. Los mecanismos de rodamiento tienen que ser autolubrificantes para facilitar el desplazamiento de las hojas. Los topes de recorrido de las guías tienen que permitir la apertura total de las hojas, sin disminuir la anchura real de la vía de evacuación. Los perfiles cortafuegos del bastimento tienen que estar trabados al menaje por los tres lados, con platinas de anclaje a distancias ≤ 60 cm. La guía tiene que quedar sólidamente fijada al apoyo y en la posición indicada en el plano de montaje.

Medición y Aforo

ut medida según las especificaciones de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTOS

1 FLEXIBLES

Menaje horizontal colocado sobre forjado o solera con materiales textiles o sintéticos. Estos pavimentos se pueden colocar en losetas o en láminas.

podemos encontrar de diferentes tipos: Pavimentos de losetas de corcho, piezas de corcho colocadas con pegatina; Pavimentos de PVC; Pavimento sintético en láminas o losetas colocadas con pegatina. Puede ser con suela de *espuma alveolar*, que es un pavimento formado con láminas de PVC con base de espuma alveolar, colocadas con pegatina acrílica de dispersión acuosa y soldado en frío con PVC líquido, *u homogéneo* que es un pavimento formado con piezas de PVC colocadas con pegatina acrílica de dispersión acuosa y soldado en caliente con cordón celular; Pavimentos de goma; Pavimento sintético en láminas o losetas de goma colocado con pegatina; Pavimentos de linóleo y amianto-vinilo; Pavimento sintético en láminas o losetas colocado con pegatina; Pavimento de moquetas. Revestimiento textil de tierra con moqueta de lana o de fibras sintéticas; se pueden colocar con pegatina, tensada sobre fieltro de apoyo y con pegatina ajustada a un bastimento de acero.

Normas de aplicación

Código Técnico de la Edificación. CTE-SU 1, Seguridad enfrente al riesgo de caídas; en relación a deslizamiento de tierras y discontinuidades en el pavimento; CTE-HR, Protección frente al ruido.

Código de Accesibilidad de Cataluña. Ley 20/1991.

Condiciones acústicas. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Componentes

Material de revestimiento, sistema de fijación y cantoneras.

Características técnicas mínimas

Material de revestimiento. Moqueta en rollo o losetas, linóleo. PVC en rollo o losetas, amianto-vinilo, goma natural o sintética en rollo o losetas y corcho en losetas.

Cantoneras. Podrá ser: de madera, de acero inoxidable o perfil extrusionado en aleación de aluminio.

Sistema de fijación. *Moqueta en losetas.* Podrán ser autoadhesivos. *Moqueta en rollo.* Podrá ir adherida o tensada por adhesión o por lates. *Linóleo, PVC o amianto – vinilo.* Tanto en losetas como en rollo, podrán ir adheridos al apoyo. *Goma.* En losetas o rollo, podrá ir adherido o recibo con mortero de cemento. En cualquier caso la pegatina podrá ser de resinas sintéticas con polímeros, resinas artificiales, bituminosos, cementos - cuela. La banda adhesiva en rollos podrá ser de cinta termoplástica impregnada con pegatina por ambas caras.

Cantoneras. Se colocará con pegatina y se fijará de forma que no existan cejas con la huella ni con los encabalgamientos con la pared. En caso de ser de madera o metálico se colocará con patillas o tornillos de acero protegidos contra la corrosión, y en caso de ser de goma, PVC o metálico, se colocará con pegatina.

Control y aceptación

Con el fin de limitar el riesgo de deslizamiento, los pavimentos de los edificios o zonas de uso Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo, Aparcamiento y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de uso restringido, tendrán una clase adecuada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistencia al deslizamiento R_d se determina mediante el ensayo del péndol descrito en el Anexo A de la norma UNE-ENV/12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de deslizamiento. Esta clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Identificación de las losetas, baldosas o rollos del material. Comprobar características cumpliendo CTE DB –SÍ.

Ejecución

Condiciones previas

La superficie del forjado, losa o solera estará exenta de grasas, aceite o polvo. El apoyo estará seco, limpio y con la planor y nivel previsto. Cuando bajo la capa de mortero que sirve de base al revestimiento pueda haber humedad, se colocará entre esta y el supuesto una lámina aislante. En el pavimento no hay de haber juntos ni piezas escantonadas, manchas ni otros defectos superficiales. No hay de haber bolsas ni resacas entre las láminas o piezas. El pavimento se tiene que colocar cuando el local esté acabado y envidrat. El apoyo tiene que tener un grado de humedad $\leq 2,5\%$ y una dureza Brinell superficial medida con bola de 10 mm de diámetro $\geq 3 \text{ kg/mm}^2$ (UNE EN ISO 6506/1). La colocación de las piezas se tiene que hacer empezando por los ejes geométricos que dividan en ambos sentidos el local en dos partes iguales. Las láminas o las losetas se tienen que mantener 24 h a la temperatura ambiente del local por pavimentar. En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se dispondrá una franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes, con la misma anchura que el tramo y una profundidad de 800 mm, como mínimo. En estas mesetas no habrá puertas ni pasillos de anchura inferior a 1200 mm situados a menos de 400 mm de distancia del primer peldaño de un tramo. En general, no se pisará el pavimento durante las 24 horas siguientes a su colocación.

Fases de ejecución

Sintéticos.

Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento. No se colocarán pavimentos de moqueta, de linóleo de PVC ni de amianto-vinilo en locales húmedos. Los tres últimos tampoco se colocarán. Si se tienen que manejar álcalis ácidos orgánicos diluís, disolventes orgánicos aromáticos. No se colocarán pavimentos de goma cuando tengan que manejarse ácidos inorgánicos, orgánicos y oxidantes concentrados, disolventes aromáticos o cloratos, aceites y grasas animales, vegetales y minerales. *Por moqueta en losetas autoadhesivas o en rollo, linóleo y PVC en losetas o en rollo, losetas de amianto - vinilo y rollos y baldosas de goma adheridos.* Se extenderá sobre el forjado o soler a una capa de mortero de cemento, y sobre esta una o más capas de pasta de alisado. *Por goma en rollo o baldosas recibidas con cemento.* Se extenderá sobre el forjado o soler a una capa de mortero de cemento, y sobre esta una capa de beurada de cemento.

Col·locació de la pegatina. La pegatina se tiene que extender en una superficie que sea equivalente a ocho losetas aproximadamente y se tiene que aplicar siguiendo las instrucciones del fabricante. *Pavimento de láminas de PVC.* La pegatina se tiene que aplicar con espátula de dientes finos, a un consumo mínimo de 250 g/m². Su uso tiene que responder a las instrucciones del fabricante. Un golpe hecho el sellado de los juntos se tiene que retirar el exceso de pegatina mientras el producto todavía esté fresco.

Colocación de las láminas o las losetas. Las piezas han de estar muy adheridas al apoyo y tienen que formar una superficie plana y lisa. Se tienen que respetar los juntos propios del apoyo. Se tienen que colocar a tocar y sin cejas en caso de losetas. En caso de pavimentos de losetas, se replanteará su colocación sobre la pasta de alisado. En caso de pavimentos suministrados en rollo, se cortarán estos en tiras con las medidas del local, dejando una tolerancia de 2-3 cm en exceso. Para la colocación de láminas, las tiras tienen que cabalgar 20 mm. En primer lugar se tiene que haber cortado el borde inferior con regla, y después se tiene que cortar y enganchar la superior. *Pavimento de linóleo.* En las juntas, las tiras se encavalcaban 20 mm, el encabalgamiento se cortará sirviendo de guía cerca superior, aplicándose posteriormente la pegatina. **Ejecución de los juntos.** Las juntas de dilatación se harán coincidir con las del edificio y se mantendrán en todo el grueso del pavimento. Las juntas constructivas se realizarán en el encuentro entre pavimentos diferentes

Sellado de los juntos. *Pavimento de láminas de PVC.* Los juntos tienen que estar cerrados en frío por el procedimiento de soldadura líquida. En caso de losetas de PVC homogéneo adheridos con juntas soldadas, cuando en los cantos del material no haya biselado de fábrica, se abrirá una regata en la junta con una hueva triangular donde se introducirá por calor y presión el cordón de soldadura.

Limpieza de la superficie del pavimento. Se limpiarán las manchas de pegatina o cemento que hubieran quedado.

Protección del pavimento acabado. La distancia entre el pavimento y los paramentos tiene que ser de 2 a 5 mm y tiene que quedar cubierta con el zócalo.

Acabado final de la superficie. La superficie acabada tiene que tener la textura y el color uniformes. En general, no se pisará el pavimento durante las 24 horas siguientes a su colocación. *Paviment de láminas de PVC.* El pavimento no se tiene que pisar durante las 5 h siguientes a su colocación.

Tolerancias de ejecución. El suelo no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm; los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%; en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o vacíos por los cuales pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro. Nivel: $\pm 5 \text{ mm}$. Planor: $\pm 4 \text{ mm/2 m}$. Horizontalidad: $\pm 4 \text{ mm/2 m}$. Según CTE DB SU punto 2.

Textiles.

El revestimiento no tiene que estar esfilagarsat, no tiene que tener manchas de pegatina ni otros defectos superficiales. No hay de haber bolsas ni resacas entre las eses. Se tienen que respetar los juntos propios del apoyo. Los juntos entre las tiras tienen que ser a tocar y

tienen que seguir la misma dirección que la circulación principal. Todo el pelo tiene que estar colocado en la misma dirección. A las puertas la dirección del pelo vaya en sentido contrario al de apertura y que en los locales con entradas de luz el pelo esté colocado en la dirección de la luz. Los cambios de pavimento tienen que estar protegidos con tiras metálicas fijadas mecánicamente al apoyo. *Tolerancias de ejecución.* Nivel: ± 5 mm

Moquetas. Las moquetas se pueden colocar: *Con pegatina.* La moqueta tiene que estar muy adherida al apoyo y tiene que formar una superficie plana y lisa de textura uniforme. La pegatina se tiene que aplicar con espátula de dientes finos, con un consumo mínimo de 250 g/m². Su uso tiene que responder a las instrucciones del fabricante. El revestimiento no se tiene que pisar durante las 24 h siguientes a su colocación. En caso de rollos de moqueta tensados por adhesión, se colocará la banda adhesiva sobre la pasta de ajoisat y a lo largo del perímetro del suelo a revestir. *Tolerancias de ejecución:* Planor: ± 4 mm/2 m. *Tensada:* La moqueta tiene que estar colocada tensada, tiene que ir clavada en todo el perímetro del local y tiene que formar una superficie plana y lisa, de textura uniforme. Las tiras de la moqueta se tienen que colocar en sentido perpendicular al fieltro de apoyo y se tienen que unir por el dorso con cinta termoadhesiva. Se tienen que colocar llates de empostissar de madera, en el perímetro, para clavar la moqueta. La operación de tensar se ha de empezar por los menajes verticales y se tiene que hacer con mordazas especiales. En caso de rollos de moqueta tensados por llates estos se recibirán en todo el perímetro del local al mortero de cemento, dejando un margen con el menaje. La pasta de alisado quedará anivellada con la llata. *Tolerancias de ejecución.* Planor: ± 5 mm/2 m. Horizontalidad: Pendiente $\leq 0,5\%$. *Ajustada a un bastimento.* El bastimento colocado tiene que quedar totalmente apoyado sobre el apoyo. La parte superior del bastimento tiene que estar en el mismo plan que el pavimento perimetral. El revestimiento se tiene que colocar cuando el local esté acabado y encristalado. El apoyo tiene que ser seco y limpio, y tiene que cumplir las condiciones de planor y nivel que se exijan al revestimiento acabado. El apoyo tiene que tener un grado de humitat $\leq 2,5\%$.

Control y aceptación

Una comprobación cada 200 m². Interiores, una cada 4 viviendas. Comprobar que el apoyo está seco, limpio y nivelado, el grueso de la capa de alisado. La planor con regla de 2 m, la aplicación de la pegatina, secado y cejas.

Midemente y abono

m² de superficie de pavimento totalmente ejecutado. Incluidos todos los trabajos, eliminación de restos y limpieza.

SUBSISTEMA CIELO RASO

Menaje horizontal colocado debajo del forjado, sujeto mediante estructura ver o no, con el fin de reducir la altura de un local, y/o aumentar el aislamiento acústico y térmico, y ocultar posibles instalaciones o partes de la estructura. El cielo raso puede estar formado por: placas de escayola, placas de fibras minerales o vegetales, placas de tiza laminada, plaques metálicas o delgas de PVC o metálicas. Los tipos de cielo raso pueden ser: para revestir con sistema fijo, de cara ver con sistema fijo, de cara ver con sistema desmontable con entramado ver, de cara ver con sistema desmontable con entramado oculto.

Normas de aplicación

Requisitos mínimos de habitabilidad en los edificios de viviendas y de la cédula de habitabilidad. D 259/2003.

Código Técnico de la Edificación. CTE-DB SI, Documentos Básicos Seguridad contra incendios. CTE-DB HR, Documentos Básicos Protección enfrente al ruido.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condiciones acústicas. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Componentes

Placas, estructura de armado de placas por cielo raso continuo, sistemas de fijación, material para reomplir las juntas entre planchas para cielo raso continuo, estructura oculta trabada para cielo raído con placas y Elementos decorativos como por ejemplo molduras.

Características técnicas mínimas

Placas. Panel de escayola, acabado: con: cara exterior lisa o en relevo, con/sin fissurat y/o material acústico incorporado, etc... Las placas de escayola no tendrán una humedad superior al 10% en el momento de su colocación. *Paneles metálicos.* De chapa de aluminio, (grueso mínimo de chapa 0,30 mm, grueso mínimo del anoditzat, 15 micras), de chapa de acero zincat, lacat, etc... con acabado perforado, lino o en rejilla, con o sin material absorbente acústico incorporado. *Placa rígida de conglomerado de lana mineral* u otro material absorbente acústico. *Placas de cartón-tiza* con/sin cara vista revestida por lámina vinílica. *Placa de fibras vegetales* unidas por uno conglomerando, será incombustible y estará tratada contra la podridura y los insectos. *Paneles de tablero contrachapado.* Delgas de madera, aluminio, etc...

Estructura de armado de placas para techos continuos. Estructura de perfiles de acero galvanizado o aluminio con acabado anoditzat (grueso mínimo 10 micras), longitudinales y transversales.

Sistema de fijación. Elemento de suspensión, mediante varilla roscada de acero galvanizado con gancho cerrado en ambos extremos, perfiles metálicos, galvanizaciones, tirantes de reglaje rápido, etc... en caso de que el elemento de suspensión sean cañas, estas se fijarán mediante pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas. El elemento de fijación al forjado, si es de hormigón, podrá ser mediante clave de acero galvanitzat fijado mediante tiro de pistola y gancho con rosca, si son bloques de entrebigat, podrá ser mediante taco de material sintético y dola roscada de acero galvanizado, si son viguetas, podrá ser mediante abrazadera de chapa galvanizada.

Elemento de fijación a placa. Para techos continuos podrá ser mediante alambre de acero requeson y galvanizado, paletada de escayola y fibras vegetales o sintéticas, perfiles laminados anclados al forjado, con o sin perfilera secundaria de suspensión, y atornillamos para la sujeción de las placas, etc,... Para techos registrables, podrá ser mediante perfil en T de aluminio o chapa de acero galvanizada, perfil en O con pinza a presión, etc..., pudiendo quedar visto u oculto.

Material de reomplert de juntas entre planchas para sostres continuos. Podrá ser de pasta de escayola.

Escayola. Cumplirá las especificaciones recogidas en el Pliege general de condiciones para la recepción de tizas y escayolas RY-85.

Agua. Se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas.

Estructura oculta de trabada de las placas: podrá ser mediante varillas roscadas, perfiles en T de aluminio o chapa de acero galvanizado con creuetes de trabada en los encuentros, etc... El remate perimetral, podrá ser mediante perfil angular de aluminio o chapa de acero galvanizada.

Control y aceptación

Se realizarán las comprobaciones correspondientes de identificación y ensayo en cada uno de los siguientes capítulos: Placas de escayola, Tizas, Escayolas y Perfiles de aluminio anoditzat.

Ejecución

Condiciones previas

El acopio de los materiales tendrá que hacerse a cubierto, protegiéndolos de la intemperie. Las placas se trasladarán en vertical o de canto, evitando la manipulación horizontal. Para colocar las placas habrá que realizar ajustamientos previos a su colocación, evitando forzarlas porque encajen en su lugar. Se habrán dispuesto, fijado y acabado todas las instalaciones situadas bajo forjado; las instalaciones que tengan que quedar ocultas tendrán que someterse previamente a las pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Preferiblemente se habrán realizado las particiones, la carpintería de vacíos exteriores y cajas de persianas estarán colocadas y preferiblemente envidriadas, antes de empezar la colocación del cielo raso. Se evitarán los contactos bimetallicos: Zinc con acero, cacer, plomo o acero inoxidable; Aluminio con plomo o cacer; Acero dulce con plomo, cacer o acero inoxidable; Plomo con cacer o acero inoxidable; Cacer con acero inoxidable. Se habrán obtenido los niveles en todos los locales objeto de actuación, marcando de forma indeleble todos los menajes y elementos singulares y/o sobresortidos de los mismos, tales como pilares, marcos, etc... De este modo se habrá elegido la altura del cielo raso teniendo en cuenta que, como mínimo, esta será de 10 cm.

Fases de ejecución

Replanteo del nivel del cielo raso.

Fijación de los tirantes de alambre al techo.

Colocación de las placas.

Sellado de los juntos.

Sistema fijo y entramado de perfiles. Replanteo de los ejes de la trama de perfiles. Colocación y suspensión de los perfiles de la trama. Colocación de las placas.

Sistema desmontable y suspensión con barra roscada. Replanteo de los ejes de la trama de perfiles. Colocación de los perfiles perimetrales, entrega a los menajes y suspensión del resto de perfiles de la trama. Colocación de las placas.

Techos continuos. Se dispondrán un mínimo de 3 elementos de suspensión, no alineados y uniformemente repartidos por metro cuadrado. La colocación de las planchas se realizará disponiéndolas sobre listones de palmo que permitan su nivelación, colocando las uniones de las planchas longitudinalmente en el sentido de la luz rasante, y las uniones transversales alternadas, cuando se trate de placas de escayola. En caso de fijaciones metálicas y varillas suspensorias, estas se dispondrán verticales y el ligado se realizará con doble alambre de diámetro mínimo 0,70 mm. Cuando se trate de un sistema industrializado, se dispondrá la estructura sujetando anclada al forjado y atornillada a la perfilaría secundaria (si hay), así como la perimetral. Las placas se colocarán perpendicularmente a la perfilaría y alternadas. En caso de fijación con cañas, estas se recibirán con pasta de escayola de 80l de agua por 100kg de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Estas fijaciones podrán disponerse en cualquier dirección. Las planchas perimetrales estarán separadas 5 mm de los menajes verticales. Las juntas de dilatación se dispondrán cada 10 m y se formarán con un trozo de plancha recibida con pasta de escayola a uno de los lados y libre en el otro.

Techos registrables. Las varillas roscadas que se usen como elemento de suspensión, se unirán por el extremo superior a la fijación y por el extremo inferior al perfil del entramado, mediante manguito o rosca. Las varillas roscadas que se usen como elementos de trabada, se colocarán entre dos perfiles del entramado, mediante manguito. La distancia entre varillas roscadas, no será superior a 120 cm. Los perfiles que forman el entramado y los perfiles de remate se situarán convenientemente nivelados, a las distancias que determinen las dimensiones de las placas y a la altura prevista en todo el perímetro. La sujeción de los perfiles de remate se realizará mediante tacos y tornillos de ningún plan, distanciados un máximo de 50 cm entre sí. La colocación de las placas se iniciará por el perímetro, dando al ángulo de chapa y sobre los perfiles del entramado. La colocación de las placas acústicas metálicas, se iniciará por el perímetro transversalmente al perfil o, apoyando por un extremo al elemento de remate y fijada al perfil o mediante pinzas, la suspensión se reforzará con un tornillo de ningún plan del mismo material que las placas.

Control y aceptación

El reomplert de uniones entre planchas, se efectuará con fibras vegetales o sintéticas y pasta de escayola, en la proporción de 80l de agua por cada 100kg de escayola, y se acabarán interiormente con pasta de escayola en una proporción de 100l de agua por cada 100kg de escayola. El falso techo quedará limpio, con su superficie plana y al nivel previsto. El conjunto quedará estable e indeformable. Antes de realizar qualsequiere tipo de trabajos en el falso techo, se esperará al menos 24 horas. Para la colocación de luminarias, o cualquiera otro elemento, se respetará la modulación de las placas, suspensiones y trabada. El falso techo quedará limpio, con su superficie plana y al nivel previsto. El conjunto quedará estable e indeformable.

Medición y abono

m² de superficie medida según las especificaciones de la D.T. Con deducción de la superficie correspondiente a aperturas, aperturas ≤ 1 m², no se deducen; aperturas > 1 m², se deduce el 100%. Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos a los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

SUBSISTEMA REVESTIMIENTOS

1 ALICATATS

Revestimiento para acabados de menajes interiores con baldosas cerámicas esmaltadas, o vidriadas, piezas complementarias y especiales, entregados al apoyo con material de unión, con o sin acabado rejuntat. Las baldosas pueden ser: de cerámica natural, refractaria, de valencia, de cerámica esmaltada brillante o mate, de cerámica vidriada, de gres extruït sin esmaltar o de gres extruït prensado esmaltado, de gres porcel·l·nic o de gres prensado esmaltado.

Normas de aplicación

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Componentes

Baldosas, material de unión, material de rejuntat y material de reomplert de juntas de dilatación.

Características técnicas mínimas

Baldosas. De diferentes tipos como: *Gres esmaltado*, absorción de agua baja o mediana, prensadas en seco, esmaltadas. *Gres porcel·l·nic*, muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruïdes, generalmente no esmaltadas. *Baldosa catalana*, absorción de agua desde media/alta a alta o incluso muy alta, extruïdes, generalmente no esmaltadas. *Gres rústico*, absorción de agua baja o mediana/baja, extruïdes, generalmente no esmaltadas. *Barro cocido*, de apariencia rústica y alta absorción de agua. *Baldosa de València*, absorción de agua alta, prensadas en seco, esmaltadas.

Piezas complementarias y especiales. De muy diversas medidas y formas: tiras, molduras, cenefas, etc... En cualquier caso, las piezas no estarán rotas, ni manchadas y tendrán un color y textura uniforme en toda su superficie. El tamaño de las piezas no será superior a 30 cm, en caso contrario se necesitarían sujeciones adicionales. El dorso de las piezas tendrá rugositat suficiente de una profundidad superior a 2 mm. Las piezas tendrán un coeficient de dilatación potencial a la humedad ≤ 0,60 mm/m. Cuando se trate de revestimiento exterior tendrá que tener una resistencia a la filtración según el establecido al CTE DB HS1 punto 2.3.2.

Material de unión. Sistema de colocación en capa gruesa, directamente sobre el apoyo con mortero tradicional (MC). Sistema de colocación en capa fina, sobre una capa previa de regularización: *con pegatinas de cemento o hidráulicos (morteros-cuela)* constituidos por uno

conglomerando hidráulico, generalmente cemento Portland, arena de granulometría compensada y aditivos poliméricos y orgánicos. El mortero/cuela podrá ser convencional (A1), especial tiza (A2), de altas prestaciones (C1) y de conglomerando mixtos (C2); *con pegatinas de dispersión (pastas adhesivas) (D)*, constituidos por uno conglomerando format por una dispersión polimérica acuosa, arena de granulometría compensada y aditivos orgánicos; *a mbadhesivos de resinas de reacción*, constituidos por una resina de reacción, un endurecedor y cargas minerales (arena sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (J.C.). Mortero de juntas (J1), con agua, cemento, arena de granulometría controlada, resinas sintéticas, aditivos específicos y pigmentos. Mortero de juntas con aditivo polimérico o látex (J2). Mortero de resinas de reacción (JR), compuesto de resinas sintéticas, un endurecedor orgánico y a veces una carga mineral. Se podrán llenar parcialmente las juntas con tiras de un material compresible, (goma, plásticos celulares, láminas de corcho o fibras) antes de hacer la junta llena.

Material de replè de juntas de dilatación. Se utilizará silicona.

Control y aceptación

Se realizarán las comprobaciones correspondientes de identificación y ensayo en cada uno de los siguientes capítulos: Baldosas, Morteros, Cemento, Agua y Áridos.

Ejecución

Condiciones previas

Se limpiará y humedecerá el menaje si se utiliza mortero como material de unión. Si se utiliza pasta adhesiva se mantendrá seco el apoyo. En cualquier caso se conseguirá una superficie rugosa. Se mojarán las baldosas por inmersión, porque no absorban el agua del mortero. Se colocará uno reglo horizontal en el inicio del alicatado y se replantearán las baldosas en el menaje. Se enladrillará antes de pavimentar y a partir del nivel de este. La colocación tiene que efectuarse en unas condiciones climáticas normales, 5 °C a 30 °C, procurando evitar la assolellament directo y las corrientes de aire.

Fases de ejecución

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos tendrá que traerse con la supervisión de la D.F. La separación mínima entre baldosas será de 1,50 mm. Se respetarán las juntas estructurales y se preverán juntas de dilatación que se sellarán con silicona, su anchura será entre 1,50 y 3 mm. La distancia entre las juntas de dilatación no superará los 8 m y su anchura. No se realizará el alicatado hasta que no se haya producido la retracción más importante del muro, es decir entre 45 y 60 días. Se dejarán juntas de retracción selladas por cerraduras de 20-250 m². Limpieza final, nunca tiene que efectuarse la limpieza ácida sobre revestimientos reciente colocados.

Baldosas recibidas con mortero con adhesiu. Si se utilizara pegatina de resinas sintéticas, el alicatado podrá fijarse directamente a los menajes de mortero, sin picar la superficie pero limpiando previamente el menaje. Para otro tipo de pegatina se aplicará según las instrucciones del fabricante. Se aplicará en superficies inferiores a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrá tener un grueso entre 2 y 3 mm, y se extenderá sobre el menaje con lana dentada.

Baldosas recibidas con mortero de cemento. Se colocarán las baldosas extendidas sobre el mortero de ciment previamente aplicado sobre el apoyo, picándolos con la albañil y colocando pequeñas cuñas de madera en las juntas. La capa de mortero podrá un grueso de 1 a 1,50 cm.

Acabados. Una vez fraguat el mortero o pasta se retirarán las cuñas y se limpiarán las juntas, rejuntant-se posteriormente con beurada de cemento blanco o gris (o coloreada), no aceptándose el rejuntat con polvo de cemento. Se limpiará la superficie con cepillos de fibra dura, agua y jabón, eliminando todos los restos de mortero con espátulas de fusta. Se sellarán los encuentros con carpinterías y guardaguas.

Tolerancias de ejecución. Rectitud de los lados : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% y 1.5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% y 2.0mm; Planor de superficie: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% y entre 2.0 y 1.0mm.

Control y aceptación

De la preparación. Mortero de cemento: dosificación, consistencia y planor final. En caso de capa fina: desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm. En caso de aplicar imprimació: idoneidad de la imprimació y manera de aplicación.

Materiales y colocación del alicatado. Levantando al azar una baldosa, el revés no presenta vacíos.

Juntas de movimiento. Estructurales: no se cubren y se utiliza un sellador adecuado. Perimetrales y de partición: disposición, no se cubren de adhesiu y se utiliza un material adecuado para su reomplert (ancho ≤ 5 mm).

Juntas de colocación. Se rellenarán a las 24 horas del alicatado. Eliminación y limpieza del material sobrante.

Medición y abono

m² de superficie medida según las especificacions de la D. T. Con deducción de la superficie correspondiente a: aperturas ≤1,00 m², no se deducen; aperturas >1,00 m² y ≤2,00 m², deducibles el 50%; aperturas > 2,00 m², deducibles el 100%. A los agujeros que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, l'medició incluye el trabajo de hacer los regresos, como jambas, dinteles, etc... En caso de deducirse el 100% del agujero hay que medir también estos menajes.

2 ENLUCIDOS

Revestimiento continuo para acabados de menajes interiores o exteriores con morteros de cemento, de cal, mejorados con resinas sintéticas, humo de sílice, etc..., hechos en obra o no. De grueso variable, duna o varias capas y con diferentes tipos de acabado. Se han considerat los tipos siguientes: enlucido enfoscado, aplicado directamente sobre las superficies, puede servir de base por un posterior enlucido u otro tipo de acabado; enlucido a buena vista, aplicado sobre enfoscados o menajes sin revestir; arrebossat reglejat, aplicado sobre enfoscados o menajes sin revestir, ejecutado con maestros.

Normas de aplicación

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Componentes

Morteros hechos a obra, morteros preparados, juntas y materiales de refuerzo del enlucido.

Características técnicas mínimas

Mortero hecho en obra. Material aglomerante: *Cemento Portland blanc*, cumplirá las condiciones fijadas en la Instrucción para la Recepción de cementos RC-03 en cuanto a composición, prescripciones mecánicas, físicas, y químicas; *Cal*: aérea, apagón, se ajustará al definido en la Instrucción para la Recepción de Cal RCA-92; *Arena*: procedente de trituracions de rocas y vidrios, con gra anguloso y superficie rugosa. También podrán emplearse arenas de río o mina bien lavadas. El contenido total de materias perjudiciales no será superior al 2%. El contenido de arcilla no será superior a un 5%, y si se presenta en forma de grumos, hasta un 1%. La materia orgánica se admitirá hastal 3%; *Agua*: se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas.

Morteros preparados. La dosificación se realizará en fábrica, en obra se mezclará con la cantidad de agua adecuada a la consistencia precisa. Estará compuesto de conglomerants hidráulicos, áridos o cargas minerales silíceos y calices de granulometría especialmente compensada y aditivos. También podrá ser de aglomerante de resinas sintéticas y arena.

Juntas. Las juntas de trabajo o para despieces decorativos se realizarán mitjançant bordones de madera, plástico o aluminio lacat o anoditzat.

Material de refuerzo del enlucido. Malla de tela metálica de fibra de vidrio, de poliéster o metálica, etc...

Control y aceptación

Se realizarán las comprobaciones correspondientes de identificación y ensayo en cada caso de los siguientes capítulos: Muertas, Cemento, Agua, Cal y Áridos.

Los materiales y equipos de origen industrial, tendrían que cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de estas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Ejecución

Condiciones previas

Se suspenderá la ejecución cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0 °C o superior a 30 °C a la sombra, o en tiempo lluvioso cuando el menaje no esté protegido. Se evitarán golpes o vibraciones que puedan afectar al mortero durante el endurecimiento. Para iniciar la ejecución en los menajes interiores hace falta que la cubierta se haya acabado, para los menajes situados al exterior hace falta, además, que funcione la evacuación de aguas. Se habrán colocado los bastimentos de puertas y finestres, bajantes, canalizaciones y otros elementos fijados a los menajes.

En ningún caso se permitirán los secados artificiales. Se respetará la dosificación y los tiempos de endurecimiento de la capa base para evitar eflorescencias.

Fases de ejecución

Enlucido esgraderat: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Aplicación del revestimiento, se tiene que aplicar lanzando con fuerza el mortero contra los menajes. Grueso de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del mortero y repassos y limpieza final.

Enlucido a buena vista o arrebossat reglejat. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Ejecución de las maestras con el mismo mortero a las esquinas y a los rincones por el enlucido a buena vista, y maestras también con el mismo mortero a los menajes, alrededores aperturas y aristas por la arrebossat reglejat (Maestras muy aplomadas, distancia ≤ 150 cm). Aplicación del revestimiento. Grueso de la capa $\leq 1,1$ cm. Después de tomarse el mortero, repaso y limpieza final.

En función de los componentes de los morteros utilizados y las capas ejecutadas, se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones:

Enlucido al tendido con mortero de cemento. El grueso total del enlucido no será inferior a 8 mm. Dosificación (Cemento - arena): 1:1.

Enlucidos con mortero de cemento: Dosificación (Cemento - arena): 1:1 en caso de mortero extendido o 1:2 en caso de mortero proyectado. Se podrá añadir un 10% de cal. La preparación del mortero podrá realizarse a mano o mecánicamente.

Enlucido proyectado con mortero de cemento. Una vez aplicada una primera capa de mortero con el remolinador de guix no inferior a 3 mm, se proyectarán manualmente con escobilla o mecánicamente dos capas más hasta conseguir un grueso total no inferior a 7 mm, continuando con sucesivas capas hasta conseguir la rugosidad deseada. Dosificación (Cemento - arena): 1:2.

Enlucido deslizado con mortero de cal o estuco. Se aplicará con remolinador una primera capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con gra grueso, teniéndose que empezar por la parte superior del menaje. Una vez endurecida, se aplicará con el remolinador otra capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con el tipo de gra especificado. El grueso total del enlucido no será inferior a 10 mm. **Enlucido deslizado con mortero preparado de resinas sintéticas.** Se iniciará el tendido por la parte superior del menaje. El mortero se aplicará con llanura y la superficie a revestir se dividirá en trapos no superiores a 10 m². El grueso del enlucido no será inferior a 1 mm. **Enlucido proyectado con mortero preparado de resinas sintéticas.** Se aplicará el mortero manual o mecánicamente en sucesivas capas evitando las acumulaciones. La superficie a revestir se dividirá en cerraduras no superiores a 10 m². El grueso total del enlucido no será inferior a 3 mm. Admite los acabados pétreo, raspado o picado con rodillo de esponja.

Enlucido con mortero preparado monocapa. Los morteros monocapas son productos industriales dosificados en fábrica, que se utilizan para revestir menajes. Se comercializan en sacos, a los cuales sólo hay que añadir agua, cantidades según fabricante. Se pueden clasificar según el nombre de capas del revestimiento. En teoría estos morteros se aplican en una sola capa, como su nombre nos indica, pero en la práctica, para conseguir un acabado correcto, es necesario ejecutar una primera capa de preparación. Los morteros monocapas están formados por uno conglomerado hidráulico (26%), cal o cemento; áridos o cargas minerales silicios y calisses (70%) y aditivos (4%). Hay que seguir las especificaciones técnicas del fabricante. La D.F., aprobará, previa presentación de muestras, la textura, color y acabado, del monocapa a ejecutar. Las características y condiciones de puesta a la obra son las mencionadas por los enlucidos. Cuando se haya aplicado una capa regularizadora para mejorar la planitud del apoyo, se tendrá que esperar al menos 7 días para su endurecimiento; aquesta capa se realizará como mínimo con un mortero M-80. En caso de colocar refuerzos de malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica, esta tendrá que situarse en el centro del grueso del enlucido de unos 10 a 15 mm; si el grueso es mayor de 15 mm se aplicará el producto en dos capas, dejando la primera con acabado rugoso. La totalidad del material se aplicará en iguales condiciones climáticas. En superficies horizontales de cornisas y remates no se tiene que aplicar directamente el enlucido sobre la lámina impermeabilizando sin una malla metálica o anclaje al forjado que evite desprendimientos. Admite acabado tipo buixardat mediante raspado con llanura dentada.

Tolerancias de ejecución. Planor: Acabado enfoscado: ± 10 mm, Acabado a buena vista: ± 5 mm, Acabado reglejat: ± 3 mm; Aplomado (menaje vertical): Acabado a buena vista: ± 10 mm/planta, Acabado reglejat: ± 5 mm/planta; Nivel (menaje horizontal): Acabado a buena vista: ± 10 mm/planta, Acabado reglejat: ± 5 mm/planta

Control y aceptación

Comprobación exterior, una cada 300 m². Comprobación interior, una cada 4 viviendas o equivalente. Dosificación del mortero.

Cuando el acabado es dejado de reglo, salpicado o remolinat sin deslizar, al enlucido acabado no hay de haber grietas y tiene que tener una textura uniforme. Cuando el acabado es remolinat y deslizado, al enlucido acabado no hay de haber polvo, ni fisuras, agujeros u otros defectos.

Medición y abono

m² de enlucido, con mortero, con deducción de la superficie correspondiente a aperturas: Obertures en menajes verticales: $\leq 2,00$, no se deducen; Entre $> 2,00$ m² y $\leq 4,00$ m², se deduce el 50%; $> 4,00$ m², se deduce el 100%. Aperturas en menajes horizontales: $\leq 1,00$ m², no se deducen; Aperturas $> 1,00$ m², se deduce el 100%. A los agujeros que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye el trabajo de hacer los regresos, como por ejemplo jambas, dinteles, etc... En caso de deducirse el 100% del agujero hay que medir también estos menajes.

3 ESCAYOLADOS

Revestimiento continuo de menajes interiores; con un escayolado de 1 a 2 cm de grueso realizado con pasta de tiza gruesa (YG), encima del cual se puede hacer una capa de acabado de 2 a 3 mm de grueso realizado con tiza fina (YF). Se han considerado los tipos siguientes: escayolado a buena vista, acabado deslizado o no; escayolado reglejat, acabado deslizado o no.

Normas de aplicación

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Componentes

Tiza gruesa, tiza fina, aditivos, agua y cantoneras.

Características técnicas mínimas

Tiza gruesa (YG). Se ajustará a las especificaciones relativas a su composición química, finor de molido, resistencia mecánica a flexotracción y trabajabilidad.

Tiza fina (YF). Se ajustará a las especificaciones relativas a su composición química, finor de molido, resistencia mecánica a flexotracción y trabajabilidad.

Aditivos. Plastificantes, retardadores del endurecimiento, etc...

Agua.

Cantonerías. Podrán ser de chapa de acero galvanizada, etc...

Control y aceptación

Se realizarán las comprobaciones correspondientes de identificación y ensayo en cada uno de los siguientes capítulos: Tiza y Agua.

Los materiales y equipos de origen industrial, tendrán que cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de estas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Ejecución

Condiciones previas

En las aristas se colocarán cantonerías, aplomándolas con pasta de tiza. Una vez colocadas se realizará una maestra a cada uno de sus lados. En el escayolado reglejat, se ejecutarán maestros de tiza en bandas de al menos 12 mm de grueso, en rincones, cantonerías y escayolados de vacíos de paredes, en todo el perímetro del techo y en una misma cerradura cada 3m mínimo. Previamente, se habrán colocado los marcos de puertas y ventanas y repasado las paredes. Los muros exteriores tendrán que estar acabados, así como la cubierta del edificio o tener al menos tres forjados sobre la planta a escayolar. Antes de iniciar los trabajos se limpiará y humedecerá la superficie. Se tendrán que parar los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C.

Fases de ejecución

La pasta de tiza se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua. Se aplicará la pasta entre maestras, estrechándola contra la superficie, hasta enrasar a mbellas. El grueso del escayolado será de 12 mm mínimo y se harán cortes a las juntas estructurales del edificio. Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su endurecimiento.

Acabados deslizado. En el escayolado a buena vista, a la formación de arista o de rincón, la pasta de tiza se tiene que aplicar en dos operaciones: una de tendido y la segunda de deslizado. En el escayolado reglejat o en la formación de reglada de zócalo, la pasta de tiza se tiene que aplicar en dos operaciones: una de tendido entre las maestras, pasando lo reglo y la segunda de deslizado. El deslizado se tiene que hacer con tizas hasta de primera calidad, desprendido de la capa de tendido con tiza gruesa, y aplicado con lana.

Control y aceptación

Comprobación exterior, dos cada 200 m². Comprobación interior, dos cada 4 viviendas o equivalente. Se comprobará que el apoyo esté lino (rugoso, tachado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de escayolar. Se comprobará que no se añade agua después del amasado. Se verificará grueso según proyecto. Comprobar planor con regla de 1m. Ensayo de dureza superficial del escayolado de tiza según las normas UNE 7064 y UNE 7065; el valor medio resultando tendrá que ser mayor que 45 y los valores locales mayores que 40.

Medición y abono

m² de escayolado, realizado con pasta de tiza, sobre menajes verticales u horizontales, acabado manual con lana, incluso limpia y humedecido del apoyo, deduciendo los vacíos y desarrollando los matxonets. Con deducción de la superficie correspondiente a aperturas: Aperturas ≤ 4,00 m², no se deducen; > 4,00 m², se deduce el 100%. Estos criterios incluyen la superficie de los menajes laterales de la apertura en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de aperturas de más de 4,00 m² en que esta superficie se tiene que medir expresamente.

4 PINTADOS

Revestimiento continuo con pinturas y barnices de menajes y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, con preparación previa de la superficie, situados tanto en el interior como el exterior, que sirven como elemento decorativo o protector.

Normas de aplicación

Código Técnico de la Edificación. CTE-DB SE-A, Documentos Básicos Seguridad Estructural, Acero, Pintado estructuras de acero.

Componentes

Emprimació, pinturas, barnices y aditivos en obra.

Características técnicas mínimas

Emprimació. Preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimació anticorrosiva, imprimació para galvanizados y metales no féreos, imprimació para madera o tapaporus, imprimació segelladora para tiza y cemento, etc...

Pinturas y barnices. Constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Medio de disolución, agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc...); medio de disolución, disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, barnices, pinturas bituminoses, intumescentes e ignífugues, etc...). Aglutinantes como colas cel·lulòsiques, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc...).

Aditivos: Aceleradores de secado, matissadors de brillo, disolventes, colorantes, tintes, pigmentos, etc...

Control y aceptación

Se realizarán las comprobaciones correspondientes de identificación y ensayo del siguiente capítulo: Pintura.

Los materiales y equipos de origen industrial, tendrán que cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de estas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Ejecución

Condiciones previas

La aplicación se realizará según las indicaciones del fabricante y el acabado requerido. La superficie de aplicación estará nivelada y uniforme. La temperatura ambiente no será mayor de 28 °C a la sombra ni menor de 12 °C durante la aplicación del revestimiento. El assolellament no incidirà directament sobre el plan de aplicació. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación en menajes no protegidos. Tiempo de secado especificados por el fabricant. Se evitarán, en las zonas próximas a los menajes en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

Estarán colocados los marcos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc... Y se protegerán antes de iniciar el pintado.

Superficies de tiza, cemento, ramo de albañil y derivados. Se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con tratamiento químico; se eliminarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el apoyo.

Superficies de madera. En caso de estar afectada de hongos o insectes se tratará con productos fungicidas, se sustituirán los nudos mal adheridos. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca, asegurándose que haya penetrado en los vacíos de los mismos y se escamarán las superficies.

Superficies metálicas. Se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un rascat de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual cuidadosa de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

Fases de ejecución

Pintura al temple. Se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, tiza o cemento y una mano de acabado. *Pintura a la cal.* Se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.

Pintura al silicato. Se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.

Pintura al cemento. Dos capas espaciadas en mes de 24 horas.

Pintura plástica, acrílica, vinílica. Si es sobre ladrillo, tiza o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporus, posterior escamado y dos manos de acabado.

Pintura al aceite. Se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.

Pintura al esmalte. Previa imprimación del apoyo se aplicará una mano de fondo con la mateixa pintura diluida en caso de que el apoyo sea tiza, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.

Pintura martelè. Se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En caso de que el apoyo sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicarán dos manos de acabado a pistola.

Barniz hidrófug de silicona. Una vez limpio el apoyo, se aplicará el número de manos.

Barniz graso o sintético. Se dará una mano de fondo con barniz diluido y después de un escamado fin del apoyo, se aplicarán dos manos de acabado.

Control y aceptación

Comprobación exterior, una cada 300 m². Comprobación interior, una cada 4 habitages o equivalente. *Madera:* humedad, según exposición (exterior o interior) y nudos. *Mahón, tiza o cemento:* humedad inferior al 7 % y ausencia de polvo, manchas o eflorescencias. *Hierro y acero:* limpieza de suciedad y óxido. *Galvanizado y materiales no féreos:* neteja de suciedad y desengrasado de la superficie. *Preparación del apoyo:* imprimación selladora, anticorrosiva, etc... *Pintado:* número de manos. Aspecto y color, descantillado, falta de uniformidad, etc...

Medición y abono

m² de superficie de revestimiento continu con pintura o barniz, incluso preparación del apoyo y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente acabado, y limpieza final.

SISTEMA ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL E INSTALACIONES

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓN

Es la instalación que se usa para modificar la temperatura interior de un edificio con el fin de conseguir el confort deseado.

Normas de aplicación

R Y T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.

UNE. correspondiendo a las indicaciones particulares de los tubos según material empleado y elementos de la instalación.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995. Aparatos a gas. RD 1428/1992.

Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.

Condiciones higienicosanitarias para la prevención y el control de la legionel·losi . D 152/2002.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.

Especificaciones técnicas de chimeneas modulaste metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

Normas técnicas de radiadores convectoros de calefacción medio fluidos y su homologación. RD 3089/1982.

Rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas medio combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.

Procedimiento básico por la certificación de eficiencia energética de edificios. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Corrección de Errores del Real decreto 47/2007, de 19 de enero, por el cual se aprueba el Procedimiento básico por la certificación de eficiencia de edificios de nueva construcción.

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006. DB-HR, Protección frente al ruido.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Generación

Se define como los elementos que generen agua caliente o aire caliente para la instalación de calefacción.

Componentes

Los sistemas posibles son los siguientes:

Por agua:

Caldera doméstica. Puede tener una carcasa para integrarse como un aparato más a la cocina. Pueden ser estanques o atmosféricas.

Caldera multicelular. Tiene cuerpos y quemadores separados. Permite diferenciar las etapas de calentamiento y ajustarlas a la demanda.

Caldera con recuperación de calor. Aprovechan al máximo el calor del circuito de humos.

Calderas eléctricas. Calientan el agua a mbel uso de resistencias. Normalmente traen una demasiada acumuladora de energía producida en momentos de menor coste de la electricidad (tarifa nocturna).

Depósitos de acumulación: Se dispondrá de un depósito de acumulación que mantiene la temperatura del circuito para evitar que la caldera se ponga en marcha. Tienen que estar muy aislados.

Por aire:

Equipo convector. El aire incrementa su temperatura al pasar por un intercambiador de calor, que se obtiene de la combustión. Contiene un ventilador interno que impulsa el aire por la parte superior.

Características técnicas mínimas.

Las necesarias para el correcto funcionamiento de los componentes de la instalación.

Control y aceptación

Caldera: Dimensiones y potencia.

Ejecución

Calderas: Un golpe situada tiene que quedar conectada a los diferentes servicios, de forma que los tubos respectivos no produzcan esfuerzos a la conexión de la caldera. Si la electroválvula de entrada de combustible no tiene ningún sistema manual auxiliar de interrupción, hay que incorporar una válvula manual de interrupción a la línea de llegada de combustible, cerca de su conexión a la caldera. Alrededor de la caldera hay que dejar unos espacios libres para facilitar los futuros trabajos de mantenimiento y limpieza. Tolerancias de instalación: posición: ± 20 mm, aplomado: $\leq 5\%$.

Equipo convector: Hace falta que tenga la conexión exterior de ventosa que garantiza la aspiración de aire y la extracción de los gases quemados. Irán siempre colocados en paredes que den al exterior. Se observarán detenidamente las condiciones de ventilación por que se cumplan las condiciones de seguridad del local.

Depósitos de acumulación: Es el elemento donde se almacena el agua caliente. Antes de su instalación hay que replantear su ubicación. Un golpe instalado tiene que quedar separada de los menajes el suficiente para que se pueda manipular. Tiene que quedar apoyado sobre el apoyo con apoyos intermedios para su fijación. La estatura de montaje del elemento tiene que ser la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la D.F. Se tiene que garantizar el estanqueidad de las conexiones con los tubos de alimentación, tienen que ser roscados y con el junto de material elástico.

Control y aceptación

Montaje de cañería y pasatubos según especificaciones.

Características y montaje de: conductas de evacuación de humos, calderas, terminales y termostatos.

Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no tiene que variar, al menos, en 4 horas. Prueba final de estanqueidad (caldera conexiónada y conectada en la red de fontanería). La presión de prueba no tiene que variar, al menos, en 4 horas.

Verificaciones

Su instalación no tiene que alterar las características del elemento. Las conexiones enroscadas o embridadas tienen que ir selladas con cinta o junto de estanqueidad, respectivamente. Un golpe conectado el motor eléctrico, hay que hacer una prueba del sentido de giro.

Hay que comprobar la idoneidad de la tensión eléctrica disponible de acuerdo con la del quemador.

Medición y abono

ut de caldera, de equipo convector y depósito.

1.2 Transporte

Es el conjunto de elementos del sistema de transporte del agua caliente que se distribuye hacia los emisores.

Por agua:

Monotubular. Caudal, diámetro de tubo y velocidad son constantes. La temperatura es variable. La distribución se realiza con una sortija que comunica los diferentes emisores.

Bitubular. Temperatura y velocidad constantes. El caudal y diámetros variables. La distribución se realiza con un tubo de ida y un tubo de vuelta, el regreso es directo.

Bitubular con regreso invertido. Temperatura y velocidad constantes. El caudal y diámetros variables. La distribución se realiza con un tubo de ida y un tubo de vuelta, el regreso es invertido. Por circuitos largos y separación considerable de los emisores.

Tierra radiante. Caudal, diámetro de tubo y velocidad son constantes. La temperatura es variable. La distribución se realiza bajo pavimento o en otros menajes.

Componentes

Tubos: Pueden ser de acero negro o cocer, y de polietileno reticulado en paso por debajo pavimento o por cámaras.

Aislamientos: Se colocará aislamiento en tramadas muy largas hasta los emisores.

Circuladores: Para garantizar la correcta circulación del agua hasta todos los emisores.

Depósitos de expansión: Controla los cambios de volumen que puede haber en el interior del circuito.

Purgadores: Son mecanismos situados a diferentes puntos del circuito para entregar el aire interior. Pueden ir montados a los emisores o a los tubos en puntos altos de la instalación.

Regulación y control: Conjunto de elementos que regulan y controlan el correcto funcionamiento de la instalación. Puede haber: sondas de temperatura, claves de regulación, centralitas de programación, elementos de dilatación y seguridad.

Características técnicas mínimas.

Las necesarias para su correcto funcionamiento.

Control y aceptación

La descarga y manipulación de los elementos se tiene que hacer de forma que no reciban golpes. Para hacer la unión de los tubos no se tienen que forzar ni deformar los extremos. La unión entre los tubos y otros elementos de obra se tiene que hacer garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Ejecución

Condiciones previas

En general la ejecución de la instalación interior se realizará de forma que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin malograr ni deteriorar el resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto a su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la larga durabilidad de la instalación así como las mejores condiciones por su mantenimiento y conservación.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que tiene que ser aprobado por la D.F. Todos los elementos se tienen que inspeccionar antes de su colocación. Tienen que estar en perfecto estado y no haber recibido golpes en su transporte.

Su instalación no tiene que alterar las características de los elementos.

Tubos: Pueden ir empotrados, superficiales o bajo pavimento.

Los tubos tienen que ser accesibles. Las cañerías se tienen que extender perpendicularmente o paralelamente respecto al estereotipo del edificio. Las horizontales tienen que pasar preferentemente cerca del pavimento o del techo. En los tramos empotrados habrá que proteger los tubos contra la oxidación y especialmente evitar el contacto directo con la tiza u otros productos que deterioren el hierro o el cobre. La separación entre los tubos o entre estos y los menajes tiene que ser ≥ 30 mm. Esta separación tiene que aumentar convenientemente si tienen que ir aislados. Los dispositivos de apoyo tienen que estar situados de tal manera que garanticen la estabilidad y la alineación del tubo. Sobre tabiques, los apoyos se tienen que fijar con tacos y visos, y a las paredes, se tienen que empotrar. Entre la abrazadera del

apoyo y el tubo se tiene que interponer una anilla elástica. No se tiene que soldar el apoyo al tubo. La cañería no puede travessar chimeneas ni conductas. La cañería que, en régimen de trabajo, se caliente, se tiene que separar de las vecinas ≥ 250 mm. El paso a través de elementos estructurales se tiene que hacer con passamurs y el espacio que quede se tiene que llenar con material elástico. Los passamurs tienen que sobresalir ≥ 3 mm del menaje. Dentro del passamurs no puede quedar ningún accesorio. Las uniones, cambios de dirección y salidas se podrán hacer con accesorios soldados o roscados, asegurando el estanquidad usando estopes, pastas y cintas estanques. Hay que prever elementos de libre dilatación a los tubos, intercalando lira de dilatación o maneguets elásticos. Tienen que tener libre movimiento en los apoyos, bajo pavimento o empotrados irán bajo una vaina de protección.

Tierra radiante: Cada circuito tiene que quedar riegoalat por un único juego de válvulas. Tiene que quedar correctamente regulado en la impulsión y en el regreso, de forma que sus condiciones de funcionamiento (caudal, presión y temperatura) sean las especificadas al proyecto. Las conexiones hidráulicas tienen que ser estanques a la presión de prueba. Las conexiones tienen que estar hechos con los materiales y accesorios suministrados por el mismo fabricante, o los expresamente autorizados por este. Todos los elementos de maniobra, control y conexión tienen que quedar visibles y accesibles para su mantenimiento. No se tienen que transmitir esfuerzos entre el colector y el resto de elementos que forman la instalación. Tiene que estar hecha la prueba de instalación. Tienen que tener libre movimiento en los apoyos, bajo pavimento o empotrados irán sonidotu una vaina de protección.

Aislamientos: El aislamiento tiene que estar colocado de forma que no interfiera con los órganos de mando de las válvulas y otros accesorios de la instalación. Pueden ser de espumas elastomèriques, lana de vidrio o lana de roca.

Circuladores: Tiene que estar conectada en la red a que tiene que dar servicio, y el motor a la línea de alimentación eléctrica. Las cañerías no tienen que transmitir ningún tipo de esfuerzo a la bomba. Las uniones tienen que ser completamente estanques.

Depósitos de expansión: Ha de quedar colocado en el circuito de regreso. El depósito tiene que quedar nivelado y aplomado. Hace falta que quede suficientemente separado de los menajes que lo rodean. Tiene que quedar instalado en una posición tal que en uso no se puedan crear bolsas de aire al conducto.

Purgadores: Se tiene que instalar el circuito de ida, 1,5 m por encima de la última derivación. Si el tubo es de acero, el junto de estanquidad se tiene que hacer con mine y estopa, pastas o cinta. Si el tubo es de cocer, se dispondrá una pieza especial de latón roscada al purgador y soldada por capilaritat al tubo de cocer. Su eje principal tiene que ser vertical.

Regulación y control: Su ejecución será la correspondiente a las especificaciones técnicas del fabricante e industrial.

Control y aceptación

Montaje y conexiones entre tubos y elementos, soldaduras, sellados, passatubs, anclajes y distancias entre apoyos. Colocación y dirección de los elementos. Diámetros de tubos y elementos. Distancia mín. de cruce con otras instalaciones.

Verificacions

Pruebas de servicio a los tubos: hay que hacer prueba hidrostática en la red de tubos. Pruebas parciales de estanquidad de zonas ocultas. La presión de prueba no tiene que variar, al menos, en 4 horas. Prueba final de estanquidad (caldera connexionada y conectada en la red e fontanería). La presión de prueba no tiene que variar, al menos, en 4 horas. Prueba de estanquidad, de libres dilataciones, eficiencia térmica y funcionamiento. Todas las uniones enroscadas se tienen que preparar con estopa, pastas o cintas de estanquidad. La enroscada, en su caso, se tiene que hacer sin forzar ni malograr la rosca. Tiene que estar hecha la prueba de instalación.

Verificaciones

Pruebas de servicio a los tubos: hay que hacer prueba hidrostática en la red de tubos. Prueba de estanquidad, de libres dilataciones, eficiencia térmica y funcionamiento. Todas las uniones enroscadas se tienen que preparar con estopa, pastas o cintas de estanquidad. La enroscada, en su caso, se tiene que hacer sin forzar ni malograr la rosca. Tiene que estar hecha la prueba de instalación.

Medición y abono

ml de tubo y de aislamiento, incluida parte proporcional de recortes y los empalmaments que se tengan que realizar, juntas y complementos, completamente instalado y comprobado.
ut del resto de elementos que forman la instalación.

1.3 Emisores

Se define como emisor la element último de la instalación que nos emite calor por radiación y convección. La cantidad de calor depende del modelo, marca y medida del emisor.

Tipo

De columnas: son los más comunes. Los elementos pueden modificar su geometría para mejorar la efecte convectiu entre los elementos. Pueden ser de hierro fuera, chapa de acero o aluminio.

De barras: son del tipo tovalloler. Se pueden hacer diferentes formas geomètriques.

Plafones estrechos y planes: Son de chapa de acero y se pueden colocar verticales u horizontales.

Alguns de ellos pueden tener greques conveectores para mejorar el comportamiento convector de los emisores.

Aeroescalfadors: Ventilador coaxial con una batería de canje y unas lames para orientar la salida del aire.

Características técnicas mínimas.

Las necesarias para su correcto funcionamiento.

Control y aceptación

La descarga y manipulación de los elementos se tiene que hacer de forma que no reciban golpes. Para hacer la unión de los tubos no se tienen que forzar ni deformar los extremos. La unión entre los tubos y otros elementos de obra se tiene que hacer garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilitat y la adherencia con las paredes.

Ejecución

Emisores de columnas, de barras y plafones: Los apoyos tienen que quedar fijados sólidamente al menaje. El radiador tiene que estar colgado con el número de apoyos previstos, y por los puntos previstos. El montaje tiene que estar hecho según la D.T. del fabricante y de los reglamentos vigentes. Hace falta que quede suficientemente separado de los menajes que lo rodean, de forma que se puedan instalar y manipular fàcilment los accesorios necesarios para su funcionamiento. Todos los materiales que intervienen en la instalación tienen que ser compatibles entre sí. El radiador tiene que quedar sensiblemente horizontal, apoyado sobre los apoyos. Tolerancias de instalación: posición: ± 20 mm, aplomado (posición vertical): ± 3 mm, (posición horizontal): ± 3 mm. Se tiene que seguir la secuencia de montaje propuesta por el fabricante. No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión durante la colocación del radiador. Un golpe instalado el equip, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como por ejemplo embalajes, recortes de tubos, etc.

Características técnicas mínimas.

Todos los elementos se tienen que inspeccionar antes de su colocación. Se tiene que comprobar que las característiques técnicas del aparato corresponden a las especificadas al proyecto.

Control y aceptación

La descarga y manipulación de los elementos se tiene que hacer de forma que no reciban golpes.

Aeroescalfadors: Tiene que quedar colocado colgante de los apoyos previstos. No tiene que estar nunca colgado de los conductos de la red. Las conexiones con las cañerías de agua tienen que ser roscadas. Las conexiones, tanto del agua como la conexión eléctrica, se tienen que poder hacer con facilidad un golpe situado el aeroescalfador en su lugar de trepa II. La distancia mínima entre un aeroescalfador y materias combustibles tiene que ser 0,5 m si la potencia del motor es superior o igual a 1 kW, y de 1 m si la potencia nominal del motor es superior a 1 kW. El aeroescalfador tiene que quedar instalado en condiciones de funcionamiento.

Condiciones previas

Comprobar si la tensión del motor corresponde a la disponible.

Control y aceptación

Las uniones roscadas se tienen que preparar con estopa, pasta o cintas de estanquidad. La enroscada, en su caso, se tiene que hacer sin forzar ni milímetro la rosca. Tiene que estar hecha la prueba de instalación. Toda superficie calefactora accesible por el usuario tiene que estar protegida si su temperatura exterior es superior a 90°C.

Verificaciones

Pruebas de servicio a los tubos: hay que hacer prueba hidrostática en la red de tubos. Pruebas parciales de estanquidad de zonas ocultas. La presión de prueba no tiene que variar, al menos, en 4 horas. Prueba de estanquidad, de libres dilataciones, eficiencia térmica y funcionamiento. Todas las uniones enroscadas se tienen que preparar con stopa, pastas o cintas de estanquidad. La enroscada, en su caso, se tiene que hacer sin forzar ni malograr la rosca. Tiene que estar hecha la prueba de instalación.

Medición y abono

ut de los aerotermos y de los emisores.

2 CLIMATIZACIÓN

Es la instalación que se usa para condicionar el interior de un edificio: modificando la temperatura, el contenido de humedad, el movimiento y la pureza del aire con el fin de conseguir el confort deseado.

Los sistemas posibles son los siguientes:

Por el sistema de refrigeración: Condensados por aire o por agua.

Por su construcción: Partidos o compactos.

Por la forma de impulsar el aire: directa o con conductas.

Por su disposición: Verticales u horizontales.

Por su tamaño: Pequeños : portátiles, de muro o ventana.

Medios: consolas, murales.

Grandes: Armarios, de techo, de cubierta o partidos múltiples (multe-split).

Normas de aplicación

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006. DB-HR, Protección frente al ruido.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE, correspondientes a las condiciones particulares de los tubos según material empleado y elementos de la instalación.

UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

R Y T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procedimiento básico por la certificación de eficiencia energética de edificios. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Corrección de Errores del Real decreto 47/2007, de 19 de enero, por el cual se aprueba el Procedimiento básico por el Procedimiento básico por la certificación de eficiencia de edificios de nueva construcción.

Emisores de techo, consola, mural, climatizadora:

Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas. RD 3099/1977.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R Y T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.

Conductas:

R Y T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

Conductos metálicos:

UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.

Conductas de fibra mineral o poliisocianurato:

UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.

Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.

Rejas y difusores:

R Y T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

2.1 Generación

Son los elementos que generan agua o aire climatizado para la instalación.

Bomba de calor: Se puede utilizar como máquina refrigeradora o calefactora. Su fuente energética puede ser la electricidad. En invierno el sistema puede estar conectado a una caldera generadora de un circuito de agua caliente que apoya a la bomba de calor o que anula su funcionamiento en invierno.

Refrigeradora: Se utiliza sólo como máquina refrigeradora en verano; su fuente energética puede ser la electricidad.

De cubierta (roof-top): Se coloca a cubierta y además de generadora es emisora directa del aire climatizado al local.

Características técnicas mínimas.

Las necesarias por su correcto funcionamiento.

Control y aceptación

Bomba de calor: Dimensiones y potencia.

Refrigeradora: Dimensiones y potencia.

De cubierta (roof-top): Dimensiones y potencia.

Ejecución

Bomba de calor, refrigeradora y de cubierta.

Tiene que quedar fijada sólidamente a la estructura de apoyo por los puntos previstos a la documentación técnica del fabricante y con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. No se tienen que transmitir vibraciones ni ruidos a la estructura de apoyo. Todos los materiales que intervienen a la instalación tienen que ser compatibles entre sí. Las partes móviles del aparato, se tienen que poder mover libremente sin entrar en contacto con elementos de la obra, el conducto o la propia instalación. Tiene que estar conectado en la red de alimentación eléctrica, la de protección eléctrica, y la de control, con cables de las secciones y tipos indicados a las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas a sus partes de obra. La prueba de servicio tiene que estar hecha. El montaje se tiene que hacer siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se tiene que seguir la secuencia de montaje propuesta por el fabricante. Un golpe instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como por ejemplo embalajes, recortes de tubos, etc. Su instalación no tiene que alterar las características del elemento. Las conexiones de la instalación frigorífica y las conexiones de desagüe tienen que ser estanques. Han de ir selladas con el sistema de estanqueidad aprobado por el fabricante. Antes de efectuar las uniones, se repasarán y limpiarán los extremos de los tubos para eliminar las rebabas que puedan haber. Los extremos de las cañerías tienen que estar preparados de acuerdo con el sistema de conexión que se tenga que hacer. Entre las dos partes de las uniones se tiene que interponer el material necesario para la obtención de una estanqueidad perfecta y duradera, a la temperatura y presión de servicio.

Control y aceptación

Replanteo y ubicación de máquinas. Prueba de desagüe de climatizadores y hacen-coils. Conexión a cuadros eléctricos. Pruebas de funcionamiento eléctrico, hidráulico y de agua.

Verificaciones

Características de máquinas climatizadores, hacen-coils y refrigeradores. El estanqueidad de las uniones se tiene que realizar mediante los juntos adecuados. Puesta en marcha de la instalación.

Medición y abono

ut de la bomba de calor y refrigeradora.

2.2 Transporte

Conjunto de elementos del sistema de transporte del fluido refrigerante o portador de calor desde el aparato generador hasta el aparato emisor.

Componentes

Tubos: Pueden ser de cacer lisos y sección circular y de polietileno reticulado.

Aislamientos: Se colocará aislamiento en tramadas muy largas hasta los emisores con protección exterior de chapa si va por el exterior.

Circuladores: Para garantizar la correcta circulación del fluido hasta todos los emisores.

Regulación y control: Conjunto de elementos que regulan y controlan el correcto funcionamiento de la instalación. Pueden haber: sondas de temperatura, claves de regulación, centralitas de programación, elementos de dilatación y seguridad.

Características técnicas mínimas.

Las necesarias por su correcto funcionamiento.

Control y aceptación

La descarga y manipulación de los elementos se tiene que hacer de forma que no reciban golpes. Para hacer la unión de los tubos no se tienen que forzar ni deformar los extremos. La unión entre los tubos y otros elementos de obra se tiene que hacer garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilización y la adherencia con las paredes. Su instalación no tiene que alterar las características de los elementos.

Ejecución

Condiciones previas

En general la ejecución de la instalación interior se realizará de forma que se aseguren los objetivos previstos en el proyecto sin malograr ni deteriorar el resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto a su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la larga durabilidad de la instalación así como las mejores condiciones por su mantenimiento y conservación. Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que tiene que ser aprobado por la D.F. **Tubos:** Pueden ir superficiales o colocados en bandeja o espacio específico por este uso. Los tubos tienen que ser accesibles. Las cañerías se tienen que extender perpendicularmente o paralelamente respecto a la estructura del edificio. Las horizontales tienen que pasar preferentemente cerca del pavimento o del suelo. En los tramos empotrados habrá que proteger los tubos contra la oxidación y especialmente evitar el contacto directo con la tiza u otros productos que deterioren el hierro o el cobre. La separación entre los tubos o entre estos y los menajes tiene que ser ≥ 30 mm. Esta separación tiene que aumentar convenientemente si tienen que ir aislados. Los dispositivos de apoyo tienen que estar situados de tal manera que garanticen la estabilidad y la alineación del tubo. Sobre tabiques, los apoyos se tienen que fijar con tacos y visos, y a las paredes, se tienen que empotrar. Entre la abrazadera del apoyo y el tubo se tiene que interponer una anilla elástica. No se tiene que soldar el apoyo al tubo. La cañería no puede atravesar chimeneas ni conductas. La cañería que, en régimen de trabajo, se caliente, se tiene que separar de las vecinas ≥ 250 mm. El paso a través de elementos estructurales se tiene que hacer con passamurs y el espacio que quede se tiene que llenar con material elástico. Los passamurs tienen que sobresalir ≥ 3 mm del menaje. Dentro del passamurs no puede quedar ningún accesorio. Las uniones, cambios de dirección y salidas se podrán hacer con accesorios soldados o roscados, asegurando el estanqueidad usando estopos, pastas o cintas estanques. Hay que prever elementos de libre dilatación a los tubos, intercalando lira de dilatación o maniguets elásticos. Tienen que tener libre movimiento en los apoyos, bajo pavimento o empotrados irán bajo una vaina de protección.

Aislamientos: El aislamiento tiene que estar colocado de forma que no interfiera con los órganos de mando de las válvulas y otros accesorios de la instalación. Pueden ser de espumas elastoméricas, lana de vidrio o lana de roca. Si el recorrido de los tubos es exterior hay que proteger el aislamiento del sol y la lluvia con un forrado de aluminio o chapa de acero galvanizado.

Regulación y control: Su ejecución será la correspondiente a las especificaciones técnicas del fabricante e industrial siguiendo especificaciones de la D.F.

Control y aceptación

Conexiones entre tubos y elementos, soldaduras, sellados, anclajes y distancias entre apoyos. Colocación y dirección de los elementos. Diámetros de tubos y elementos. Distancia mín. de cruce con otras instalaciones. Pruebas de funcionamiento eléctrico, hidráulico y agua. Replanteo y montaje de cañerías y conductas, alineación y distancia entre apoyos. Pruebas de presión hidráulica. Aislamiento de cañerías, comprobación de groesos y características del material de aislamiento.

Verificaciones

Pruebas de servicio a los tubos: hay que hacer prueba hidrostática en la red de tubos. Prueba de estanquidad, de libre dilataciones, eficiencia térmica y funcionamiento. Todas las uniones enroscadas se tienen que preparar con estopa, pastas o cintas de estanquidad. La enroscada, en su caso, se tiene que hacer sin forzar ni malograr la rosca. Tiene que estar hecha la prueba de instalación.

Medición y abono

ml del tubo y el aislamiento, incluida parte proporcional de recortes y los empalmamentos que se tengan que realizar, juntas y complementos, completamente instalado y comprobado.

ut del resto de elementos que conforman la instalación.

2.3 Emisores

Es elemento último de la instalación que nos emite frío o calor por aire. Puede ser la emisión directamente del aparato o mediante conductas y rejillas.

Tipo

De techo: Están ubicados al techo. Pueden ir empotrados a cielo raso.

De consola: Se colocan recolzats en tierra tipo mueble. Pueden ir con acabado de fábrica o envoltorio a medida.

Murales: Están ubicados a la pared o al techo con acabado de fábrica.

Climatizadora: Aparato grande situado con prisa exterior de aire. Necesita conductas y rejillas para hacer llegar el aire al lugar deseado.

Conductas: Elementos de transporte que conducen el aire hasta el lugar deseado.

Rejas: Elementos que aportan en el espacio el aire que viene del conducto.

Difusors: Elementos que reparten y difunden el aire.

Características técnicas mínimose.

Las necesarias por su correcto funcionamiento.

Control y aceptación

La descarga y manipulación de los elementos se tiene que hacer de forma que no reciban golpes. Se tienen que comprobar que las características técnicas de los aparatos corresponden a las especificadas al proyecto.

Ejecución

Emisores de techo, consola, mural, climatizadora:

Las posiciones de las unidades tienen que ser las reflejadas a la D.T. o, en su defecto, las indicadas por la D.F. Los equipos tienen que quedar fijados sólidamente a los apoyos por los puntos previstos a las instrucciones de instalación del fabricante. No se tienen que transmitir vibraciones ni ruidos a los apoyos. Los apoyos tienen que ser adecuados al tipo de aparato que tienen que sujetar. Todos los materiales que intervienen en la instalación tienen que ser compatibles entre sí. Las partes móviles del aparato, como por ejemplo ventiladores y compuertas, se tienen que poder mover libremente sin entrar en contacto con elementos de la obra, el conducto o la propia instalación. Los cables eléctricos y los tubos frigoríficos tienen que entrar a los aparatos por los puntos previstos por el fabricante. Las conexiones de los equipos y aparatos a las cañerías tienen que estar hechos de forma que entre la cañería y el aparato no se transmita ningún esfuerzo, debido de al propio peso y las vibraciones. Las conexiones tienen que ser fácilmente desmontables para facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución. Los conductos de interconexión tienen que quedar acoplados con la unidad interior y respetar la distancia horizontal y vertical entre ambas unidades, que se indioquen a las instrucciones de instalación. El montaje se tiene que hacer siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se tiene que seguir la secuencia de montaje propuesta por el fabricante. Todos los elementos se tienen que inspeccionar antes de su col·locació. Su instalación no tiene que alterar las características del aparato. Las conexiones de la instalación frigorífica y las conexiones de desagüe tienen que ser estanques; tienen que ir selladas con el sistema de estanquidad aprobado por el fabricante. Antes de efectuar las uniones, se repararán y limpiarán los extremos de los tubos para eliminar las rebabas que puedan haber. Los extremos de las cañerías tienen que estar preparados de acuerdo con el sistema de conexión que se tenga que hacer. Entre las dos partes de las unions se tiene que interponer el material necesario para la obtención de una estanquidad perfecta y duradera, a la temperatura y presión de servicio.

Para unidades conectadas a conductas, la unidad interior tiene que quedar conectada al conducto al que da servicio. No setienen que transmitir esfuerzos ni vibraciones entre el aparato y los conductos.

Conductas Si los conductos van colgados del techo, el tirante vertical tiene que tener una desviación $\leq 10^\circ$ respecto a la vertical. Los apoyos se tienen que colocar cerca de las uniones entre los tramos. El conjunto acabado tiene que ser estanco a la presión de trabajo.

Conductos metálicos. Las uniones entre conductas se hacen por medio de las correspondientes tiras de unión transversal suministradas con el conducto y que se encajan, haciendo un dobladillo, a cada conducto. Si la presión de trabajo del conducto es menor o igual a 50 mca, el apoyo se tiene que unir a las paredes del conducto con tornillos autoroscants, o con remaches. Si la presión es superior a 50 mca, en conductas colgados del techo se tienen que unir los brazos del apoyo por debajo del conducto por medio de un perfil angular sobre el cual queda apoyado. La distancia entre apoyos tiene que ser menor o igual a 3 m. En conductas colgados de la pared, la unión se tiene que hacer por puntos de soldadura. El apoyo del conducto tiene que quedar empotrado a la pared o al techo, según qué sea su situación. Dist. máx. apoyos verticales: para conductas de hasta 2 m de perímetro: ≤ 8 m, para conductas de perímetro superior a 2 m: ≤ 4 m. *Conductas de fibra mineral o poliisocianurat.* Tienen que estar hechas todas las uniones y todos los juntos tienen que estar sellados. La superficie para sellar tiene que ser limpia y seca y tiene que estar a una temperatura $\geq 10^\circ\text{C}$. Las uniones tienen que estar comprimidas y a tocar. La ejecución de pliegues y uniones por conducte, codos, reducciones, etc. se tienen que hacer según las UNE's vigentes. También tienen que cumplir esta norma los refuerzos y la separación de apoyos de acuerdo con la presión de trabajo y la rigidez del plafón. El sellado tiene que ser continuo a lo largo de las uniones longitudinales y transversales. La cinta tiene que cabalgar ≥ 25 mm sobre cada pieza que se tiene que unir. El recubrimiento tiene que quedar a la superficie exterior del conducto. Los conductos se tienen que inspeccionar y limpiar antes de su colocación. Se tendrá cura de no ensuciar los conductos durante las operaciones de montaje. Todos los componentes que conforman el conducto tienen que ser compatibles entre sí. No se tienen que transmitir esfuerzos entre los conductos o accesorios y el sistema de apoyo.

Rejas y difusors

Tiene que quedar plana sobre el alojamiento. La rejilla fijada al bastimento, tiene que quedar sólidamente unida al bastimento de montaje por medio del marco collat con visos o a presión. La rejilla apoyada sobre el bastimento, tiene que quedar situada en su alojamiento y ejercer una cierta presión. Tiene que ser manipulable manualmente. Si la unidad terminal de regreso no incorpora ningún dispositivo de recogida

de suciedad, su parte inferior tiene que quedar a una distancia mínima de 10 cm del tierra. Si la unidad terminal de impulsión permite la entrada de un cuerpo extraño de tamaño superior o igual a 10 mm, entonces esta tiene que ir colocada en una distancia mínima de 2 m del tierra, medida respete su parte inferior. Su instalación no tiene que alterar las características de elemento. Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que tiene que ser aprobado por la D.F.

Control y aceptación

Replanteo y ubicación de máquinas y elementos. Prueba de desagüe de climatizadores y hacen-coils. Conexión a cuadros eléctricos. Pruebas de funcionamiento eléctrico, hidráulico y agua. Replanteo y montaje de cañerías y conductas, alineación y distancia entre apoyos. Pruebas de presión hidráulica. Aislamiento de cañerías, comprobación de gruesos y características del material de aislamiento.

Verificaciones

Emisores de techo, consola, mural, climatizadora:

Los aparatos tienen que funcionar bajo cualquier condición de carga sin producir vibraciones o ruidos inaceptables. Características de máquinas y montaje de elementos de control.

Conductas

Tiene que quedar fijado sólidamente al sistema de apoyo. El conducto colgado tiene que resistir los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire y a las vibraciones que se puedan producir durante el funcionamiento.

Rejas y difusores

La rejilla se tiene que inspeccionar antes de su colocación. Se tiene que comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas al proyecto.

Medición y abono

ut de los emisores de techo, consola, mural, climatizadora, rejas y difusores.
m² o ml, según medidas, de los conductos.

3 VENTILACIÓN

Es la instalación para la renovación del aire de los diferentes locales del edificio.

Normas de aplicación

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006. DB HS 3, Salubridad-Calidad del aire interior. DB- HR, Protección frente del ruido.

R Y T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procedimiento básico por la certificación de eficiencia energética de edificios. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Corrección de Errores del Real decreto 47/2007, de 19 de enero, por el cual se aprueba el Procedimiento básico por el Procedimiento básico por la certificación de eficiencia de edificios de nueva construcción.

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Componentes

Conductas: Pueden ser formados por piezas prefabricadas, cerámicas, de hormigón, etc., o conductas flexibles de aluminio, poliéster, chapa de acero galvanizado y plástico.

Rejas: Elementos que permiten la extracción del aire hacia el conducto.

Aireadores: Elementos que se colocan a los elementos constructivos para permitir la admisión o el paso del aire.

Equipos de ventilación: Pueden ser extractores híbridos o mecánicos, ventiladores centrífugos, etc.; son aparatos que fuerzan mecánicamente la ventilación interior de un local.

Aspiradores estáticos: Están formados por piezas prefabricadas de hormigón, cerámicas o plásticos.

Características técnicas mínimas.

Las necesarias por el correcto funcionamiento de los componentes de la instalación.

Control y aceptación

Conductas y rejas: Dimensiones y material.

Equipos de ventilación: Dimensiones y potencia.

Ejecución

Conductas: El conducto acabado tiene que ser estable, aplomado y estanco al servicio. Las uniones entre los tubos no tienen que ser rígidas. Cada tramo entre techos se tiene que apoyar en el techo inferior. No se tiene que interrumpir la continuidad del conducto en ningún lugar. El paso a través de techos y las uniones entre los conductos se tienen que hacer de manera no rígida. El paso a través del forjado tendrá un margen perimetral de 2 cm que se llenará con aislamiento térmico. La conexión entre el conducto principal y el secundario se tiene que hacer con una pieza especial de derivación y tiene que quedar $\geq 2,20$ m por encima de la dependencia para ventilar. El tramo exterior sobre la cubierta tiene que quedar protegido por un paredón de obra. Tiene que tener la altura fijada en el proyecto; si no se especifica, tiene que ser la determinada por la NTE-ISV y la Cta. Tolerancias: replanteo: ± 10 mm, aplomado del conducto en una planta: ± 20 mm, aplomado del aspirador: ± 5 mm. Por los conductos de extracción para ventilación híbrida, las piezas tienen que colocarse teniendo cuenta del aplomado, pudiéndose admitir una desviación de la vertical de hasta 15° con transiciones suaves; los dos últimos pisos no se tienen que conectar al conducto principal, sino que tienen que salir directamente al aspirador y la altura máxima de cada conducto principal es de 6 plantas. Hay que dejar montadas las rejas de ventilación. Las aperturas de extracción conectadas a conductas de extracción tienen que taparse adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos a los conductos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes. El corte de las piezas se tiene que hacer con una sierra manual o mecánica, perpendicularmente al eje y por el extremo contrario al de la valona de conexión. Cuando las piezas sean de hormigón en masa o cerámicas, se tendrán que recibir con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero en el interior del conducto y enrasando las juntas por las dos caras.

Rejas: Todos los materiales, equipos y accesorios no tendrán en cabeza de sus partes deformaciones, fisuras o señales de haber sido sometidos a malos tratos antes o durante la instalación. Las rejillas tienen que soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento

del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento. No tienen que contaminar el aire que circula a través suyo. Tienen que estar formadas por una chapa metálica con las aletas estampadas. No tienen que tener aletas desprendidas o deformadas; las aletas tienen que ser equidistantes entre sí. La forma de expresión de las medidas siempre tiene que ser: Longitud x Estatura.

Airejadores: Tienen que situarse a una distancia del tierra $\geq 1,80$ m en el caso de viviendas. No tendrán ningunas de sus partes deformadas ni con señales de haber estado sometidos a malos tratos antes o durante la instalación. Se dejarán colocados protegidos interior y exteriormente para evitar su embrutecimiento. Si el airejador dispone de cualquier tipo de regulación, se comprobará su correcto funcionamiento.

Equipos de ventilación: La posición tiene que ser la reflejada a la D.T. Se tiene que conectar en la red de alimentación eléctrica, y comprobar que la tensión disponible sea el adecuado. Se tiene que comprobar que el sentido de giro es el que le corresponde. La distancia entre el plan de la boca del extractor y cualquier obstáculo tiene que, como mínimo, ser superior a dos veces el diámetro equivalente a la boca de descarga y cumplir los requerimientos indicados a la Cta. La aspirador híbrido o mecánico se tiene que colocar aplomado y cogido al conducto de extracción o a su revestimiento. El sistema de ventilación mecánica tiene que colocarse sobre el apoyo de forma estable y utilizando elementos anti-vibratorios. Las juntas y conexiones tienen que ser estancos y estar protegidos para evitar la entrada o salida de aire en estos puntos.

Control y aceptación

Comprobación de: ventiladores, características y ubicación; montaje de conductas y rejillas. Pruebas de estanqueidad de unión de conductas, medida de aire. Por el sistema de extracción de garajes: ubicación de central de detección de CO, comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo. Puesta en marcha manual y automática.

Verificaciones

Su instalación no tiene que alterar las características de la element. Un golpe conectado el motor eléctrico, hay que hacer una prueba del sentido de giro. Hay que comprobar la idoneidad de la tensión disponible de acuerdo con la del aparato. Comprobación del caudal de extracción de los conductos.

Medición y abono

ml de conducto, incluida la parte proporcional de recortes, encuentros aislados con forjados y piezas especiales, medida la longitud instalada entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

ut de rejillas, equipos de ventilación, aspiradores, airejadores, etc.

4 ILUMINACIÓN

Normas de aplicación

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiencia energética de las instalaciones. DB SU-4, Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada. DB HR, Protección frente al ruido.

Procedimiento básico por la certificación de eficiencia energética de edificios. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Corrección de Errores del Real decreto 47/2007, de 19 de enero, por el cual se aprueba el Procedimiento básico por el Procedimiento básico por la certificación de eficiencia de edificios de nueva construcción.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. **Instrucciones Técnicas Complementarias.** Instrucción 9/2004.

Certificado sobre cumplimiento de las distancias reglamentarias de obras y construcciones a líneas eléctricas. Resolución 4/11/1988.

Procedimiento administrativo para la aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión. D 363/2004.

Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procedimiento administrativo para la aplicación del REBT. Instrucción 7/2003.

Condiciones de seguridad en las instalaciones eléctricas de baja tensión de viviendas. Instrucción 9/2004.

Las luminarias que se utilicen en alumbrado exterior serán conformes a la norma UNE-EN 60598 y la UNE-EN 60598-2-5 en el caso de proyectores de exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

4.1 Interior

Es la que hace referencia en los espacios con fuentes luminosas artificiales, con aparatos de alumbrado que reparten, filtran o transforman la luz emitida por una o más lámparas (de incandescencia o descarga) y que incluye todos los dispositivos necesarios por el apoyo, fijación y protección de las luminarias.

Componentes

Luminarias: Pueden ser por lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros equipos de descarga e inducción. Las luminarias podrán ser: empotradas, adosables, suspensas, con celos, con difusor continuo, estanques, antideflagrantes...

Accesorios por fluorescencia: reactancia, condensador y cebadores.

Lámparas: se tendrá que indicar la marca de origen, la potencia en vatios (lámpara más equipo auxiliar), la tensión en voltios y el flujo nominal en lúmenes y el índice de rendimiento de color.

Características técnicas mínimas.

Las necesarias para el correcto funcionamiento de los componentes de la instalación.

Control y aceptación.

Conexiones entre elementos, distancias entre apoyos, tolerancias y aplomado de la colocación. Distancia mín. cruces con otras instalaciones. Trazado y montaje de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y apoyos. Situación de puntos y mecanismos. Características y situación de equipos de alumbrado (marca, modelo y potencia). Pruebas de funcionamiento: Encendida del alumbrado.

Ejecución

Se hará un replanteo previo de todas las llumeneres que tendrá que estar aprobada por la D.F. antes de su colocación.

La fijación de las llumeneres se realizará con el menaje apoyo completamente acabado. Un golpe replanteada la situación de la llumenera y la fijación al apoyo se conectarán, tanto la llumenera como los accesorios, al circuito correspondiente, con regletas. Cada zona dispondrá como mínimo de un sistema de encendida y apagado manual. No se aceptarán los sistemas de control únicos en cuadros eléctricos. Las zonas donde su uso sea temporal se colocarán detectores de presencia o temporizadores. Se colocarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural según las especificaciones de la Cta.

Verificaciones

La prueba de servicio para comprobar el funcionamiento del alumbrado consistirá en el accionamiento de los interruptores de encendida del alumbrado con todas las llumeneres equipadas con las lámpades correspondientes.

Medición y abono

ut de equipo de llumenera, incluido el equipo de encendida, fijaciones, fijación con regletas y pequeño material. Se puede incluir la parte proporcional de difusors, celos o rejás.

4.2 Emergencia

Es la que en caso de fallada del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de forma que puedan abandonar el edificio, evitar situaciones de pánico y permitir la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación dels equipos y medios de protección existentes.

Componentes

Llumeneres: Pueden ser por lámparas de incandescencia o de fluorescencia.

Lámparas: Pueden ser de incandescencia o fluorescencia tienen que asegurar el alumbrado de un local. En cada aparato de incandescencia existiran dos lámparas como mínimo. En el caso de fluorescencia el mínimo será una lámpara.

Batería: La batería de acumuladores eléctricos o la fuente central tiene que alimentar las lámparas.

Equipos de control y unidades de mando: Son los dispositivos de posta en servicio, recàrrega y posta en estado de reposo.

El dispositivo de posta en estado de reposo puede estar incorporado al aparato o situado a distancia. En los dos casos, el restablecimiento de la tensión de alimentación normal tiene que provocar automáticamente la posta en alertu o bien poner en funcionamiento una alarma sonora.

Características técnicas mínimas.

Las necesarias por el correcto funcionamiento de los componentes de la instalación.

Control y aceptación.

Conexiones entre elementos, distancias entre apoyos, tolerancias y aplomate de la colocación. Distancia mín. cruce con otras instalaciones.

Trazado y montaje de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y apoyos. Situación de puntos. Características y situación de equipos de alumbrado. (marca, modelo y potencia). Pruebas de funcionamiento: Encendida del alumbrado.

Ejecución

Se hará un replanteo previo de todas las llumeneres que tendrá que estar aprobada por la D.F. antes de su colocación.

La fijación de las llumeneres se realizará con el menaje apoyo completamente acabado. Un golpe replanteada la situación de la llumenera y la fijación al apoyo se conectarán, tanto la llumenera como los accesorios, al circuito correspondiente, con regletas. Cada zona dispondrá como mínimo de un sistema de encendida y apagado manual. No se aceptarán los sistemas de control únicos en cuadros eléctricos.

Verificaciones

Las llumeneres es situarán 2m por encima del nivel de tierra; como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos: puertas en recorridos de evacuación, escaleras, en cualquier cambio de nivel, en cambios de dirección y encuentros con pasillos, sobre las señales de seguridad, a los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios.

La instal·lació será fija, con fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse una quiebra de alimentación. Se considera fallada el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

Medición y abono

ut de equipo de alumbrado de emergencia, incluido las llumeneres, lámparas, equipos de control y unidades de mando, la batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación, fijaciones, conexión con los aislamientos necesarios y pequeño material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AGUA

Normas de aplicación

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condiciones higienicosanitarias para la prevención y el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higié·nico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Medidas de fomento para el ahorro de agua en determinados edificios y viviendas (de aplicación obligatoria a los edificios destinados a servicios públicos de la Generalitat de Catalunya, a i·xícómo en las viviendas financiadas con ayudas otorgadas o gestionados por 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.

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006. DB HS 3, Calidad del aire interior. DB HS 4, Suministro de agua. DB HE 2, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios. DB HE 4, Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria. DB-HR, Protección frente al ruido.

Procediment básico por la certificación de eficiencia energética de edificios. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Corrección de Errores del Real decreto 47/2007, de 19 de enero, por el cual se aprueba el Procedimiento básico por el Procedimiento básico por la certificación de eficiencia de edificios de nueva construcción.

Criterios ambientales y de eco-eficiencia en los edificios. D 21/2006.

UNE, correspondientes a las condiciones particulares de los tubos según material empleado. 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.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R Y T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procedimiento de actuación de las empresas instaladoras-mantenidores de las entidades de inspección y control y de los titulares en las instalaciones reguladas por el reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus instrucciones técnicas complementarias. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento al ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Instalación interior

Conjunto de elementos que componen la instalación a partir de la clave de paso general hasta el grifo. Su función es la de distribuir el agua dentro del edificio hasta el punto de consumo.

Los materiales que se usen a la instalación en relación con su afectación al agua que distribuye, se tendrán que ajustar a los requisitos exigidos en el DB-HS4, punto 2.1.1 que hace referencia a la calidad del agua.

Componentes

Para la instalación del agua fría : *Clave de corte general, filtro, contador, clave de prueba, válvula anti-regreso, clave de salida.*

En el recinto de contadores : *desagüe, claves de paso, contador, clave de prueba, purgador.*

En caso de que fuera necesario encontraremos: *grupo de presión, válvula reductora o un sistema de tratamiento de agua.*

Tubos de metales cómo: cacer, acero inoxidable, acero galvanizado y fundición dúctil.

Tubos de plástico cómo: Polietileno de alta o baja densidad, Polietileno reticulado (PE-X), Polipropileno (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificado. Aislamientos de tubos para evitar condensaciones.

Depósitos acumuladores. Clave de aparato y grifos

Para la instalación del agua caliente sanitaria (ACS): En el supuesto de que la producción sea general en el edificio puede haber contador de ACS para cada abonado.

Tubos de metal : cacer, acero inoxidable. Está prohibido el aluminio o cañerías con contenido de plomo.

Tubos de plástico : Polietileno reticulado (PE-X), Polipropileno (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificado.

Aislamientos térmicos: dels tubos para evitar pérdidas térmicas.

Calentador instantáneo de ACS a gas:

Caldera por ACS: Puede tener una carcasa para integrarse como un aparato más a la cocina. Pueden ser estanques o atmosféricas.

Depósitos acumuladores de ACS.

Termo eléctrico: Té una resistencia eléctrica en su interior que calienta el agua por efecto Joule.

Características técnicas mínimas.

Los materiales que se utilicen a la instalación, en relación con su afectación al agua que suministran, se tendrán que ajustar a los requisitos de la normativa legal vigente.

Se dispondrán de válvulas anti-regreso combinadas con claves de vaciado para evitar la inversión del sentido del flujo, en los siguientes lugares:

Después de contadores, en la base de los tubos ascendentes, antes del equipo de tratamiento de agua, en los tubos no destinados a uso doméstico y antes de los aparatos de refrigeración o climatización si hubiera.

Las condiciones mínimas de suministro a los aparatos y equipos higiénicos serán las que marque la normativa legal vigente, tanto en cuanto a caudal instantáneo mínimo de agua fría, agua caliente sanitaria y presión mínima en los puntos de consumo.

En las redes de ACS hay que disponer de un tramo de regreso para puntos de consumo más alejados de 15m.

Control y aceptación

Contadores: Caudal, diámetro.

Tubos, accesorios y elementos de la instalación: el material, las dimensiones y diámetro según especificaciones del proyecto.

Aislamientos: material y características físicas.

Depósitos acumuladores: Capacidad, medida y material

Ejecución

Condiciones previas

En general, l'ejecución de la instalación interior se realizará de forma que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin malograr ni deteriorar el resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto a su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la larga durabilidad de la instalación así como las mejores condiciones por su mantenimiento y conservación.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previ que tiene que ser aprobado por la D.F. Todos los elementos se tienen que inspeccionar antes de su colocación; tienen que estar en perfecto estado y no haber recibido golpes en su transporte.

Su instalación no tiene que alterar las características de los elementos.

Contadores. Diámetro nominal igual o superior a 2" tienen que ir conectados con brides. El contador tiene que quedar instalado dentro de una cámara de fácil acceso y con suficientes medios de iluminación y de evacuación e impermeabilizada. Dispondrá de buenera sifónica con reja de acero inoxidable y conectada en la red de desagüe. Separado de los menajes que lo rodean, de forma que se pueda instalar y manipular. Las conexiones no tienen que tener escapes, tienen que ser enroscadas y con junto de material elástico. Antes y después del contador tiene que quedar instalada un grifo de paso y una válvula de retención si el contador no la puerta incorporada. La posición tiene que ser la fijada a la D.T. Tolerancias de instalación: Posición: ± 20 mm.

Tubos. Es el lugar por donde va el agua hasta llegar en su punto de consumo o grifo. Pueden ir vistos u ocultos. Los tubos que vayan ocultos o empotrados irán por lugares específicos para su paso con arquetas o registros. Si esto no es posible, irán por regatas hechas en menajes de grueso adecuado, sin estar permitido su paso por un tabique sencillo. Un golpe empotrados, los tubos se protegerán acústicamente, para

evitar la transmisión de ruido. Dependiendo del material del tubo hay que asegurarse que el medio que lo rodea no sea agresivo, y si hay que disponer de una vaina de protección adecuada que permita la libre dilatación. Se tienen que prever registros y el trazado con pendiente para su vaciado o purga. El trazado de tubos ver se hará ordenado y limpio, y se protegerán adecuadamente. El nombre de apoyos, tanto en tramos horizontales como verticales, será el adecuado para cada material y longitud siguiendo las normas UNE. A cada tubo que atraviese un muro se colocará el pasa-muro correspondiente y el espacio que quede se llenará con material elástico. Las uniones de los tubos serán estanques; resistirán la tracción, o bien la red absorberá las deformaciones con puntos fijos a lo largo de la instalación; se harán teniendo en cuenta el material y sus características físicas. Los tubos se protegerán contra la corrosión galvánica, las condensaciones, las pérdidas térmicas y los esfuerzos mecánicos. En el trazado de la instalación se colocarán apoyos cuando los tubos vayan superficiales; los apoyos se colocarán a la distancia recomendada por la UNE correspondiente permitiendo la libre dilatación del tubo. Habrá que dejar las distancias necesarias y de seguridad en el cruce con otros servicios y tubos del resto de instalaciones. Si fuera necesario se pondrán bandejas de recogida de condensaciones en los cruces. Para hacer la unión de los tubos no se tienen que forzar ni deformar los extremos. Cada vez que se interrumpa el montaje, hay que tapar los extremos abiertos. El tubo no tiene que quedar aplastado a las curvas. La sección del tubo se tiene que mantener constante a lo largo de todo el recorrido. Las conexiones en la red de servicio se harán un golpe cortado el suministro. Un golpe acabado el montaje se tiene que limpiar interiormente y hacer pasar agua para arrastrar las basuras, según sea el material del tubo. Si la cañería es de plástico, hay que hacer un tratamiento de depuración bacteriológico y desinfectando lavarla.

Aislamiento. Es el material de recubrimiento que se coloca por la parte exterior de los tubos para evitar pérdidas térmicas, condensaciones o corrosión exterior. Se realizará con materiales resistentes a la temperatura de aplicación. Antes de colocar el aislamiento, se tiene que limpiar la superficie del tubo de basuras, de óxidos u otros elementos y se tiene que aplicar una pintura antioxidante si no tiene ninguna protección. Su colocación no tiene que interferir la manipulación de las claves ni las válvulas ni ningún órgano de mando o lectura.

Grifos. Es el punto de salida del agua de la instalación. Pueden ir montadas empotradas o superficialmente. Todos los grifos tienen que quedar niveladas en las dos direcciones, a la posición prevista en el proyecto y centrado con el despiece del alicatado. La altura de montaje del elemento tiene que ser la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la D.F. Tiene que quedar muy fijada a su apoyo. Se tiene que garantizar el estanqueidad de las conexiones con los tubos de alimentación. En el grifo, el órgano de mando del agua caliente tiene que estar colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul. Tolerancias de instalación: Nivel: ± 10 mm

Claves y válvulas. Es el elemento que regula el paso del agua por dentro de los tubos. Pueden ir montadas entre tubos o, depende de la medida, embridadas. Todas las claves y válvulas tienen que quedar niveladas en las dos direcciones a la posición prevista en el proyecto. La altura de montaje del elemento tiene que ser la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la D.F. Tiene que quedar muy fijada al tubo. Se tiene que garantizar el estanqueidad de las conexiones con los tubos de alimentación.

Calentador instantáneo y Termo eléctrico: El aparato, colocado con fijaciones murales, tiene que quedar fijado mediante cuatro pernos de 10 mm de diámetro, conectados con contraplacas y empotrados 80 mm en el apoyo. Hace falta que quede suficientemente separado de los menajes que lo rodean, de forma que se pueda instalar y manipular. El tubo de evacuación de gases quemados tiene que estar conectado por encima del dispositivo antirretorno, con un tramo vertical posterior ≥ 20 cm y tiene que ir hasta cubierta. Las conexiones con los diferentes tubos no tienen que tener escapes, hace falta que sean rígidas, sin soldaduras de tipo blando. Antes y después del calentador se tiene que instalar un grifo de paso. Tiene que estar hecha la prueba de instalación. El instalador hace falta que aporte el acta de puesta en servicio. Antes de hacer el acoplamiento por soldadura, se tiene que limpiar el interior y el exterior del broquet rozándolo con papel abrasivo.

Caldera: Un golpe situada tiene que quedar conectada a los diferentes servicios, de forma que los tubos respectivos no produzcan esfuerzos a la conexión de la caldera. Si la electroválvula de entrada de combustible no tiene ningún sistema manual auxiliar de interrupción, hay que incorporar una válvula manual de interrupción a la línea de llegada de combustible, cerca de su conexión a la caldera. Alrededor de la caldera hay que dejar unos espacios libres para facilitar los futuros trabajos de mantenimiento y limpieza. Tolerancias de instalación: posición: ± 20 mm, aplomado: $\leq 5\%$.

Depósitos y acumuladores. Es el elemento donde se almacena el agua. Pueden ser de agua fría o caliente. Antes de su instalación hay que replantear su ubicación. Un golpe instalado tiene que quedar separado de los menajes el suficiente para que se pueda manipular. Tiene que quedar apoyado sobre el apoyo con apoyos intermedios para su fijación. El alfiler de montaje del elemento tiene que ser la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la D.F. Se tiene que garantizar el estanqueidad de las conexiones con los tubos de alimentación, tienen que ser roscadas y con el junta de material elástico.

Control y aceptación

Instalación general interior: características de cañerías y válvulas. Protección y aislamiento de cañerías tan empotradas como vistas.

Conexiones entre tubos y claves, soldaduras, sellados, anclajes, distancias entre apoyos.

Distancia mín. cruces con otras instalaciones.

Identificación de aparatos sanitarios y grifos. Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).

Funcionamiento de aparatos sanitarios y grifos (se comprobarán los grifos, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).

Verificaciones

Pruebas de las instalaciones: hay que hacer prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. Y ambas pruebas globales. Las pruebas de presión no tienen que variar al menos en 4 horas. Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

Simultaneidad de consumo, caudal en el punto más alejado. Prueba de funcionamiento a los aparatos instalados.

Las uniones enroscadas se tienen que preparar con estopa, pastas o cintas de estanqueidad. La enroscada, en su caso, se ha de hacer sin forzar ni malograr la rosca. Tiene que estar hecha la prueba de instalación.

En instalaciones de agua caliente sanitaria hace falta: medida de caudal y temperatura en los puntos de consumo; obtención de caudal exigido a la t° fijada un golpe abiertas los grifos estimados en funcionamiento simultáneo; Tiempo de salida del agua a la t° de funcionamiento; medida de t° a la red; Con el acumulador a regímenes comprobación de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos.

Medición y abono

ml el tubo y el aislamiento, incluida parte proporcional de recortes y los empalmamentos que se tengan que realizar, juntas y complementos, completamente instalado y comprobado.

ut las claves de paso, depósitos, filtro, contador, válvula anti-regreso, clave de aparato, grifos, depósitos y caldera.

SUBSISTEMA EVACUACIÓN

1 LÍQUIDOS

Normas de aplicación

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuación de aguas residuales y Normas de referencia del Apéndice C. DB-HR, Protección frente al ruido.

Criterios ambientales y de eco-eficiencia en los edificios. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 Ej.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parté 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro. Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Piezas de acero galvanizado:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior de acero galvanizado:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas continuo miedo inmersión hace faltaiente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre cama de asentamiento de hormigón:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 Ej. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, miedo el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Recogida de aguas grises, negras y pluviales

Conjunto de elementos que componen la instalación interior antes de la conexión a la red de saneamiento. La red interior del edificio tendrá que ser siempre separativa en pluviales y negros.

Componentes

Cierres hidráulicos: Pueden ser: sifones individuales a cada aparato, cajas sifónicas con varios aparatos, bonera sifónica o pericons sifónicos.

Tubos de pequeña evacuación: Corresponden a los tubos que conectan el aparato sanitario con el bajante más cercano. Pueden ser de PVC o polipropileno.

Colectores: Tubos con recorrido horizontal. Pueden ser de: PVC o polipropileno. Irán colgados del forjado.

Bajantes: Tubos con recorrido vertical. Por aguas negras y grises pueden ser de: PVC o polipropileno. Por aguas pluviales pueden ser de cocer, plancha de acero galvanizado, zinc o con piezas de cerámica.

Ventilaciones: Se dispondrá de ventilación tanto a la red de aguas residuales como la pluvial. Pueden ser primaria, secundaria, terciaria y con válvulas de aireación-ventilación.

Canals: Corresponde al trazado horizontal de la recogida de aguas pluviales. Pueden ser de cocer, plancha de acero galvanizado, zinc o con piezas de cerámica.

Pericons: Pueden ser de paso, a pie de bajante o sifónicos.

Boneres y rejas de desagüe: Recogen y evacuan las aguas acumuladas en el tierra de los locales húmedos y a las cubiertas.

Separador de grasas: Se utilizará para separar grasas, aceites y/o barros que procedan de cocinas o garajes.

Sistema de bombeig y sobreelevació: S'instalará cuando haya parte de la instalación interior o toda por debajo de la cota del punto de conexión a la red de saneamiento.

Válvulas antirretorno de seguridad: Se instalarán para prevenir las posibles inundaciones cuando la red exterior de saneament se sobrecargue. Se situarán en lugares de fácil acceso por su registro y mantenimiento.

Características técnicas mínimas.

Resistencia a la agresividad de las aguas, impermeabilitat total a los líquidos y gases, resistencia a las cargas externas, flexibilitat para absorber movimientos.

Control y aceptación

Tubos, uniones y accesorios: el material y su acabado, dimensiones y diámetro según especificaciones.

Pericons, pozos y tapas de registro: disposición, material, dimensiones.

Almacenamiento: Las piezas tienen que estar apiladas en posición horizontal sobre superficies planas y en lugares protegidos contra impactos.

Ejecución

Condiciones previas

En general la ejecución de la instalación interior se realizará de forma que se consigan los objetivos previstos en elpr ojecte sin malograr ni deteriorar el resto del edificio, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la larga durabilidad de la instalación así como las mejores condiciones por su mantenimiento y conservación.

Antes de empezar els trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que tiene que ser aprobado por la D.F. Todos los elementos se tienen que inspeccionar antes de su colocación. Tienen que estar en perfecto estado y no haber recibido golpes en su transporte.

Su instalación no had 'alterar las características de los elementos.

Cierres hidráulicos.

Sifones individuales a cada aparato: Tiene que tener un dispositivo roscado de registro en su punto más bajo y conexiones para el desagüe y el aparato sanitario en sus extremos. El cierre hidráulic del sifón tiene que tener una estatura mínima de 50 mm. No tiene que tener grietas, poros, zonas resacas ni otros desperfectos superficiales. *Caja sifónica:* Tiene que ser estanca al servicio. Tiene que quedar nivelada y fijada sólidamente al apoyo. Toleràncise: posición: ± 20 mm, nivel: ± 1 mm. Si es con tapa la cara inferior de la tapa tiene que quedar al mismo

nivel que el pavimento. El junto entre el pavimento y la caja sifónica tiene que quedar cubierto por la tapa. Si es con rejilla la cara superior de la rejilla tiene que quedar al mismo nivel que el pavimento. La posición tiene que ser la fijada a la D.T. **Bonera sifónica:** La bonera se tiene que soldar sobre un refuerzo de lámina bituminosa, que tiene que estar adherida a la solera, calentándola previamente en la zona correspondiente al perímetro de la bonera, y fijándola a presión sobre la lámina. El mortero tiene que formar una mezcla homogénea que se tiene que utilizar antes de iniciar la adorniment. Se tiene que aplicar sobre superficies limpias. Si el apoyo es absorbente se tiene que humedecer antes de estender el mortero. **Pericons sifónicos.** Las piezas cerámicas para colocar tienen que tener la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero. El enlucido se tiene que aplicar presionando con fuerza sobre la obra de cerámica cuando esta obra haya conseguido el 70% de la resistencia prevista. Antes se tiene que humedecer la superficie.

Tubos de pequeña evacuación: El ramal montado tiene que ser estanco. No tienen que quedar sin sujeción las distancias superiores a 70 cm. El ramal no tiene que tener, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto. El paso a través de elementos estructurales tiene que tener una franquicia entre 10 y 15 mm que se tiene que ataconar con massilla elástica. Los tramos instalados nunca tienen que ser horizontales o en contrapendiente. Pendiente: $\geq 2,5\%$. Radio interior de las curvaturas: $\geq 1,5 \times D$ tubo. El proceso de instalación no tiene que alterar las características del elemento.

Colectores: Colgados de techo. El albañal montado tiene que quedar fijado sólidamente a la obra, con la pendiente determinada para cada tramo. Tiene que ser estanco a una presión $\geq 2 \text{ kg/cm}^2$. Los tubos se tienen que sujetar por medio de abrazaderas, repartidas a intervalos regulares. Los tramos montados nunca tienen que ser horizontales o en contrapendiente. Pendiente: $\geq 2\%$. Distancia entre las abrazaderas: $\leq 150 \text{ cm}$. Franquicia entre el tubo y el contratub: 10 - 15 mm. No se tienen que manipular ni curvar los tubos. Los cambios direccionales y las conexiones se tienen que hacer por medio de piezas especiales. Todos los cortes se tienen que ser perpendicularmente al eje del tubo.

Bajantes: El bajante montado tiene que quedar aplomado y fijado sólidamente a la obra, pero separado del menaje para permitir hacer posteriores reparaciones o acabados y para evitar que las posibles condensaciones del tubo no milmetin el menaje. Tiene que ser estanco. Los tubos se tienen que sujetar por medio de abrazaderas encastables. El peso de un tubo no tiene que gravitar sobre el tubo inferior. Las uniones entre los tubos se tienen que hacer siguiendo las instrucciones del fabricante. Las uniones entre las piezas de cerámica se tienen que hacer con mortero. El bajante no tiene que tener, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto. Si los bajantes van vistos y se prevé un cierto riesgo de impacto se protegerán adecuadamente para este fin. El paso a través de elementos estructurales se tiene que proteger con un contratub de sección más grande. La franquicia entre el tubo y el contratub, y entre el tubo y la valona se tiene que ataconar con massilla. Si la altura del bajante es de más de 10 plantas, hará falta interrumpir su vertical para disminuir el impacto de caída. La desviación se hará con piezas especiales y el ángulo de desviación será de 60° . Los tramos instalados nunca tienen que ser horizontales o en contrapendiente. Número de abrazaderas por tubo: ≥ 2 . Distancia entre las abrazaderas: $\leq 150 \text{ cm}$. Tolerancias de ejecución: desploms verticales: $\leq 1\%$, $\leq 30 \text{ mm}$. Para hacer la unión de los tubos no se tienen que forzar ni deformar los extremos. No se tienen que manipular ni curvar los tubos de PVC, plancha, zinc, titanio o cocer. Los canvis direccionales y las conexiones se tienen que hacer por medio de piezas especiales o también con uniones soldadas en el caso de bajantes de plancha, zinc, titanio o cocer. Todos los cortes se tienen que hacer perpendicularmente al eje del tubo. Las piezas de cerámica tienen que tener la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

Ventilaciones: Su ejecución corresponde al mismo que hace referencia a los bajantes. Si la ventilación es primaria tendrá el mismo diámetro que el bajante que sirve y traerá el accessory estándar que garantice el estanquitat permanente del remado entre el impermeabilizado y el tubo. Si la ventilación es secundaria el diámetro de la columna de ventilación será como mínimo igual en mitad del diámetro del bajante que sirve. Si la ventilación es terciaria el diámetro de la columna es el correspondiente a la mesa 4.11 del DB-HS5 de Salubridad de la Cta.

Canals: Generalidades. La colocación de los tramos del canal se tiene que empezar por el punto más bajo del recorrido. Su pendiente mínima será del 0,5%. **PVC.** Los cambios de dirección tienen que estar hechos con piezas especiales. Nunca se tienen que hacer por calentamiento o deformación del canal. La unión entre los tramos del canal se tiene que hacer de forma que quede asegurada el estanquitat. La unión entre los tramos de la canal se tiene que hacer a presión con piezas del mismo material. Las uniones entre los canales y los bajantes tienen que ir soldadas con soldadura química. Distancia entre apoyos $\leq 70 \text{ cm}$, entre juntos de dilatación $\leq 1200 \text{ cm}$. **Plancha.** El encabalgamiento de las láminas, en el canal de plancha, se tiene que hacer protegiendo el elemento en el sentido del recorrido del agua. Los juntos de dilatación tienen que ser estancos. Las planchas tienen que quedar colocadas de forma que se puedan mover libremente en todos los sentidos, respeto el apoyo. Las fixacions tienen que ser de metal compatible con el de la plancha. Los juntos entre las piezas de plancha de zinc se tienen que soldar con estanque. Las uniones entre los canales y los bajantes tienen que ir soldadas, con soldadura de estanque, al canal de plancha de zinc. Distancia entre apoyos $\leq 50 \text{ cm}$, entre juntos de dilatación $\leq 600 \text{ cm}$. Encabalgamiento entre láminas en el canal de plancha: 5 cm. Se tiene que evitar el contacto directo de la plancha de cocer con el hierro, zinc, aluminio, acero galvanizado o fundición y la madera de desagüe. Se had 'evitar el contacto directo de la plancha de zinc o plomo con la tiza, los morteros de cemento pòrtland frescos y las maderas duras. En el caso del zinc, además, hay que evitar el contacto con la cal, el acero no galvanizado y el cobre sin estanyar. Se tiene que evitar el contacto directo del acero galvanizado con la tiza, los cementos pòrtland frescos, la cal, las maderas duras (roble, castaño, teca, etc.) y el acero sin protección contra la corrosión. Tolerancias de ejecución: pendiente: $\pm 2 \text{ mm/m}$, $\pm 10 \text{ mm/total}$, encabalgamiento entre las láminas en el canal de plancha: $\pm 2 \text{ mm}$. **Piezas cerámicas.** Las piezas tienen que cabalgar entre ellas; el borde de la peca en contacto con el alero tiene que quedar empotrada por debajo de las piezas que forman el alero y collada al apoyo con mortero. Lo sientat de encabalgamiento tiene que proteger el elemento de los vientos dominantes y del recorrido de agua. Encabalgamiento de las piezas: $\geq 10 \text{ cm}$. Tolerancias de ejecución: encabalgamientos: - 0 mm, + 20 mm. Las piezas para colocar tienen que tener la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero. Cuando se tengan que cortar piezas, el corte tiene que ser recto y la arista viva, sin escantonaments. Alineación respecto al plano de fachada: plancha: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 10 \text{ mm/total}$; PVC, cerámica: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 10 \text{ mm/total}$.

Pericons: Tiene que estar formato con paredes de piezas cerámicas, sobre solera de hormigón. Los pericons con tapa fija tienen que estar tapados con machihembrado cerámico collat con mortero. La solera tiene que quedar llanura y al nivel previsto. En los pericons no sifónicos, la solera tiene que formar pendiente para favorecer la evacuación. En el punto de conexión tiene que estar al mismo nivel que la parte inferior del tubo de desagüe. Las paredes tienen que ser planas, aplomadas y tienen que quedar trabadas por hiladas alternativas. Las piezas cerámicas se tienen que col·locar a trencajunt y las hiladas tienen que ser horizontales. La superficie interior tiene que quedar revestida con un enlucido de grueso uniforme, muy adherido a la pared y acabada con un deslizado de pasta de pòrtland. El revestimiento seco tiene que ser liso, sin fisflotas u otros defectos. Todos los ángulos interiores tienen que quedar redondeados. El pericó tiene que impedir la salida de gases al exterior. Grueso de la solera: $\geq 10 \text{ cm}$. Grueso del enlucido: $\geq 1 \text{ cm}$. Pendiente interior de evacuación en pericons no sifónicos: $\geq 1,5\%$. Tolerancias de ejecución: aplomado de las paredes: $\pm 10 \text{ mm}$, planor de la fábrica: $\pm 10 \text{ mm/m}$, planor del enlucido: $\pm 3 \text{ mm/m}$. Las piezas cerámicas para colocar tienen que tener la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero. Lo enlucet se tiene que aplicar presionando con fuerza sobre la obra de cerámica cuando esta obra haya conseguido el 70% de la resistencia prevista. Antes se tiene que humedecer la superficie.

Boneres: La tapa y sus accesorios tienen que quedar correctamente colocados y subyazcotats a la bonera, con los procedimientos indicados por el fabricante. En la bonera de goma termoplástica, la lámina impermeable sólo tiene que cabalgar sobre la plataforma de base de la bonera, y no tiene que penetrar dentro del tubo de esta. La bonera de fundición colocada con mortero, tiene que quedar enrasada con el pavimento de la azotea. La base de la bonera de PVC, tiene que quedar fijada al apoyo con tornillos y tacos de expansión. La bonera de PVC o goma termoplástica se tiene que fijar al bajante con soldadura química. Tolerancias de ejecución: nivel entre la bonera de fundición y el pavimento: $\pm 5 \text{ mm}$. No se tiene que trabajar con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. **Elementos de goma termoplástica.** La bonera se tiene que soldar sobre un refuerzo de lámina bituminosa, que tiene que estar adherida a la solera, calentándola previamente en la zona correspondiente al perímetro de la bonera, y fijándola a presión sobre la lámina. **Elemento colocado con mortero.** El mortero tiene

que formar una mescla homogènea que se tiene que utilizar antes de iniciar la adormiment. Se tiene que aplicar sobre superficies limpias. Si el apoyo es absorbente se tiene que humedecer antes de extender el mortero.

Canal de recogida con reja de desagüe: Canal. La solera tiene que quedar llanura, nivelada y a la profundidad prevista a la D.T. La caja tiene que quedar aplomada y muy asentada sobre la solera. El nivel del coronament tiene que permitir la colocación del bastimento y de la reja enrasados con el pavimento o zona adyacente sin sobresalir de ella. El agujero para el paso del tubo de desagüe tiene que quedar preparado. La caja a cabadatiene que estar limpia de cualquier tipo de residuo. Tolerancias de ejecución: nivel de la solera: ± 20 mm, aplomado total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escuadrado: ± 5 mm respecto el rectángulo teórico. **Reja.** El bastimento, o la reja fija, tiene que quedar bien assentat sobre las paredes del elemento drenando, niveladas antes con mortero. Tiene que estar sólidamente fijado con patas de anclaje. La parte superior del bastimento y de la reja tienen que quedar al mismo plan que el pavimento perimetral, con su pendiente. La reja no fija, tiene que quedar apoyada sobre el bastimento a todo su perímetro. La reja colocada no tiene que tener movimientos que puedan provocar su rotura por impacto o bien producir ruidos. Las rejas practicables tienen que abrir y cerrar correctamente. Toleràncies de ejecución: guerxament: ± 2 mm, nivel entre el bastimento o la reja y el pavimento: $- 10$ mm, $+ 0$ mm. El proceso de colocación no tiene que producir desperfectos, ni tiene que modificar las condiciones exigidas por el material.

Separador de grasas: Pericó separador de hidrocarburos. Tiene que quedar nivelado y fijado sólidamente al apoyo o en la base. Tiene que ser estable a las cargas estáticas y dinámicas a las que estará sometido en condiciones de servicio. Las tapas de registro tienen que ser accesibles y tienen que permitir las operaciones de mantenimiento, limpieza y extracción de productos de su interior. Tolerancias: posición: ± 20 mm, nivel: ± 1 mm. Si el montaje es sepultado: La cara superior de la tapa tiene que quedar al mismo nivel que el pavimento. El junto entre el pavimento y la caja sifónica tiene que quedar cubierto por la tapa.

Sistema de bombeig y sobreelevació: La cañería de evacuación se tiene que conectar al tubo de impulsión y el motor a la línea de alimentación eléctrica. La cañería de evacuación tiene que ser, como mínimo, del mismo diàmetre que el tubo de impulsión de la bomba. La bomba tiene que quedar al fondo del pozo con el motor a la superficie unidos por un eje de transmisión. La cañería de impulsión tiene que ir paralela al eje desde la bomba hasta la superficie. Las cañerías no tienen que transmitir ningún tipo de esfuerzo a la bomba. Las uniones tienen que ser completamente estanques. Se tiene que comprobar si la tensión del motor corresponde a la disponible y si gira en el sentido conveniente. El estanquitat de las uniones se tiene que realizar mediante los juntos a dequats..

Válvulas antirretorno de seguridad: La válvula tiene que quedar de forma que el sentido de circulación del fluido sea horizontal o hacia arriba. Los ejes de la válvula y de la cañería tienen que quedar alineados. Se tiene que dejar conectada en la red corresponent. Las conexiones tienen que ser estanques a la presión de trabajo. La posición tiene que ser la reflejada a la D.T. o, en su defecto, la indicada por la D.F. Tolerancias de instalación: posición: ± 30 mm. Si va montada en pericó, la distancia entre la válvula y el fondo del pericó tiene que ser la necesaria porque pueda girar el cuerpo un golpe desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre. Si va montada superficialmente, la distancia entre la válvula y la pared tiene que ser la necesaria para que pueda girar el cuerpo un golpe desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre. Las uniones con la cañería tienen que quedar selladas mediante cintas de estanquitat adecuadas. La enroscada, en su caso, se tiene que hacer sin forzar ni malograr la rosca. Antes de la instal·lació de la válvula se tienen que limpiar el interior de los tubos y las roscas de unión. Los protectores de las roscas con que van proveídas las válvulas sólo se tienen que sacar en el momento de ejecutar las uniones.

Control y aceptación

Conexiones, soldaduras, selloats, anclajes y distancias entre apoyos.

Distancia mín. cruces con otras instalaciones.

Comprobación de : válvulas de desagüe, montaje de sifones individuales y puedes sifónicos, montaje de canales y alcantarillas, pendientes de los canales, bajantes y xarxa de ventilación.

Verificaciones

Ejecución de redes de pequeña evacuación. Pruebas de estanquitat parcial y total, a los aparatos, verificando tiempos de desagüe, los sifones, ruidos y comprobación de los cierres hidráulicos.

Estanquitat: en la red horizontal a cada tramo de tubo, uniones y entronques. Los pericons y pozos se llenarán de agua para comprobar la estanquitat. Las pruebas de estanquitat total se pueden hacer con agua, aire o humo.

Medición y abono

ml tubos pequeña evacuación, colectores, bajantes, canales, canales con reja.

ut pericons, boneres, separadores de grasas, bombas, válvulas.

2 HUMOS Y GASES DE COMBUSTIÓN

Conjunto de elementos que componen la instalación por la evacuación de humos y gases resultantes de la combustión en aparatos de calefacción y/o agua calenta, de uso no industrial.

Normas de aplicación

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006. DB HS 3 Calidad del aire interior. DB-Hr, Protección frente al ruido.

R Y T E. Reglamento de Instalaciones Tienermicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Especificaciones técnicas de chimeneas modulaste metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulaste metálicas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècniques complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre localas.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y lostér minus de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Componentes

Conductas: Pueden ser de chapa de acero galvanizado, acero inoxidable, aluminio rígido o flexible.

Chimeneas: Pueden estar formadas por conductos metálicos de chapa de acero galvanizado, acero inoxidable, etc.

Sombrero de chimenea: Elemento final de salida de humos de la chimenea.

Características técnicas mínimas.

Las necesarias per el correcto funcionamiento de los componentes de la instalación.

Control y aceptación

Conductas, chimeneas y sombrero: Dimensiones y material.

Ejecución

Conductas: Generalidades. La situación del conducto tiene que ser la reflejada a la D.T. o la indicada por la D.F. Los conductos horizontales tienen que pasar cerca del techo y con una inclinación ascendente $\geq 3\%$. Los conductos para el transporte de aire no pueden alojar conducciones otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni ser atravesados por estas. El sistema de apoyo de un conducto tiene que tener las dimensiones de los elementos que lo constituyen y tiene que estar espaciado de tal manera que sea capaz de soportar, sin ceder, el peso del conducto y de su aislamiento térmico, si se el caso, así como su propio peso. Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical tiene que tener una desviación $\leq 10^\circ$ respecto a la vertical. Los apoyos se tienen que colocar cerca de las uniones entre los tramos. Las uniones entre los conductos se tienen que hacer mediante manguitos de unión y se tienen que sellar. Las uniones entre los accesorios y los conductos se tienen que hacer directamente. Los accesorios tienen que estar normalizados. A las uniones con conductas de obra el tubo se tiene que introducir dentro del conducto 1 o 2 cm. Si el tubo tiene que ir revestido a mbun conducto de obra, hace falta que haya una distancia ≥ 5 cm entre el conducto y el tubo para facilitar la circulación del aire. El paso a través de elementos estructurales y de cierre se tiene que hacer con passamurs de un diámetro, como mínimo, 4 cm más grande que el diámetro del conducto si el elemento es de material incombustible y si el elemento es combustible el diámetro del passamurs tiene que ser 10 cm más grande, como mínimo. El espacio entre los conductos se tiene que llenar con material incombustible. Los conductos verticales se soportarán por medio de perfiles a un techo o a una pared vertical. La fijación de los conductos a los manguitos de unión se tiene que realizar mediante tornillos autoroscantes o remaches. Distancia máxima entre apoyos horizontales (UNE 100-103): Tiene que cumplir la distancia máxima permitida entre apoyos verticales: para conductas de hasta 800mm de diámetro: ≤ 8 m, para conductas de diámetros superiores a 800 mm: ≤ 4 m. Tolerancias de instalación: aplomado: 2/1000, ≤ 15 mm. **Conductas de aluminio rígido, acero inoxidable o plancha de acero galvanizada:** distancia entre apoyos: tramos horizontales: $\leq 3,5$ m, tramos verticales: ≤ 8 m. **Conductas de aluminio flexible:** distancia entre apoyos: tramos horizontales: $\leq 1,5$ m, tramos verticales: ≤ 3 m. Si el tubo flexible de aluminio se subministra comprimido hay que estirarlo aproximadamente hasta cinco veces para instalarlo. Los radios de curvatura mínimos tienen que ser iguales al diámetro exterior. Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que tiene que ser aprobado por la D.F. Los conductos se tienen que inspeccionar y limpiar antes de su colocación. **Chimeneas: Generalidades:** La posición tiene que ser la reflejada a la D.T. o, en su defecto, la indicada por la D.F. La chimenea no tiene que ir atravesada por ningún elemento alié al propio sistema de evacuación de humos, ya sean apoyos, tubos otras instalaciones, etc. No puede atravesar cierres cortafuegos del edificio. Tiene que ser totalmente independiente de los elementos estructurales y de cierre del edificio, al que irá unida únicamente a través de los apoyos, diseñados para permitir la libre dilatación de la chimenea. Las chimeneas que tengan un recorrido por el interior del edificio tienen que estar situadas adentro de una caja de obra herméticamente cerrada hacia los locales por donde pase. Las paredes de la caja tendrán una clasificación respeto la reacción al fuego determinada de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1, y una resistencia acústica de 40 dB como mínimo. Se procurará que la cámara de aire que queda entre las paredes de la chimenea y de la caja de obra esté en comunicación con el ambiente exterior. Se tendrá especial cura de que la caja de la chimenea no pierda su continuidad en los puntos de encuentro con los techos, a través de la cubierta y otras singularidades de la construcción. Diferencia temperatura superficial paredes próximas y temperatura ambiente: $\leq 5^\circ\text{C}$. Temperatura superficial paredes próximas: $\leq 28^\circ\text{C}$. Tolerancias de instalación: aplomado: 2/1000, ≤ 15 mm. **Tramo horizontal:** Tiene que ser lo más corto posible y fácilmente accesible en toda su longitud para facilitar las operaciones de limpieza. Tiene que tener una pendiente mínima del 3% hacia la conexión con el tramo vertical o el generador para facilitar la recogida de los condensados que se forman durante los arranques. Se tienen que evitar, dentro de lo posible, los cambios de dirección en el tramo horizontal. Cuando estos sean imprescindibles, se diseñarán con un radio de curvatura igual o superior al diámetro hidráulico de la cañería en este tramo. Los cambios de sección se harán con piezas excéntricas con su generatriz superior enrasada con el resto del tramo. El ángulo de divergencia tiene que ser inferior a 15° . **Tramo vertical:** La unión entre el tramo horizontal y/o inclinado y el vertical se hará preferentemente con una peña en T con ángulo sobre la horizontal entre 30° y 60° , para evitar la formación de turbulencias. La base del tramo vertical dispondrá de una zona de recogida de hollín, condensados y agua de lluvia, proveída de un registro de limpieza y un manguito de drenado de 20 mm de longitud como mínimo. Este manguito se conectará en la red de saneamiento mediante un tubo. En el tramo vertical se evitarán los cambios de dirección y de sección. Si son necesarios, los cambios de dirección se harán con radios de curvatura igual o superiores a 1,5 veces el diámetro hidráulico de la cañería en aquel tramo, y los cambios de sección con ángulos de divergencia iguales o inferiores a 15° . **Boca de salida:** La boca de salida de humos al exterior se situará de forma que se evite la cuentaaminació producida por gases, vapores y partículas sólidas en zonas ocupadas permanentemente por personas. La chimenea tiene que cumplir las distancias mínimas desde su boca (sin considerar el capellet) a los obstáculos más cercanos según las especificaciones de la norma UNE 123-001-94. El capellet tiene que favorecer la ascensión libre de la columna de humos. **Accesorios:** Se tienen que prever registros de limpieza a cada cambio de dirección, exceptuando la salida de las calderas. Los registros tienen que estar situados a lugares fácilmente accesibles. La chimenea tiene que disponer de orificios de medida y control de las condiciones de la combustión en los siguientes puntos: a la salida de cada generador y a una distancia entre 1 y 4 m de la boca de salida.

Sombrero de chimenea: Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que tiene que ser aprobado por la D.F. El montaje se tiene que hacer siguiendo las instrucciones de la D.T. del fabricante. Se tiene que seguir la secuencia de montaje propuesta por el fabricante. Todos los elementos se tienen que y nspeccionarantes de su colocación. Se tiene que comprobar que las características técnicas de los accesorios corresponden a las especificadas al proyecto. Su instalación no tiene que alterar las características de los elementos.

Control y aceptación

Comprobación de : ventiladores, características y ubicación; montaje de conductas y rejas.

Pruebas de estanquidad de unión de conductas, medida de aire.

Por el sistema de extracción de garajes: ubicación de central de detección de CO, comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo. Posta en marcha manual y automática.

Verificaciones

Conductas: Unión de las piezas y sujeción.

Chimeneas: Aplomado , altura y sujeción.

Sombrero de chimenea: Sujeción.

Medición y abono

Conductas y chimeneas: Por metro lineal de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos para conectar. Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.

SUBSISTEMA TRANSPUERTO

1 MUNTACÀRREGUES

Aparatos elevadores (eléctricos o hidráulicos) que se desplazan entre guías verticales, o ligeramente inclinadas, sirviendo a niveles definidos, dotados de un cambril con dimensiones que impiden el acceso de personas. Altura libre del cambril: < 1,20m. Tierra del cambril: < 60cm por encima del piso, cambril parado a nivel de servicio.

Normas de aplicación

Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. RD 1314/1997.

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006. DB SI, Seguridad en caso de incendios. DB-HR, Protección frente al ruido.

Código de accesibilidad de Cataluña. D 135/1995.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad por la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos. UNE-EN 81-2:2001 Reglas de seguridad por la construcción e instalación de ascensores. Parte 2: Ascensores hidráulicos.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Componentes

Cámara de maquinaria con armario de maniobra, grupo tractor, regulador de velocidad y selector de niveles.

Vacío con cambril con armadura y contrapeso, guías rígidas y cableado de acero, limitador de recorrido, puertas y paracaídas.

Cementerio con amortiguadores.

Instalación eléctrica, sistema de maniobras y memorias, señalización en plantas, dispositivos de cierre, mandos.

Características mínimas

El elemento de apoyo será todo el vacío cerrado con paredes y techo, su estructura soportará al menos una fuerza horizontal mínima de 30 kg sin que se produzca una deformación elástica de 25mm.

Los materiales cumplirán las condiciones de resistencia al fuego definidas en el CTE DB- SI, para su uso.

Este vacío se destinará exclusivamente al servicio de muntacàrregues, sin canalizacions, ventilaciones ni instalaciones sacado de las propias por su correcto funcionamiento.

Control y aceptación

Los materiales y equipos de origen industrial cumplirán las condiciones funcionales y de calidad, que se fijan en las normas y disposiciones vigentes, relativas a fabricación y control industrial.

Ejecución

Condiciones previas

El vacío, el cementerio y la cámara de maquinaria tienen que estar completamente acabados, siguiendo las condiciones fijadas por la D.T. y las instrucciones facilitadas por el fabricante de cada uno de los elementos que forman la partida de obra, teniendo en cuenta si es eléctrico o hidráulico.

Fases de ejecución

Fijación de guías y cables de tracción en elevadores eléctricos.

Fijación de guías y pistón en elevadores de impulsión hidráulica.

Colocación: de amortiguadores de fosa; de contrapesos, en caso de elevadores eléctricos; de puertas de acceso; del grupo tractor y conexiones eléctricas, con dispositivos antivibratorios; del cuadro y cable de maniobra y conexiones eléctricas, en caso de elevadores eléctricos; del bastidor y cabina con acabados; de botones de piso, con las correspondientes conexiones eléctricas; del selector de paradas y conexiones eléctricas.

Prueba de servicio de la instalación. Se conectarán eléctricamente el cuadro de mandos, la cabina y los mandos exteriores, por medio de elementos practicables. Se dispondrá de instalación fija de alumbrado al vacío, de dispositivo de parada del ascensor al cementerio, de presa de corriente, de alumbrado permanente de cabina y de presa de corriente independiente a la cámara de maquinaria.

No es necesaria la puerta de cabina si se toman las disposiciones útiles porque la carga transportada entre en contacto con las paredes del recinto. Se instalará un dispositivo, sin volante ni manecilla, en caso de fallo de corriente, para traer el cambril al nivel más próximo.

Tolerancias: *Desplom de las puertas de acceso respecto las verticales del umbral de cabina:* < 5mm; *Elemento móvil- cierre del vacío:* >= 3cm; *Entre los elementos móviles:* >= 5 cm.

Control y aceptación

El aparato tiene que tener instalados los componentes de seguridad siguientes: *Dispositivo de bloqueo de las puertas de los rellanos.*

Dispositivo que impida la caída de la cabina y los movimientos ascendentes incontrolados (en caso de corte de energía o de avería).

Limitador del exceso de velocidad. Amortidores de acumulación de energía. Amortiguadores de disipación de energía.

No tiene que ser posible de activar la puesta en movimiento, en el supuesto de que la carga supere el valor máximo admisible. Los contrapesos tienen que quedar instalados de forma que no haya riesgo de choque con la cabina.

Medición y abono

ut Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la D.F.

Verificación

Inspecciones: Comprobaciones entre el expediente técnico presentado al órgano competente y la instalación ejecutada. Verificaciones: Se presentarán certificados de homologación y pruebas de equipos y materiales. Se exigirá la autorización de posta en servicio del órgano competente.

SUBSISTEMA SEGURIDAD

1 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Conjunto de elementos que componen la instalación para la detección, el control y la extinción del incendio, y también la transmisión de alarma a los ocupantes del edificio.

Normas de aplicación

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguridad en caso de incendios. DB SU2, Seguridad enfrente al riesgo de impacto o enganchada y DB SU4, Seguridad enfrente al riesgo causado por iluminación inadecuada. DB-HR, Protección frente al ruido. Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designación del laboratorio general de assays e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

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

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Componentes

Extintores portátiles: Aparato portátil de extinción, de peso y dimensiones adecuadas por su transporte y uso manual.

Sistema de columna seca: Instalación de extinción para uso exclusivo de los bomberos formada por: presa de agua a fachada, columna ascendente de acero galvanizado, salida de planta y clave de seccionamiento.

Sistema de bocas de incendio: Instalación de extinción para uso exclusivo de los bomberos formada por: fuente de abastecimiento de agua, red de cañerías y Boca de Incendio Equipada.

Sistema de detección y alarma: Instalación que hace posible la detección y posterior transmisión de una señal de alarma al edificio. Está formada por: centralita, detectores y red eléctrica independiente.

Sistema de extinción automática: Instalación que hace posible la detección y posterior extinción automática del incendio. Está formada por: presa de agua de la red, depósito acumulador, grupo de presión, rociadores, tubos de distribución, columna y válvulas.

Hidrants exteriores: Aparato hidráulico conectado en la red de abasto de agua.

Señalización de los recorridos de evacuación: Placas de señalización de los diferentes componentes de la instalación de protección y extinción de incendios.

Características técnicas mínimas.

Las necesarias por el correcto funcionamiento de los componentes de la instalación y las correspondientes a las especificadas en las normas UNE correspondiente a cada componente.

Control y aceptación

Se realizará la comprobación de la documentación de subministración en todos los casos, comprobando que coincide aquello suministrado a la obra con el que ha indicado en el proyecto tan en cuanto a medidas, calidades y materiales.

Ejecución

Extintores portátiles: Pueden ser de polvo seco polivalente o anhídrido carbónico, pintados o cromados. La posición tiene que ser la reflejada a la D.T. o, en su defecto, la indicada por la D.F. Se tiene que situar cerca de los accesos en la zona protegida y hace falta que sea visible y accesible. Estatura sobre el pavimento de la parte superior del extintor: ≤ 1700 mm. Tolerancias de instalación: posición: ± 50 mm, horizontalidad y aplomado: ± 3 mm. Sobre pared: el apoyo tiene que quedar fijado sólidamente, plan y aplomado sobre el menaje. Dentro de armario y montado superficialmente: el armario tiene que quedar fijado sólidamente, plan, aplomado y nivelado sobre el pavimento. Sobre ruedas: El extintor tiene que ir colocado sobre su apoyo móvil de forma estable y segura, de tal manera que permita su transporte sin peligro de gastarse.

Sistema de columna seca: Presa de agua a fachada. Los racor serán de 70mm. La posición tiene que ser la reflejada a la D.T. o, en su defecto, la indicada por la D.F. Las válvulas y las uniones tienen que ser estanques a la presión de trabajo. La conexión siamesa, así como la válvula de accionamiento, tienen que ir conectadas directamente a la cañería de la columna seca. La palanca de la válvula de seccionamiento de las bocas tipos IPF-40, tiene que quedar incluida dentro del armario o nicho de la conexión siamesa. Tolerancias de instalación: posición: ± 30 mm, horizontalidad y aplomado: ± 3 mm. Si trae bastimento tiene que quedar nivelado, aplomado y enrasado con la pared, con las bisagras al lado inferior. Profundidad del nicho: 300 mm. Si está montado en armario tiene que quedar nivelado, aplomado y sólidamente finochat a la pared, con las bisagras al lado inferior. La puerta tiene que girar libremente y la cerradura tiene que abrir y cerrar con facilidad. Los enlaces rápidos tienen que quedar tapados con las tapas correspondientes. Estatura entre enlaces rápidos desde el pavimento: 900 mm. Salidas de planta. Los racor serán de 45mm con tapa. *Columna ascendente de acero galvanizado DN 80mm.* La posición tiene que ser la reflejada a la D.T. o, en su defecto, la indicada por la D.F. Los juntos tienen que ser estancos a la presión de prueba, tienen que nadaistir los esfuerzos mecánicos y no tienen que producir alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la cañería. Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramals se tienen que hacer únicamente por medio de los accesorios correspondientes al tipo de unión con que s'ejecute la conducción (accesorios roscados o soldados). Si hay que aplicar un elemento enroscado, no se tiene que enroscar al tubo, se tiene que utilizar el correspondiente enlace de cono elástico de compresión. El paso a través de elementos estructurales se tiene que hacer con passamurs y l'espacio que quede se tiene que llenar con material elástico. Los passamurs tienen que sobresalir ≥ 3 mm del menaje. Dentro del passamurs no puede quedar ningún accesorio. La superficie del tubo o del calorifugant, si hay de haber, tiene que estar $a = 300$ mm de cualquier conductor eléctrico y se tiene que procurar que pase por debajo. Las cañerías se tienen que extender perpendicularmente o paralelamente respecto a la estructura del edificio. Las horizontales tienen que pasar preferentemente cerca del pavimento o del techo. La separación entre los tubos o entre estos y los menajes tiene que ser ≥ 30 mm. Esta separación tiene que aumentar convenientemente si tienen que ir aislados. Los dispositivos de apoyo tienen que estar situados de tal manera que garanticen la estabilidad y la alineación del tubo. Distancia entre apoyos: en vertical cada 2 o 6 metros dependiente del diámetro, en horizontal de 0,8 a 6 metros dependiente del diámetro. Tolerancias de instalación: nivel o aplomado: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unión es roscada, la estanquitat de los accesorios se tiene que conseguir preferentemente con tefló. Para hacer la unión de los tubos no se tienen que forzar ni deformar los extremos. La unión entre los tubos y otros elementos de obra se tiene que hacer garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Sistema de bocas de incendio: Presa de agua. La posición tiene que ser la reflejada a la D.T. o, en su defecto, la indicada por la D.F. Las válvulas y las uniones tienen que ser estanques a la presión de trabajo. La conexión siamesa, así como la válvula de accionamiento, tienen que ir conectadas directamente a la cañería de la columna seca. La palanca de la válvula de seccionamiento de las bocas tipos IPF-40, tiene que quedar incluida dentro del armario o nicho de la conexión siamesa. Tolerancias de instalación: posición: ± 30 mm, horizontalidad y aplomado: ± 3 mm. Si trae bastimento tiene que quedar nivelado, aplomado y enrasado con la pared, con las bisagras al lado inferior. Profundidad del nicho: 300 mm. Si está montado en armario tiene que quedar nivelado, aplomado y sólidamente fijado a la pared, con las

bisagras al lado inferior. La puerta tiene que girar libremente y la cerradura tiene que abrir y cerrar con facilidad. Los enlaces rápidos tienen que quedar tapados con las tapas correspondientes. Estatura entre enlaces rápidos desde el pavimento: 900 mm. Tubos de acero galvanizado. La posición tiene que ser la reflejada a la D.T. o, en su defecto, la indicada por la D.F. Los juntos tienen que ser estanques a la presión de prueba, tienen que resistir los esfuerzos mecánicos y no tienen que producir alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la cañería. Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramals se tienen que hacer únicamente por medio de los accesorios correspondientes al tipo de unión con que se ejecute la conducción (accesorios roscados o soldados). Si hace falta aplicar un elemento enroscado, no se tiene que enroscar al tubo, se tiene que utilizar el correspondiente enlace de cono elástico de compresión. El paso a través de elementos estructurales se tiene que hacer con passamurs y el espacio que quede se tiene que llenar con material elástico. Los passamurs tienen que sobresalir ≥ 3 mm del menaje. Dentro del passamurs no puede quedar ningún accesorio. La superficie del tubo o del calorifugant, si hay de haber, tiene que estar ≥ 300 mm de cualquier conductor eléctrico y se tiene que procurar que pase por debajo. Las canoleadas se tienen que extender perpendicularmente o paralelamente respecto a la estructura del edificio. Las horizontales tienen que pasar preferentemente cerca del pavimento o del techo. La separación entre los tubos o entre estos y los menajes tiene que ser ≥ 30 mm. Esta separación tiene que aumentar convenientemente si tienen que ir aislados. Los dispositivos de apoyo tienen que estar situados de tal manera que garanticen la estabilidad y la alineación del tubo. Distancia entre apoyos: en vertical cada 2 o 6 metros dependiente del diámetro, en horizontal de 0,8 a 6 metros dependiente del diámetro. Tolerancias de instalación: nivel o aplomado: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unión es roscada, la estanquidad de los accesorios se tiene que conseguir preferentemente con teflón. Para hacer la unión de los tubos no se tienen que forzar ni deformar los extremos. La unión entre los tubos y otros elementos de obra se tiene que hacer garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilización y la adherencia con las paredes.

Boca de Incendio Equipada. Pueden ser del tipo BIE 25 o BIE 45 en función del diámetro del racor. Bocas de incendio tipo BIE-25 y BIE-45 con armario, montadas superficialmente a la pared. La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes: fijación del armario a la pared, conexión en la red de alimentación, colocación de la tapa del armario con la inscripción "Rompedlo en caso de incendio". La posición tiene que ser la reflejada a la D.T. o, en su defecto, la indicada por la D.F. La válvula y las uniones tienen que ser estanques a la presión de trabajo. La válvula se tiene que conectar directamente en la red de alimentación. El armario tiene que quedar nivelado, aplomado y sólidamente fijado a la pared. Los enlaces para la conexión de los elementos tienen que estar sólidamente fijados a estos elementos. El vidrio de la tapa tiene que quedar fijado sólidamente. Estatura del centro del armario al pavimento: 1500 mm. Tolerancias de instalación: posición: ± 30 mm, horizontalidad y aplomado: ± 3 mm. Las uniones roscadas tienen que quedar selladas con cinta de estanquidad. La enroscada, en su caso, se ha de hacer sin forzar ni malograr la rosca.

Sistema de detección y alarma: Centralita. Tiene que estar fijada sólidamente en posición vertical mediante tacos y visos. Tiene que quedar con los lados aplomados y nivelados. La puerta tiene que abrir y cerrar con facilidad. Tiene que ir conectada en la red de alimentación y a cada sistema de detección de la zona. Estatura desde el pavimento: 1200 mm. Tolerancias de instalación: posición: ± 30 mm, horizontalidad: ± 3 mm. Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que tiene que ser aprobado por la D.F. Su instalación no tiene que alterar las características del elemento. Las conexiones se harán con los enseres adecuados. Detectores pueden ser: iónicos de humos, térmicos de humo, termovelocimétricos, detectores de CO. La posición tiene que ser la reflejada a la D.T. o, en su defecto, la indicada por la D.F. La base se tiene que fijar sólidamente a la superficie mediante tacos y visos. El cuerpo tiene que quedar sólidamente acoplado en la base. Los detectores autónomos de CO: Las señales luminosas de alarma y servicio tienen que quedar encarados en su punto de acceso a la zona que tienen que proteger; tienen que ir conectados en la red general de alimentación eléctrica, a 230 V. Detectores de humos, gas, de CO y térmicos no autónomos: La señal luminosa de alarma tiene que quedar encarado en su punto de acceso de la zona que tiene que proteger; tienen que quedar conectados por el sistema de dos conductores a la red que los corresponde, de una central de detección, a 24 V. Tolerancias de instalación: posición: ± 30 mm. Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que tiene que ser aprobado por la D.F. Su instalación no tiene que alterar las características del elemento. Se tiene que comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas al proyecto. Las conexiones se harán con los enseres adecuados. Un golpe instalado, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.). Red eléctrica: ver capítulo correspondiente a electricidad.

Sistema de extinción automática: Será el adecuado al tipo de fuego previsible y la configuración del sector de incendio. Hará falta un estudio o proyecto específico.

Hidrantes exteriores: El eje de enlace rápido tiene que quedar vertical y encarado hacia arriba. Todo el conjunto tiene que quedar fijado sólidamente al fondo del pericó, que tiene que cumplir las condiciones fijadas en el pliego de condiciones de su partida de obra. La válvula de cierre y las uniones tienen que ser estanques a la presión de trabajo. Tiene que ir conectado en la red de alimentación. Las bocas tienen que quedar tapadas con las tapas correspondientes.

Señalización de los recorridos de evacuación: El elemento de señalización tiene que estar fijado al apoyo en la posición indicada a la D.T., con las modificaciones introducidas al replanteo previo, aprobadas por la D.F. Tiene que tener colocados y atornillados todos los visos previstos por su fijación. La cara exterior de la placa tiene que estar en un plan vertical, con la arista superior horizontal. El carácter numérico tiene que estar en un plan vertical y correctamente orientado. Tolerancias de ejecución: nivel: ± 5 mm, aplomado: ± 1 mm/15 cm. El menaje donde se tiene que colocar tiene que estar totalmente acabado. No se tienen que producir daños a la pintura ni chichones a la plancha durante la colocación. No se tiene que agujerear la placa para fijarla. Se han de utilizar los agujeros existentes.

Control y aceptación

Comprobar características de los detectores, pulsadores, elementos de la instalación, mangueras y rociadores, así como su ubicación y montaje. Instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando la suya alineación y sujeción. Prueba hidráulica de mangueras y rociadores, y prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.

Verificaciones

Elementos: Tipo, colocación, fijación y situación. A las Bies y a la columna seca habrá que hacer prueba de estanquidad y resistencia mecánica antes de la posta en servicio. Datos de la central de detección de incendios.

Tubos: Material, diámetro y sujeción. Red de cañerías de alimentación a los equipos de manguera y rociadores: características y montaje.

Medición y abono

unot los elementos.

ml los tubos.

SUBSISTEMA CONEXIONES

1 ELECTRICIDAD

Normas de aplicación

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica. DB-HR, Protección frente al ruido.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procedimiento administrativo para la aplicación del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. D 363/2004, Instrucción 7/2003.

Condiciones de seguridad en las instalaciones eléctricas de baja tensión de viviendas. Instrucción 9/2004.
Certificado sobre cumplimiento de las distancias reglamentarias de obras y construcciones a líneas eléctricas. DOGC 30/11/1988.
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.
Se tienen que cumplir las especificaciones de la ITC-MIE-BT-019.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadoras de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Todas las UNE correspondientes a los elementos que componen la instalación.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Instalación comunitaria e interior

Conjunto de elementos que componen la instalación a partir de la línea general de alimentación (LGA) hasta el punto de conexión en el interior. Su función es la de distribuir la electricidad desde la caja general de protección hasta la conexión interior. Toda la instalación logrará el máximo equilibrio de cargas entre los diferentes conductores. Se harán sectores y se subdividirán de forma que las perturbaciones originadas por averías afecten el mínimo posible de partes de la instalación. Toda la instalación se tiene que efectuar teniendo en cuenta la normativa vigente en cada uno de los casos. Principalmente en aquello que dispone el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión, y sus instrucciones complementarias, así como las recomendaciones de las NTE-IEB, IEP, IPP, IAT, IAA, las de la compañía suministradora, normas particulares, instalaciones de enlace. Un golpe acabadas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de materiales, etc.

Componentes

Línea general de alimentación (LGA): Conecta CGP con la centralización en un solo lugar de contadores. Pueden ser de cobre o aluminio.

Derivación individual (DI): Tramo que enlaza el final de línea general de alimentación y suministra energía eléctrica a una instalación de usuario.

Emplazamiento los contadores: Se pueden ubicar en local o armario. Se utiliza para la colocación de los contadores de todos los abonados de un mismo edificio.

Está compuesto por estos elementos:

Interruptor general de maniobra (IGM): Es obligado para más de 2 usuarios.

Fusible de seguridad: Elemento del circuito eléctrico que se sitúa al inicio de las líneas, la misión del cual es protegerlas de intensidades producidas por cortocircuitos.

Contador: Dispositivo que mide la energía eléctrica consumida en kilovatios por hora ó en kilovolt amperios reactivos por hora.

Derivación individual: Parte de la instalación de enlace que suministra energía a partir del final de la línea general de alimentación.

Cuadro interior de la unidad privativa: Conjunto de aparatos que se colocan en una instalación individual con el objetivo de proteger el usuario de cualquier anomalía que se pueda producir en la instalación.

Caja para el interruptor de control de potencia: Está ubicado el interruptor de control de potencia e integra todos los dispositivos necesarios para asegurar: el mando, protección de las sobrecargas y cortocircuitos.

Dispositivos generales de mando y protección: Interruptor general automático (IGA) de accionamiento manual. Interruptor diferencial (ID), Interruptores: Omnipolares, Magnetotérmicos, para cada uno de los circuitos interiores.

Tubos, canales y bandejas: Es el lugar por donde pasa el cableado; pueden ser de diferentes medidas y materiales.

Cable o conductor: El conjunto formado por uno o varios hilos conductores reunir con o sin recubrimiento protector.

Cajas de derivación: Cajas especiales para realizar uniones y conexiones de conductores en el interior de tubos protectores. Pueden ser con montaje empotrado o superficial.

Mecanismos: Son los elementos finales de la instalación interior. Pueden ser enchufes, interruptores y conmutados. Irán empotrados o montados superficialmente.

Características técnicas mínimas.

Línea general de alimentación (LGA): Tiene que ser no propagadora de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Cables unipolares aislados.

Derivación individual (DI): Tiene que ser no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

Emplazamiento los contadores: Fácil y libre acceso. Uso exclusivo, incompatible con tres servicios. Tiene que disponer de ventilación e iluminación suficiente.

Caja para el interruptor de control de potencia: La intensidad del interruptor de control de potencia será en función del tipo de suministro y tarifa a aplicar, según contratación.

Dispositivos generales de mando y protección: Sección mínima de los conductores según circuito.

Cable o conductor: Tensión asignada 0,6/1kV.

Control y aceptación

Conductores y mecanismos: Identificación, según especificaciones e proyecto. Distintivo de calidad AENOR.

Contadores, equipos y cuadros: Homologación por parte del MICT.

Accesorios y material eléctrico: Marca AENOR homologada por el Ministerio de Fomento.

El resto de componentes de la instalación se tendrán que aceptar en obra conforme a la documentación de proyecto, documentación del fabricante, la normativa, especificaciones de proyecto, e indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

Ejecución

Condiciones previas

En general la ejecución de la instalación interior se realizará de forma que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin malograr ni deteriorar el resto del edificio, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la larga durabilidad de la instalación así como las mejores condiciones por su mantenimiento y conservación. Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que tiene que ser aprobado por la dirección facultativa. Todos los elementos se tienen que inspeccionar antes de la e va colocación. Tienen que estar en perfecto estado y no haber recibido golpes en su transporte. Su instalación no tiene que alterar las características de los elementos.

Línea general de alimentación (LGA) y Derivación individual (DI): Pasará por espacios de uso comunitario con conductas aislados por el interior, con tubos empotrados, o montaje superficial. La unión de los tubos será roscada o embutida. Si la longitud es excesiva se dispondrán los registros adecuados. Se procederá a la colocación de los conductos eléctricos, usando pasa hilos guías impregnadas con sustancias que permitan el deslizamiento por el interior. La canalización permitirá la ampliación de la sección de los conductores hasta el 100%. La sección de los cables será como mínimo de 10mm² si son de cocer o de 16 mm² si són de aluminio.

Emplazamiento de los contadores: Se construirán con materiales no inflamables, no atravesarán ninguna conducción ni instalación que no sean eléctricas. Tiene que ser de fácil y libre acceso. Tendrá un uso exclusivo, incompatible con otros servicios. Tiene que disponer de ventilación e iluminación suficiente. La cerradura será normalizada. Para 16 contadores se centralizará en un armario si hay más de 16 es centralizan en un local. En todos los casos: Las puertas tienen que abrir ninguno afuera. El interior se tiene que enguixar y pintar de color blanco. Se colocará una bunera en el interior conectada en la red de saneamiento.

Contadores: Se tienen que instalar en el interior del local o a la fachada, en lugar accesible fácilmente, cerca de la entrada y a uno a altura de colocación dels contadores será 0,25m desde el tierra y como máximo 1,80m levantada de lectura del contador más alto. Según el grado de electrificación se tiene que instalar la protección contra contactos indirectos (interruptores diferenciales) y PIA (Interruptores magnetotérmicos) necessaris. Tienen que estar fijados sobre una pared, nunca sobre un tabique. Sobre las bases se tienen que colocar los fusibles de seguridad. Un golpe instalado y conectado en la red, no tienen que ser accesibles las partes que tengan que estar en tensión. Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si hay, tienen que estar conectadas a los bornes de la fase por presión del tornillo. Tiene que quedar con los lados aplomados y en el mismo plan que el menaje. La posición tiene que ser la fijada a la documentación técnica. Cuando se coloca montado superficialmente, el elemento tiene que quedar fijado sólidamente en el apoyo. Cuando se coloca empotrado, el elemento tiene que quedar fijado sólidamente en la caja de mecanismos, que tiene que cumplir las especificaciones fijadas por la dirección facultativa. Recestència de las conexiones a la tracción: ≥ 3 kg. Tolerancias de instalación: posición: ± 20 mm y aplomado: $\pm 2\%$.

Cuadro interior de la unidad privativa: Irá colocado sobre una pared, nunca sobre un tabique. Todos los elementos que se coloquen al cuadro cumplan: La sujeción de cables tiene que estar hecho mediante la presión de visos. Todos los conductores tienen que quedar conectados a los bornes correspondientes. Ninguna parte accesible del elemento instalado no tiene que estar en tensión, fuera de los puntos de conexión. Cuando se col-locan a presión tiene que ir montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso, el interruptor se tiene que sujetar por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin. Cuando se coloca con tornillos, tiene que estar montado sobre una placa base aislando en el interior de una caja también aislante. En este caso el interruptor se tiene que sujetar por los puntos dispuestos con cuyo objeto por el fabricante. Los interruptores tienen que ser capaces de funcionar correctamente en las condiciones normales exigidas enle s normas. Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro tienen que estar ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la Mart. Resistencia a la tracción de las conexiones: ≥ 3 kg. ICP: Tiene que estar montado dentro de una caja precintable. Tiene que estar localizado el más cerca posible de la entrada de la derivación individual. PIA: En el caso de viviendas tiene que quedar montado un interruptor magnetotérmico para cada circuito.

Tubos : Los cambios de dirección se tienen que hacer de manera adecuada a cada material. Tubos rígidos: se harán mediante curvas de acoplamiento, calentándolas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles a la sección. Cuando las uniones son roscadas, tienen que estar hechos con manguitos con rosca. Cuando las uniones son enchufadas se tienen que hacer con miniguets lisos. Tolerancias de instalación: posición: ± 20 mm, alineación: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tubos flexibles: No puede tener empalmaments entre los registros (cajas de derivación, pericons, etc.), ni entre estos y las cajas de mecanismos. Se tiene que comprobar la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se tiene que efectuar el tratamiento superficial. Tolerancias de instalación: penetración de los tubos dentro de las cajas: ± 2 mm. Empotrado: el tubo se tiene que fijar al fondo de una regata abierta al parament, cubierta con tiza. Recubrimiento de tiza: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tubo tiene que quedar fijado al techo o apoyado en el cielo raso. Montado sobre pavimento: El tubo tiene que quedar apoyado sobre el pavimento base. Tiene que quedar fijado al pavimento base con toques de morter cada metro, como mínimo.

Canals y bandejas : El montaje se tiene que hacer con piezas de apoyo, con un mínimo de uno por tramo, fijadas al techo o a los menajes con pernos de anclaje. Las uniones de los tramos rectos, derivaciones, esquinas, etc., de los canales s'tienen que hacer con piezas de unión fijadas con tornillos o remaches. Las uniones tienen que estar a 1/5 de la distancia entre dos espaldarazos. Tienen que tener continuidad eléctrica, conectándolas al conductor de tierra cada 10 m, como máximo. Los finales de canalizaciones y los laterales de las cajas de derivación tienen que estar cubiertos siempre con tapetes de final de tramo y laterales de caja, respectivamente. Distancia entre las fijaciones: $\leq 2,5$ m. Tolerancias de instalación: nivel o aplomado: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: Se han considerado los tipos siguientes: Cables unipolares o multipolares (tipos manguera, bajo cubierta única) con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de policlorur de vinilo (PVC) de designación UNE RV. Cables unipolares o multipolares (tipos manguera, bajo cubierta única) con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de material libre de halógenos a base de poliolefina, de baja emisión de gases tóxicos y corrosivos, de designación UNE RZ1K (AS). Se han considerado els tipo de colocación siguientes: Cables UNE RfV, RV, RZ1K para ir colocados en tubos. Cables UNE RV, RZ1K para ir montados superficialmente. La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes: tendido, colocación y tensado del cable si se el caso, conexión a las cajas y mecanismos, en su caso. Los empalmaments y derivaciones se tienen que hacer con bornes o regletas de conexión, prohibiéndose expresamente lo hacerlo por simple recargolament o arrollamiento de los hilos. El recorrido tiene que ser el indicado a la Mart. Los conductores tienen que quedar extendidos de forma que sus propiedades no queden dañadas. Los conductores tienen que estar protegidos contra los daños mecánicos que puedan venir después de su instalación. RV-K O RZ1-K: El conductor tiene que penetrar dentro de las cajas de derivación y de mecanismos. El cable tiene que traer una identificación mediante anillas o brides del circuito al cual pertenece, a la salida del cuadro de protección. No tienen que haber empalmaments entre las cajas de derivación, ni entre estas y los mecanismos. En todos los lugares donde el cable sea susceptible de estar sometido a daños, se protegerá mecánicamente mediante tubo o bandeja de acero galvanizado. Radio de curvatura mínimo admisible durante el tendido: Cables unipolares: radio mínimo de quince vegadse el diámetro del cable. Cables multiconductors: radio mínimo de doce veces el diámetro del cable. Penetración del conductor dentro de las cajas: ≥ 10 cm. Tolerancias de instalación: Penetración del conductor dentro de las cajas: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: su fijación al menaje tiene que quedar alineada paralelamente al techo o al pavimento y su posición tiene que ser la fijada al proyecto. Distancia horizontal entre fijaciones: ≤ 80 cm. Distancia vertical entre fijaciones: ≤ 150 cm.

Cajas de derivación: La caja tiene que quedar fijada sólidamente al menaje por un mínimo de cuatro puntos. La posición tiene que ser la fijada a la documentación técnica. Si la caja es metálica, tiene que quedar conectada a la conexión de tierra. Tolerancias de instalación: posición: ± 20 mm, aplomado: $\pm 2\%$.

Mecanismos: La posición tiene que ser la reflejada a la documentación técnica o, en su defecto, la indicada por la dirección facultativa. Tolerancias de instalación: Posición: ± 20 mm. Un golpe instalado y conectado en la red no tienen que ser accesibles las partes que tengan que estar en tensión. Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si hay, tienen que estar conectados a los bornes de la base por presión de tornillos. Tiene que quedar con los lados aplomados y en el mismo plan que el paramento. Cuando se coloca montado superficialmente, el elemento tiene que quedar fijado sólidamente en el apoyo. Cuando se coloca empotrado, el elemento tiene que quedar

fijado sólidamente en la caja de mecanismos, que tiene que cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones. Resistencia de las conexiones a la tracción: ≥ 3 kg. Tolerancias de instalación: aplomado: $\pm 2\%$

Control y aceptación.

Conexiones entre elementos, distancias entre apoyos, tolerancias y aplomado de la colocación.

Distancia mín. cruces con otras instalaciones.

Trazado y montaje de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y apoyos. Situación de puntos y mecanismos. Trazado de zanjales y cajas en la instalación empotrada. Sujeción de cables. Características y situación de equipos de alumbrado y mecanismos (marca, modelo y potencia). Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación). Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos. Cuadros generales: Aspecto exterior, interior y dimensiones. Características técnicas de los componentes del cuadro: interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.) Fijación de elementos y connexionat. Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones. Connexionat de circuitos exteriores a cuadros.

Parrobas de funcionamiento: Comprobación de la resistencia de la red de tierra; Comprobación de automático; Encendido del alumbrado; Circuito de fuerza; Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

Verificaciones

Pruebas de funcionamiento de la instalación. Potencia contratada, tensión a la instalación.

Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.

Medición y abono

ml conductores, tubos, canales, bandejas y dispositivos generales de mando y protección. Por unidad: contador, cuadro, cajas de derivación, mecanismos.

1.2 Posta en tierra

Es la instalación de protección, independiente a la red eléctrica, unida directamente en tierra, que té como misión evacuar las corrientes de defecto o de derivación que se producen para eventual falta de aislamiento. A esta presa de tierra se conectarán, cuando haya en proyecto, las partes metálicas de los depósitos de gasóleo, instalaciones de calefacción, de agua, de gas canalizado, y antenas de radio y televisión.

Componentes

Punto de conexión a tierra: Es un electrode de materiales inalterables como: cacer, acero galvanizado o sin galvanizar con protección catódica o de fundición de hierro.

Conductores de posta a tierra: Serán de cacer rígido desnudo, acero galvanizado u otro metal con un alto punto de fusión.

Líneas de enlace con la tierra: con conductor desnudo sepultado al terreno.

Arquetas de conexión.

Línea principal de tierra y sus derivaciones: el conductor irá aislado con tubos de PVC rígido o flexible.

Placa o piqueta de conexión a tierra.

Ejecución

Condiciones previas

En general la ejecución de la instalación interior se realizará de forma que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin malograr ni deteriorar el resto del edificio. Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que tiene que ser aprobado por la dirección facultativa. Se tiene que comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas al proyecto. Los materiales se tienen que inspeccionar antes de su colocación. Un golpe instalado, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.)

Punto de conexión a tierra. La platina tiene que traer un dispositivo de fijación a la base. Un golpe instalado y conectado en la red no tienen que ser accesibles las partes que tengan que estar en tensión. Tiene que quedar con los lados aplomados y en el mismo plan que el menaje. La posición y cantidad tienen que ser las fijadas por la dirección facultativa y tienen que constar a la documentación técnica. Cuando se coloca montado superficialmente, el elemento tiene que quedar fijado sólidamente en el apoyo. Se tiene que: conectar sobre los conductores de tierra; situar en un lugar accesible; permitir medir la resistencia de la presa de tierra correspondiente; asegurar la continuidad eléctrica; tiene que estar situado cerca de la presa de tierra. Las instalaciones que lo necesiten tienen que disponer de un número suficiente de puntos de puesta a tierra, convenientemente distribuidos, que estén conectados al mismo electrode o conjunto de electrodos. Resistencia a la tracción de las conexiones: ≥ 3 kg. Tolerancias de ejecución: posición: ± 20 mm, aplomado: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de conexión a tierra. Tiene que estar colocado en posición vertical, enazotea dentro del terreno. Tiene que quedar: fácilmente localizable para la realización periódica de pruebas de inspección y control; unidas rigidamente, asegurando un buen contacto eléctrico con los conductores de los circuitos de tierra mediante tornillos, elementos de compresión, soldadura de alto punto de fusión, etc. El contacto con el conductor del circuito de tierra tiene que estar limpio, sin humedad y hecho de tal forma que se eviten los efectos electroquímicos. Tienen que estar clavadas de tal forma que el punto superior quede a 50 cm de profundidad. En el caso de enterrar más de una placa, la distancia entre ellas tiene que ser como mínimo de 3 m. Tiene que tener incorporado un tubo de plástico de 22 mm de diámetro, aproximadamente, junto al cable para la humectación periódica del pozo de tierra. Tolerancias de ejecución: posición: ± 50 mm

Conductor de cacer desnudo. Las conexiones del conductor se tienen que hacer por soldadura sin la utilización de ácidos, o con piezas de conexión de material inoxidable, por presión de tornillo, este último método siempre en lugares visitables. El tornillo tiene que traer un dispositivo para evitar que se afloje. Las conexiones entre metales diferentes no tienen que producir deterioro por causas electroquímicas. El circuito de tierra no será interrumpido para la colocación de seccionadores, interruptores o fusibles. El paso del conductor por el pavimento, muros u otros elementos constructivos se tiene que hacer dentro de un tubo rígido de acero galvanizado. El conductor no tiene que estar en contacto con elementos combustibles. Colocado superficialmente: El conductoro tiene que quedar fijado mediante grapas al menaje o techo, o bien mediante bridas en el caso de canales y bandejas. Distancia entre fijaciones: ≤ 75 cm. En malla de conexión a tierra: El conductor tiene que quedar instalado al fondo de zanjales reblertes posteriormente con tierra cribada y compactada. El radio de curvatura mínimo admitido tiene que ser 10 veces el diámetro exterior del cable en mm.

Control y aceptación

Todo el que hace referencia a su ejecución en especial comprobación de la resistencia de la red de tierra.

Medición y abono

ut punto de conexión a tierra, arquetas de conexión, placa o piqueta de conexión a tierra.

ml conductores de posta a tierra, líneas de enlace con la tierra, línea principal de tierra

SISTEMA EQUIPAMIENTOS Y Otros

1 APARATOS SANITARIOS

Elementos de servicio de diferentes formas, materiales y acabados para la higiene y limpieza. Disponen de suministro de agua fría y

caliente con grifos y accesorios que están conectados en la red de saneamiento.

Componentes

Bañeras, lavabos, duchas, inodoros, bidets, urinarios, fregaderos, lavaderos, vertederos, colocados de diferentes maneras, sistemas de fijación utilizados para garantizar su estabilidad, y su resistencia. Podrán ser de diferentes materiales: porcelana, gres esmaltado, plancha de acero, resinas, fundición.

Características técnicas mínimas

El apoyo en algunos casos será el menaje horizontal, siendo el pavimento acabado para los inodoros, vertederos, bidets y lavabos con pie; y el forjado limpio y nivelado para bañeras y platos de ducha. El apoyo será el menaje vertical ya revestido para sanitarios suspendidos, en el caso de fregaderos y lavabos empotrados será el propio mueble.

En todos los casos los aparatos sanitarios irán fijados a estos apoyos sólidamente con las fijaciones suministradas por el fabricante.

Control y aceptación

Comprobación de la documentación de suministro. Si los aparatos llegan a la obra con los certificados correspondientes, se comprobarán sus características aparentes, verificando la no existencia de desperfectos. Control de recepción de distintivos de calidad, y control de recepción con los ensayos especificados en proyecto y ordenados por la D.F. No habrá entre el posible material de fundición o planchas de acero de los aparatos sanitarios con la tiza.

Ejecución

Condiciones previas

Estarán ejecutadas las instalaciones de agua fría y caliente y de saneamiento, previas a la colocación de los aparatos sanitarios y posterior colocación de grifos. Se mantendrá la protección o se protegerán los aparatos para no dañarlos durante el montaje. No habrá contacto entre el posible material de fundición o planchas de acero de los aparatos sanitarios con la tiza.

Fases de ejecución

Preparación zona de trabajo. Se comprobará que la colocación y el espacio de todos los aparatos sanitarios coinciden con la D.T., y se procederá al marcado por un instalador autorizado de esta ubicación y de sus sistemas de sujeción.

Colocación. Se fijarán al apoyo horizontal o vertical con las fijaciones suministradas por el fabricante, las uniones se sellarán con silicona neutra o pasta selladora, igual que los juntos de unión con los grifos. Los aparatos metálicos, tendrán instalada tomada de tierra con cable de cocer desnudo, para la conexión equipotencial eléctrica. Se tiene que garantizar el estanqueidad de la conexión con el conducto de evacuación mediante una pasta segelladora en los aparatos de descarga horizontal, o mediante un junto de caucho o de neopreno en los de descarga vertical. Los mecanismos de descarga y alimentación tienen que quedar regulados de forma que el aparato funcione correctamente.

Nivelación. En ambas direcciones en la posición prevista y fijados solidariamente a sus elementos apoyo.

Conexión en red. Una vez montados los aparatos sanitarios, se montarán los suyos los grifos y mecanismos y se conectarán con la instalación de fontanería y con la red de saneamiento. Los aparatos sanitarios que se alimentan de la distribución de agua tendrán que abocar libremente a una distancia mínima de 20 mm por encima de su borde superior, o del nivel máximo del rebosadero. Los mecanismos de alimentación de cisternas, que comporten un tubo de vertido hasta la parte inferior del depósito, tendrán que incorporar un dispositivo de antirretorno.

Tolerancias de ejecución. En bañeras y duchas: horizontalidad 1 mm/m. En lavabo y fregadero: nivel 10 mm y caída frontal respecto al plano horizontal ≤ 5 mm. Inodoros, bidets y vertederos: nivel 10 mm y horizontalidad 2 mm.

Control y aceptación

Quedará garantida la estanqueidad de las conexiones, con el conducto de evacuación, así como con los grifos. El nivel definitivo de la bañera será el correcto para el alicatado, y la franquicia entre revestimiento y la bañera no será superior a 1,5 mm, que se sellará con silicona neutra. Comprobación cada 4 viviendas o equivalente. Todos los aparatos sanitarios, permanecerán precintados o si procede se precintarán evitando la seva utilización y protegiéndolos de materiales agresivos, impactos, humedad y suciedad.

Medición y abono

ut de aparato sanitario, completamente acabada su instalación, incluidas ayudas de albañil y fijaciones, y excluidos grifos y desagües.

Xavier Mallol Roncal
Ingeniero industrial 17.697

IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

Pressupost parcial nº 1 Demoliciones

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.- Revestimientos y trasdosados					
1.1.1.- Suelos y pavimentos					
1.1.1.1	M²	Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.			
Total m²:			172,400	6,42	1.106,81
1.1.1.2	M²	Levantado de techado existente en el interior del edificio, de tarima de tablas de madera maciza, sobre estructura sustentante basada en muro cerámico, con medios manuales o mecanicos, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte. Incluye: Levantado de los elementos. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.			
Total m²:			17,360	7,67	133,15
1.1.1.3	M²	Demolición de pavimento continuo de hormigón armado de 10 cm de espesor, con martillo neumático y equipo de oxicorte, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.			
Total m²:			57,470	14,32	822,97
Total subcapítol 1.1.1.- Suelos y pavimentos:					2.062,93
1.1.2.- Falsos techos					
1.1.2.1	M²	Demolición de falso techo continuo o registrable de placas de yeso, escayola o similares, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.			
Total m²:			156,360	7,37	1.152,37
Total subcapítol 1.1.2.- Falsos techos:					1.152,37
1.1.3.- Alicatados					

Pressupost parcial nº 1 Demoliciones

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
1.1.3.1	M²	Demolición de alicatado de azulejo o revestiminetos similares, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		área cocina	1	22,760		2,600	59,176	
		otras dependencias	1	5,500		2,600	14,300	
							73,476	73,476

1.2.- Fachadas

1.2.1.- Fábricas

1.2.1.1	M²	Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el corte previo del contorno del hueco y la demolición del revestimiento, montaje y desmontaje del apeo del hueco y la colocación de dinteles si es necesario. Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Colocación de apeos y dinteles. Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		transformación de ventana en puerta	1	0,900		2,400	2,160	
		previsiones paso conductos (en unidades de 1m2)	3				3,000	
							5,160	5,160
		Total m²:				5,160	8,92	46,03
1.2.1.2	M²	Demolición de hoja interior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición del revestimiento. Incluye: Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		transformación de ventana en puerta	1	0,900		2,400	2,160	
		previsiones paso conductos (en unidades de 1m2)	3				3,000	
							5,160	5,160
		Total m²:				5,160	5,41	27,92
		Total subcapítol 1.2.1.- Fábricas:						73,95
		Total subcapítol 1.2.- Fachadas:						73,95

Pressupost parcial nº 1 Demoliciones

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.3.- Particiones

1.3.1.- Tabiquería de fábrica

- 1.3.1.1 M²** Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco o perforado de en tre 4/5 cm y 15 cm de espesor, con medios manuales o mecanicos, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería, pero si la extracción de marcos.
 Incluye: Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.
 Se miden las divisorias en toda la altura libre de la planta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
divisorias	1	72,700		3,350	243,545	
					243,545	243,545
Total m²:					243,545	5,12
Total subcapítol 1.3.1.- Tabiquería de fábrica:						1.246,95
Total subcapítol 1.3.- Particiones:						1.246,95

1.4.- Carpintería, vidrios y protecciones solares

1.4.1.- Carpintería

- 1.4.1.1 Ud** Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.
 Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
ventanas	3				3,000	
puerta	1				1,000	
					4,000	4,000
Total Ud:					4,000	10,48
Total subcapítol 1.4.1.- Carpintería:						41,92

1.4.2.- Puertas

- 1.4.2.1 Ud** Desmontaje de hoja (medición por hoja) de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.
 Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los galces, de los tapajuntas y de los herrajes.
 Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1 hoja	4	1,000			4,000	
2 hojas	5	2,000			10,000	
					14,000	14,000
Total Ud:					14,000	6,48
Total subcapítol 1.4.2.- Puertas:						90,72
Total subcapítol 1.4.- Carpintería, vidrios y protecciones solares:						132,64

Pressupost parcial nº 1 Demoliciones

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.5.- Equipamiento					
1.5.1.- Cocinas					
1.5.1.1	M2	Desmontaje de conjunto de cocina y áreas auxiliares, compuesta por, mobiliario de cocina, maquinaria y utillaje, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios, maquinaria y utillaje. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.			
Total m2			105,390	25,39	2.675,85
			Total subcapítol 1.5.1.- Cocinas:		2.675,85
			Total subcapítol 1.5.- Equipamiento:		2.675,85
1.6.- Firmes y pavimentos					
1.6.1.- Cortes					
1.6.1.1	M	Corte de pavimento de hormigón, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo de las zonas a cortar. Corte del pavimento. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros y tierra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
Total m			112,500	4,33	487,13
			Total subcapítol 1.6.1.- Cortes:		487,13
			Total subcapítol 1.6.- Firmes y pavimentos:		487,13
Total pressupost parcial nº 1 Demoliciones :					8.543,80

Pressupost parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	U	Descripción	Amidament	Preu	Import

2.1.- Movimiento de tierras en edificación

2.1.1.- Excavaciones

- 2.1.1.1 M³** Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad máxima de 2 m, en suelo de grava suelta, con medios manuales, y acopio en los bordes de la excavación.
 Criterio de valoración económica: El precio incluye la carga, pero no incluye el transporte de los materiales excavados.
 Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Acopio de los materiales excavados en los bordes de la excavación.
 Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
área de excavación para paso de saneamiento	1	54,470		1,000	54,470	
					54,470	54,470
Total m³:				54,470	28,00	1.525,16
Total subcapítol 2.1.1.- Excavaciones:						1.525,16

2.1.2.- Rellenos y compactaciones

- 2.1.2.1 M³** Relleno envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación.
 Criterio de valoración económica: El precio incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.
 Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.
 Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
área de excavación para paso de saneamiento	1	54,470		0,700	38,129	
					38,129	38,129
Total m³:				38,129	24,57	936,83
Total subcapítol 2.1.2.- Rellenos y compactaciones:						936,83
Total subcapítol 2.1.- Movimiento de tierras en edificación:						2.461,99

2.2.- Red de saneamiento horizontal

2.2.1.- Arquetas

Pressupost parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	U	Descripción	Amidament	Preu	Import
2.2.1.1	Ud	Arqueta de paso enterrada, de polipropileno, de dimensiones interiores 30x30x30 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de espesor, con tapa prefabricada de polipropileno con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud:			6,000	105,79	634,74
2.2.1.2	Ud	Arqueta decantadora de grasas enterrada, de PVC, con un cuerpo de Ø 250 mm, una entrada de Ø 160-200 mm) y una salida de Ø 160/200 mm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de espesor, con tapa metálica registrable, para dejar vista en superficie o para aplacar, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud:			1,000	1.646,48	1.646,48
Total subcapítol 2.2.1.- Arquetas:					2.281,22
2.2.2.- Acometidas					
2.2.2.1	Ud	Conexión de la acometida a la red general de saneamiento del edificio. Incluso elementos y accesorios necesarios para el empalme de la acometida de la red ampliada en la existente a través de la arqueta separadora de grasas. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni la arqueta. Incluye: Replanteo y trazado de la conexión en la arqueta hacia la red existente. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud:			1,000	102,25	102,25
Total subcapítol 2.2.2.- Acometidas:					102,25
2.2.3.- Colectores					
2.2.3.1	M	Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.			

Pressupost parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	U	Descripción	Amidament	Preu	Import
Total m:			17,850	54,69	976,22
2.2.3.2	M	Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.			
Total m:			21,450	47,93	1.028,10
2.2.3.3	M	Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.			
Total m:			21,400	31,13	666,18
2.2.3.4	M	Tubería de desagüe formada por tubo de cobre rígido con pared de 1,5 mm de espesor y 51/54 mm de diámetro. Instalación en superficie y enterrada. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
Total m:			4,000	39,60	158,40
Total subcapítulo 2.2.3.- Colectores:					2.828,90
Total subcapítulo 2.2.- Red de saneamiento horizontal:					5.212,37

2.3.- Nivelación

2.3.1.- Encachados

Pressupost parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
2.3.1.1	M²	Encachado en caja para base de solera de 10 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravillas procedentes de cantera caliza de 20/40 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con pisón vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada. Criterio de valoración económica: El precio incluye la ejecución de la explanada. Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación y nivelación. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.					
			Total m²	54,470	10,11		
			Total subcapítol 2.3.1.- Encachados:		550,69		
2.3.2.- Soleras							
2.3.2.1	M²	Solera de hormigón con malla electrosoldada de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-25/B/20/X0 fabricado en central y vertido con bomba, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
pasos saneamiento		1	54,470			54,470	
recrecido pavimento		1	34,310			34,310	
						88,780	88,780
			Total m²	88,780	24,47	2.172,45	
			Total subcapítol 2.3.2.- Soleras:		2.172,45		
2.3.3.- Base recrecido							
2.3.3.1	M²	Soporte discontinuo, de tabiques aligerados de ladrillo cerámico hueco de 24x11,5x9 cm recibido con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con un porcentaje de aligeramiento del 25% y rematado superiormente con maestras de pasta de cemento rápido, para tablero en recrecido de suelo. Incluso papel kraft para desolidarización de la unión entre el tabique aligerado y el tablero. Altura de tabiques hasta 70cm. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo de líneas de apoyo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Ejecución de los tabiques aligerados. Maestreado del remate de los tabiques aligerados para recibir el tablero. Colocación de las cintas de papel sobre los tabiques aligerados. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m². Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m². Medición de superficie en planta.					
			Total m²	34,310	21,59	740,75	

Pressupost parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
2.3.3.2	M²	Tablero de piezas cerámicas machihembradas, para revestir, de 120x30x4 cm, con las testas rectas, apoyado sobre soporte discontinuo de fábrica; para formación de recrecido de pavimento. Incluye: Replanteo. Corte de las piezas. Colocación de las piezas cerámicas que forman el tablero. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.					
Total m²:			34,310	22,58	774,72		
2.3.3.3	M²	Murete de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, hormigón de relleno, HA-25/B/12/XC2, preparado en obra, vertido con medios manuales, volumen 0,015 m³/m², con armadura de acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 5 kg/m². Incluso alambre de atar. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de la solera de soporte. Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de los bloques por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras en los huecos de los bloques. Preparación del hormigón. Vertido, vibrado y curado del hormigón. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos. Enlace entre murete y forjados. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m². Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
(B+C)*D		1	4,220	6,850	0,850	9,410	
ejecución base y estructura de la escalera área norte		1	2,000		0,900	1,800	
						11,210	11,210
Total m²:			11,210	42,05		471,38	
Total subcapítol 2.3.3.- Base recrecido:							1.986,85
Total subcapítol 2.3.- Nivelación:							4.709,99
Total pressupost parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno :							12.384,35

Pressupost parcial nº 3 Fachadas y particiones

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- Fábrica no estructural

3.1.1.- Hoja exterior para revestir en fachada de dos hojas

- 3.1.1.1 M³** Muro de mampostería careada a una cara vista, con mampuestos, de piedra caliza, con las caras de paramento labradas en forma poligonal, colocados con mortero de cal industrial, color Natural, M-15, suministrado en sacos y rellenando las juntas con mortero fino, en muros de espesor variable, hasta 50 cm.
 Incluye: Replanteo del muro. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada. Colocación de los mampuestos sobre la capa de mortero. Tanteo con regla y plomada, rectificando su posición mediante golpeo. Refino, rejuntado y rehundido con hierro. Limpieza del paramento.
 Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo todos los huecos, sea cual fuere su superficie, al no considerar la ejecución de dinteles, jambas, vierteaguas, albardillas ni cornisas.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo todos los huecos, sea cual fuere su superficie, ya que no incluye la ejecución de dinteles, jambas, vierteaguas, albardillas ni cornisas.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	0,750		2,300	1,725	
				1,725	1,725
Total m³:				1,725	574,89
					991,69

Total subcapítol 3.1.1.- Hoja exterior para revestir en fachada de dos hojas: 991,69

3.1.2.- Hoja interior para revestir en fachada de dos hojas

- 3.1.2.1 M²** Hoja interior de fachada de dos hojas, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 50x20x7 cm, con juntas de 10 mm de espesor, recibida con una mezcla en agua de pegamento de cola preparado y hasta un 25% de yeso de calidad B1. Dintel de fábrica armada de ladrillos cortados para revestir; montaje y desmontaje de apeo.
 Incluye: Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Remate con yeso en el encuentro de la fábrica de ladrillo de gran formato con el forjado superior. Limpieza del paramento.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	0,750		2,300	1,725	
				1,725	1,725
Total m²:				1,725	21,64
					37,33

Total subcapítol 3.1.2.- Hoja interior para revestir en fachada de dos hojas: 37,33

Total subcapítol 3.1.- Fábrica no estructural: 1.029,02

3.2.- Tabiquería de entramado autoportante

3.2.1.- De placas de yeso laminado

Pressupost parcial nº 3 Fachadas y particiones

Nº	U	Descripción	Amidament	Preu	Import

- 3.2.1.1 M²** Tabique múltiple (15+15+15+70+15+15+15)/400 (70) (6 placas cortafuego) (EI180), con placas de yeso laminado, de 160 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan seis placas en total (tres placas tipo cortafuego en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.
- Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes.
- Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.
- Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.
- Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
divisoria norte	1	7,450		3,250	24,213	
divisoria oeste	1	12,230		3,250	39,748	
vestibulo de independencia suroeste 1 *	2	2,050		3,250	13,325	
vestibulo de independencia suroeste 2 *	1	3,250		3,250	10,563	
vestibulo de independencia norte *	1	1,430		3,250	4,648	
descuentos puertas dobles *	-4	1,500		2,200	-13,200	
descuentos puertas simples *	-3	0,900		2,230	-6,021	
					73,276	73,276
		Total m²:		73,276	69,32	5.079,49

- 3.2.1.2 M²** Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) (2 normal), con placas de yeso laminado, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.
- Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes.
- Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.
- Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.
- Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
divisoria túmulo	1	13,810		3,250	44,883	
					(Continua...)	

Pressupost parcial nº 3 Fachadas y particiones

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.2.1.2	M²	Tabique de placas de yeso laminado. -		(Continuació...)	
		cajón instalaciones	1 2,600 3,250	8,450	
				53,333	53,333
		Total m²:	53,333	30,79	1.642,12
		Total subcapítol 3.2.1.- De placas de yeso laminado:			6.721,61
		Total subcapítol 3.2.- Tabiquería de entramado autoportante:			6.721,61

3.3.- Defensas

3.3.1.- Rejas metálicas

- 3.3.1.1 M²** Reja electrosoldada metálica formada por pletina de acero galvanizado de 30x2 mm en cuadrícula de 30x30 mm, con bastidor electrosoldado. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra.
 Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
patio maquinas	1	9,400	0,750		7,050	
					7,050	7,050
		Total m²:	7,050	62,89		443,37
		Total subcapítol 3.3.1.- Rejas metálicas:				443,37

3.3.2.- Barandillas y pasamanos

- 3.3.2.1 M** Barandilla de acero inoxidable AISI 304 de 100 cm de altura, compuesta de pasamanos de 60x30 mm sujeto a montantes verticales de 40x40 mm dispuestos cada 100 cm y entrepaño de vidrio laminar de seguridad transparente de 4+4 mm con guías para sujeción, para escalera recta de un tramo. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero. Elaborada en taller y montada en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.
 Incluye: Replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos. Resolución de las uniones al paramento.
 Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
escalera	1	1,000			1,000	
desnivel montacargas	1	1,000			1,000	
					2,000	2,000
		Total m:	2,000	282,33		564,66
		Total subcapítol 3.3.2.- Barandillas y pasamanos:				564,66
		Total subcapítol 3.3.- Defensas:				1.008,03
		Total pressupost parcial nº 3 Fachadas y particiones :				8.758,66

Pressupost parcial nº 4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1.- Carpintería					
4.1.1.- De aluminio					
4.1.1.1	Ud	Ventanal fijo de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x900 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 60 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 46 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1650, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. Se miden por unidades individuales aunque se montaran agrupadas (3U-2U+puerta-2U). Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra del premarco. Incluye: Colocación de la carpintería sobre el premarco. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud:			7,000	263,46	1.844,22
4.1.1.2	Ud	Puerta de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 750x2250 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 68 mm y marco de 60 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 46 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1650, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra del premarco. Incluye: Colocación de la carpintería sobre el premarco. Ajuste final de la hoja. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud:			1,000	562,80	562,80
Total subcapítol 4.1.1.- De aluminio:					2.407,02
Total subcapítol 4.1.- Carpintería:					2.407,02
4.2.- Puertas interiores					
4.2.1.- De madera					
4.2.1.1	Ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 70 a 90 x 203 x 3,5 cm, de tablero aglomerado, chapada con HPL blanco, precerco de madera de pino, 90x35de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de HPL de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de HPL de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud:			1,000	367,46	367,46

Pressupost parcial nº 4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
4.2.1.2	Ud	Puerta interior abatible, ciega, de dos hojas de 70 a 85 x 203 x 3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con HPL blanco, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con HPL de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado HPL, de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de las hojas. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					
Total Ud:			1,000	722,33	722,33		
4.2.1.3	Ud	Puerta interior de vaiven, abatible, de dos hojas de 65 a 80 x 203 x 3,5 cm, con ventana circular de diametro 400mm, incluso vidrio de seguridad de 4+4mm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; instaladas sobre precerco de puertas cortafuegos. Incluso, bisagras de vaiven, de doble acción, con retorna, herrajes de colgar, y placa escudo de acero inoxidable, acabado brillante, para puerta interior. Juego de empuje manual y de zócalo, para empuje con el pie. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de las hojas. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					
Sobre cortafuegos		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
vestibulo de independencia suroeste 1		2				2,000	
* vestibulo de independencia suroeste 2		2				2,000	
						4,000	4,000
Total Ud:			4,000	739,11	2.956,44		
Total subcapítol 4.2.1.- De madera:							4.046,23
Total subcapítol 4.2.- Puertas interiores:							4.046,23

4.3.- Puertas cortafuegos

4.3.1.- De acero

4.3.1.1	Ud	Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 120-C5, de dos hojas de 63 mm de espesor, de 1300 a 1500 x 2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso moderado, selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales. *** Esta partida corresponde tambien a puertas de una hoja, a las que en la medición se les aplica un porcentaje del 70%, por ser de una sola hoja. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					
Dos hojas		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
vestibulo de independencia suroeste 1		2				2,000	
* vestibulo de independencia suroeste 2		2				2,000	
						4,000	4,000
Una hoja		Uts.	%	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		vestibulo de independencia suroeste 1 *	1 0,700	0,700	
		vestibulo de independencia norte *	2 0,700	1,400	
				2,100	2,100
				6,100	6,100
		Total Ud:	6,100	932,08	5.685,69
		Total subcapítol 4.3.1.- De acero:			5.685,69
		Total subcapítol 4.3.- Puertas cortafuegos:			5.685,69
		Total pressupost parcial nº 4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares :			12.138,94

Pressupost parcial nº 5 Revestimientos y trasdosados

Nº	U	Descripción	Amidament	Preu	Import

5.1.- Pinturas en paramentos interiores

5.1.1.- Plásticas

- 5.1.1.1 M²** Aplicación manual de dos manos de pintura plástica antibacteriana para uso sanitario, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical u horizontal, de hasta 3 m de altura.
 Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.
 Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
falso techo continuo	1	18,100			18,100	
muros (no sandwich)	1		26,210	2,500	65,525	
					83,625	83,625
vestibulos	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
vestibulo de independencia suroeste 1 *	2	2,050		3,250	13,325	
vestibulo de independencia suroeste 2 *	1	3,250		3,250	10,563	
vestibulo de independencia norte *	1	1,430		3,250	4,648	
descuentos puertas dobles *	-4	1,500		2,200	-13,200	
descuentos puertas simples *	-3	0,900		2,230	-6,021	
					9,315	9,315
					92,940	92,940
Total m²:				92,940	7,97	740,73
Total subcapítol 5.1.1.- Plásticas:						740,73
Total subcapítol 5.1.- Pinturas en paramentos interiores:						740,73

5.2.- Pavimentos

5.2.1.- De caucho, de linóleo y vinílicos

- 5.2.1.1 M²** Pavimento vinílico homogéneo, acústico y antideslizante, para uso en cuartos húmedos, modelo Altro Stronghold 30/K30 "ALTRO", de 3,0 mm de espesor, color a elegir, suministrado en rollos de 200 cm de anchura; peso total: 4000 g/m²; clasificación al uso, según UNE-EN ISO 10874: clase 23 para uso doméstico; clase 34 para uso comercial; clase 43 para uso industrial; con resistencia al deslizamiento $35 < R_d \leq 45$ según UNE 41901 EX y resbaladidad clase 2 según CTE; reducción del ruido de impactos 10 dB, según UNE-EN ISO 10140; Euroclase Bfl-s1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1. Colocación en obra: con adhesivo, sobre capa fina de nivelación.
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa fina de nivelación.
 Incluye: Replanteo y recorte del pavimento. Aplicación del adhesivo. Colocación del pavimento. Soldado de unión y juntas entre rollos. Remonta a pared de no menos de 10 cm. Resolución de encuentros y puntos singulares. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².

	Uts.	Superficie	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
interior cocina		172,400			172,400	
vestibulo de independencia suroeste 1 *		3,320			3,320	
vestibulo de independencia suroeste 2 *		2,160			2,160	
					177,880	177,880

Pressupost parcial nº 5 Revestimientos y trasdosados

Nº	U	Descripción	Amidament	Preu	Import
		Total m²:	177,880	53,74	9.559,27
		Total subcapítol 5.2.1.- De caucho, de linóleo y vinílicos:			9.559,27

5.2.2.- Morteros y pastas de nivelación

5.2.2.1	M ²	Capa fina de mortero autonivelante de cemento, Ultraplan "MAPEI SPAIN" o equivalente, CT - C30 - F7, según UNE-EN 13813, de 5 mm de espesor, aplicada mecánicamente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, Primer G "MAPEI SPAIN", preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el soporte de hormigón ni el revestimiento. Incluye: Replanteo y marcado de niveles de acabado. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Aplicación de la imprimación. Vertido y extendido de la mezcla. Curado del mortero. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.								
		<table><tr><td>Total m²:</td><td>172,400</td><td>16,86</td><td>2.906,66</td></tr><tr><td colspan="3"><i>Total subcapítulo 5.2.2.- Morteros y pastas de nivelación:</i></td><td><i>2.906,66</i></td></tr></table>	Total m ²:	172,400	16,86	2.906,66	<i>Total subcapítulo 5.2.2.- Morteros y pastas de nivelación:</i>			<i>2.906,66</i>
Total m ²:	172,400	16,86	2.906,66							
<i>Total subcapítulo 5.2.2.- Morteros y pastas de nivelación:</i>			<i>2.906,66</i>							

5.2.3.- Bases de pavimento y grandes recrecidos

5.2.3.1	M²	Base para pavimento interior, de 30 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento, CT - C25 - F5 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre soporte de hormigón, previa aplicación de imprimación reguladora de la absorción; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Se deberá aplicar con una consistencia que permita la realización de pendeientes, para lo que se realizaran maestras de mortero previamente. Incluye la realización de transiciones entre suelo y muro, en cuarto de círculo. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el soporte de hormigón. Incluye: Replanteo y marcado de niveles y pendientes. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Imprimación de la superficie soporte. Extendido del mortero mediante bombeo. Aplicación del agente filmógeno. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.
		Total m²: 172,400 40,15 6.921,86
		Total subcapítol 5.2.3.- Bases de pavimento y grandes recrecidos: 6.921,86
		Total subcapítol 5.2.- Pavimentos: 19.387,79

5.3.- Falsos techos en interiores

5.3.1.- Continuos, de placas de yeso laminado

Pressupost parcial nº 5 Revestimientos y trasdosados

Nº	U	Descripción	Amidament			Preu	Import		
5.3.1.1	M²	Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje. Incluye: Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Colocación de la banda acústica. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Corte de las placas. Fijación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Tratamiento de juntas. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.							
			Uts.	Superficie	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		interior cocina		18,100			18,100		
		vestibulo de		1,160			1,160		
		independencia suroeste 1							
		*							
							19,260	19,260	
		Total m²			19,260		34,30	660,62	
		Total subcapítol 5.3.1.- Continuos, de placas de yeso laminado:							660,62
5.3.2.- Registrables, de placas de yeso laminado									
5.3.2.1	M²	Falso techo registrable suspendido, decorativo, situado a una altura menor de 4 m. Sistema "PLACO", constituido por: ESTRUCTURA: perfilera vista, de acero galvanizado, color blanco, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO", de 3600 mm de longitud y 24x38 mm de sección, perfiles secundarios de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO", de 1200 mm de longitud y 24x32 mm de sección y perfiles secundarios de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO", de 600 mm de longitud y 24x32 mm de sección, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PLACAS: placas de yeso laminado, gama Gyrex modelo Asepta "PLACO", de 600x600 mm y 8 mm de espesor, de superficie lisa, revestidas por su cara vista con una capa de vinilo con un agente biocida, contra bacterias y hongos. Color blanco. Incluso perfiles angulares Quick-lock "PLACO", fijaciones para el anclaje de los perfiles, y accesorios de montaje. El sistema "PLACO" se cita como ejemplo, puede sustituirse por un sistema equivalente. Incluye: Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		interior cocina		121,820			121,820		
		vestibulo de		2,160			2,160		
		independencia suroeste 1							
		*							
		vestibulo de		2,160			2,160		
		independencia suroeste 2							
		*							
							126,140	126,140	
		Total m²			126,140		39,63	4.998,93	
		Total subcapítol 5.3.2.- Registrables, de placas de yeso laminado:							4.998,93
		Total subcapítol 5.3.- Falsos techos en interiores:							5.659,55

5.4.- De piezas rígidas en paramentos verticales

5.4.1.- De azulejo

Pressupost parcial nº 5 Revestimientos y trasdosados

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
5.4.1.1	M²	Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 200x200 mm, color blanco, acabado brillante, gama alta, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de mortero de cemento o placa de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante encolado simple con adhesivo en dispersión normal, D1, según UNE-EN 12004 o en capa fina y mediante encolado simple con adhesivo cementoso, C1 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC. Criterio de valoración económica: El precio incluye las piezas especiales y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajeado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. Acabado y limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		cocina	1	17,210		2,500	43,025	
		área norte (incluye triángulo lateral escalera)	1	12,950		2,500	32,375	
							75,400	75,400
					Total m²	75,400	33,67	2.538,72
							Total subcapítol 5.4.1.- De azulejo:	2.538,72
							Total subcapítol 5.4.- De piezas rígidas en paramentos verticales:	2.538,72
5.5.- Conglomerados tradicionales								
5.5.1.- Enfoscados								
5.5.1.1	M²	Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSII W0, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado. Incluso preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. Incluye: Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y tendido de lienzas. Colocación de tientos. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		cocina	1	15,210		2,500	38,025	
		área norte	1	4,960		2,500	12,400	
		regularización estructura base escalera (acabado a llana)	1	3,000		0,900	2,700	
							53,125	53,125
					Total m²	53,125	19,67	1.044,97
							Total subcapítol 5.5.1.- Enfoscados:	1.044,97
							Total subcapítol 5.5.- Conglomerados tradicionales:	1.044,97
5.6.- Escaleras								
5.6.1.- Flexibles								

Pressupost parcial nº 5 Revestimientos y trasdosados

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.6.1.1	Ud	Revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño con arista redondeada de escalera de 90 cm de anchura, con lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, color a elegir; colocado con adhesivo de contacto sobre capa de pasta niveladora no incluida en este precio. Incluso adhesivo de contacto, cortes, tratamiento de juntas, eliminación del material sobrante y limpieza final. Desarrollo aproximado 520 mm por unidad. Incluye: Replanteo y corte del revestimiento. Aplicación de la capa de adhesivo de contacto. Colocación del revestimiento. Eliminación del material sobrante. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud:			5,000	21,39	106,95
			Total subcapítol 5.6.1.- Flexibles:		106,95
			Total subcapítol 5.6.- Escaleras:		106,95
Total pressupost parcial nº 5 Revestimientos y trasdosados :					29.478,71

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripción	Amidament	Preu	Import
6.1.- Calefacción, climatización y A.C.S.					
6.1.1.- Fontanería y ACS					
6.1.1.1	Ut	Desmontaje de la instalación de fontanería y ACS existente con carga, transporte y descarga a vertedero autorizado o almacén que indique la Dirección Facultativa o la propiedad.			
		Total ut	1,000	407,04	407,04
6.1.1.2	M	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.F.S/A.C.S formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.			
		Total m	57,000	22,33	1.272,81
6.1.1.3	M	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.F.S/A.C.S formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.			
		Total m	39,000	24,25	945,75
6.1.1.4	M	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.F.S/A.C.S formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.			
		Total m	10,000	29,21	292,10
6.1.1.5	M	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.F.S/A.C.S formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.			
		Total m	25,000	37,33	933,25
6.1.1.6	M	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.F.S/A.C.S formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.			
		Total m	15,000	48,72	730,80
Total subcapítulo 6.1.1.- Fontanería y ACS:					4.581,75
6.1.2.- Sistemas de conducción de aire					
6.1.2.1	Ut	Desmontaje de la instalación de climatización, ventilación y frío industrial existente con carga, transporte y descarga a vertedero autorizado o almacén que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Incluye conductos, maquinaria, compresores, ventiladores y demás elementos.			
		Total ut	1,000	864,39	864,39
6.1.2.2	Ud	Suministro e instalación de caja de ventilación para aportación de aire con filtros F7/F9, con caudal máximo 360m³/h., con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 55 y caja de bornes ignífuga. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud	1,000	604,50	604,50
6.1.2.3	M	Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
		Total m	15,000	8,30	124,50
6.1.2.4	Ud	Suministro y montaje de rejilla circular de aluminio anodizado, con lamas horizontales fijas, salida de aire con inclinación de 15°, color natural, contra la lluvia, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros, para conducto de admisión o extracción, de 160 mm de diámetro, para ventilación mecánica. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montada.			

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total Ud:			1,000	104,58	104,58
Total subcapítol 6.1.2.- Sistemas de conducción de aire:					1.697,97

6.1.3.- Unidades autónomas de climatización

- 6.1.3.1 M** Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Incluso pp. de gas refrigerante. Totalmente montada, conexionada y probada.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2	15,000			30,000	
				30,000	30,000
Total m:			30,000	46,56	1.396,80

- 6.1.3.2 M** Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Incluso pp. de gas refrigerante. Totalmente montada, conexionada y probada.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	20,000			20,000	
				20,000	20,000
Total m:			20,000	36,59	731,80

- 6.1.3.3 M** Suministro e instalación de cableado de conexión eléctrica de unidad de aire acondicionado formado por cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G1,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	20,000			20,000	
2	15,000			30,000	
				50,000	50,000
Total m:			50,000	2,12	106,00

- 6.1.3.4 M** Suministro e instalación de canalización de protección de cableado, empotrada, formada por tubo de PVC flexible, corrugado, de 25 mm de diámetro nominal, con IP 545. Incluso p/p de abrazaderas y elementos de sujeción. Totalmente montada.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	20,000			20,000	
2	15,000			30,000	
				50,000	50,000
Total m:			50,000	1,47	73,50

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripción	Amidament	Preu	Import
6.1.3.5	Ud	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, para gas refrigerante R-32, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica mínima/nominal/máxima: 1,9/5,3/5,5 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica mínima/nominal/máxima: 1,4/5,4/5,6 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 7°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), consumo eléctrico mínimo/nominal/máximo en refrigeración: 0,21/1,65/1,73 kW, consumo eléctrico mínimo/nominal/máximo en calefacción: 0,31/1,5/2 kW, SEER 6,1 (clase A++), SCOP 4 (clase A+), diámetro de conexión de la tubería de líquido 1/4", diámetro de conexión de la tubería de gas 1/2", formado por una unidad interior de pared, dimensiones 315x970x235 mm, peso 12,5 kg, caudal de aire 1000 m³/h, presión sonora mínima/máxima: 20/48 dBA, potencia sonora 58 dBA, un control remoto por infrarrojos, y una unidad exterior LSGT50-S, dimensiones 535x802x298 mm, peso 35 kg, presión sonora 53 dBA, potencia sonora 62 dBA, longitud máxima de tubería 25 m, diferencia máxima de altura entre la unidad exterior y la unidad interior 15 m. Incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior. Incluye conexión a desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento.			
Total Ud			1,000	1.471,44	1.471,44
6.1.3.6	Ud	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, para gas refrigerante R-32, potencia frigorífica mínima/nominal/máxima: 3/10/12 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica mínima/nominal/máxima: 2,2/11,2/15,5 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 7°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 3,2 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 3,2 kW, alimentación monofásica (230V/50Hz), EER 3,08, COP 3,5, SEER 6,8 (clase A++), SCOP 4,3 (clase A+), formado por una unidad interior de cassette de flujo circular (distribución radial uniforme del aire en 360°), con ventilador de 3 velocidades, caudal de aire 72 m³/min, dimensiones 947x365x947 mm, peso 23,5 kg, potencia sonora 61 dBA, con panel rectangular de color blanco, dimensiones 1050x66x1050 mm, bomba para elevación de condensados, y una unidad exterior, peso 75 kg, potencia sonora 69 dBA, longitud máxima de tubería 50 m, diferencia máxima de altura entre la unidad exterior y la unidad interior 30 m, control remoto inalámbrico. Incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior y elementos para suspensión del techo para la unidad interior. Incluye conexión a desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento.			
Total Ud			2,000	3.949,47	7.898,94
Total subcapítol 6.1.3.- Unidades autónomas de climatización:					11.678,48
Total subcapítol 6.1.- Calefacción, climatización y A.C.S.:					17.958,20
6.2.- Eléctricas					
6.2.1.- Instalaciones interiores					
6.2.1.1	Ud	Suministro e instalación de red de equipotencialidad mediante conductor rígido de cobre de 4 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso p/p de cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexiada y probada.			
Total Ud			1,000	783,63	783,63
6.2.1.2	Ut	Desmontaje de la instalación eléctrica existente con carga, transporte y descarga a vertedero autorizado o almacén que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Incluye cableado, canalizaciones, mecanismos, luminarias y todos elementos eléctricos.			
Total ut			1,000	1.413,21	1.413,21
6.2.1.3	Ud	Punto de conexión voz/datos desde Rack principal o secundario, incluyendo conductor de 4 pares trenzados UTP, de categoría 6A según norma ISO/IEC 11801 2.ª edición, cumpliendo cono CPR Clase Cca, s1a, d1, a1, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor tendida por bandeja. Completamente instalado. Incluyendo pp. de canalización en bandeja o tubo y cajas de derivación.			
Total ud			2,000	71,52	143,04

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripción	Amidament	Preu	Import
6.2.1.4	Ud	Alimentación de punto de luz (simple/conmutado/cruce/desde cuadro directo/pulsador o detector de presencia). Cableado y canalización a luminaria y mecanismo/s accionamiento y pp línea y cajas de derivación desde cuadro de zona según especificaciones proyecto. Características: - Derivación punto de luz/mecanismo: Cable Cu 07Z1-K; tubo aislante flexible/rígido no propagador de la llama, cajas aislantes con tapa atornillada, entradas elásticas/roscades. - Línea desde cuadro: Cable Cu según legislación vigente; canalización en tubo o bandeja, conductor de cobre desnudo 16 mm2 para puesta a tierra de la canal, incluyendo parte proporcional de accesorios. - Configuración y sección cables según esquema unifilar proyecto. Piezas especiales, accesorios de montaje y suportación canalizaciones/cables según referencias fabricante. Completamente instalado.			
		Total ud:	59,000	24,95	1.472,05
6.2.1.5	Ud	Alimentación a toma de corriente 16A+TT 230V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 2x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
		Total ud:	27,000	29,57	798,39
6.2.1.6	Ud	Alimentación a toma de corriente 16A+TT 230V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
		Total ud:	4,000	47,84	191,36
6.2.1.7	Ud	Alimentación a toma de corriente 25A+TT 400V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x6+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
		Total ud:	1,000	56,98	56,98
6.2.1.8	Ud	Alimentación a toma de corriente 32A+TT 400V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x10+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
		Total ud:	1,000	66,13	66,13
6.2.1.9	Ud	Alimentación a toma de corriente 63A+TT 400V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x25+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
		Total ud:	3,000	212,48	637,44
6.2.1.10	Ud	Alimentación a toma de corriente 10A+TT 400V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x50+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
		Total ud:	1,000	358,84	358,84

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.2.1.11	Ud	Alimentación de sistema de cassette de climatización, incluyendo cableado, canalización y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 2x4+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
		Total ud:	2,000	29,57	59,14
6.2.1.12	Ud	Alimentación de sistema de split de climatización, incluyendo cableado, canalización y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 2x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
		Total ud:	1,000	29,57	29,57
6.2.1.13	Ud	Alimentación de sistema de split de caja de aportación de ventilación, incluyendo cableado, canalización y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 2x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
		Total ud:	1,000	29,57	29,57
6.2.1.14	Ud	Alimentación de cámara de refrigeración/congelación/sala fría monofásica, incluyendo cableado, canalización y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 2x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
		Camara congelación 1b	1	1,000	
		Camara refrigeración 1a	1	1,000	
		Camara refrigeración 1b	1	1,000	
		Camara refrigeración 2a	1	1,000	
		Camara refrigeración 2b	1	1,000	
		Camara refrigeración 3a	1	1,000	
		Camara refrigeración 3b	1	1,000	
		Camara sala fría 1a	1	1,000	
		Camara sala fría 1b	1	1,000	
				9,000	9,000
		Total ud:	9,000	29,57	266,13
6.2.1.15	Ud	Alimentación de cámara de congelación trifásica/montacargas/extractor campana/Aportación campana, incluyendo cableado, canalización y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
		Camara congelación 1a	4	4,000	
				4,000	4,000
		Total ud:	4,000	47,84	191,36
		Total subcapítol 6.2.1.- Instalaciones interiores:			6.496,84

6.2.2.- Aparamenta

6.2.2.1	Ut	Desmontaje de la instalación eléctrica de los cuadros eléctricos (SQ-cocina y SQ-Túmulo) con carga, transporte y descarga a vertedero autorizado o almacén que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Incluye posterior montaje del SQ-Tumulo según documentación gráfica.			

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total ut			1,000	589,98	589,98
6.2.2.2	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 10 kA, curva C, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
Total Ud			6,000	70,46	422,76
6.2.2.3	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 10 kA, curva C, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
Total Ud			24,000	71,65	1.719,60
6.2.2.4	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 15 kA, curva C, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
Total Ud			7,000	143,13	1.001,91
6.2.2.5	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 20 A, poder de corte 15 kA, curva C, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
Total Ud			1,000	146,97	146,97
6.2.2.6	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 15 kA, curva C, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
Total Ud			1,000	152,06	152,06
6.2.2.7	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo C120H A9N18478 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), con bloque diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 125 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo Vigi C120 A9N18569. Totalmente montado, conexionado y probado.			
Total Ud			3,000	831,16	2.493,48
6.2.2.8	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 100 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo C120H A9N18480 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), con bloque diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 125 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, modelo Vigi C120 A9N18570. Totalmente montado, conexionado y probado.			
Total Ud			1,000	880,32	880,32
6.2.2.9	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.			
Total Ud			8,000	195,33	1.562,64
6.2.2.10	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.			
Total Ud			5,000	189,45	947,25
6.2.2.11	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.			
Total Ud			1,000	348,52	348,52

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.2.2.12	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud:	5,000	296,16	1.480,80
6.2.2.13	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial selectivo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud:	1,000	484,18	484,18
6.2.2.14	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnético en caja moldeada, tripolar (3P), intensidad nominal 250 A, poder de corte 36 kA a 400 V, modelo Compact NSX250F LV431160, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, unidad de control electrónica Micrologic 2.2-M, con protección de motor, de 105x161x86 mm. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud:	1,000	2.188,26	2.188,26
6.2.2.15	Ud	Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, con puerta ciega, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, de 1950x650x250 mm, apilable con otros armarios, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, con techo, suelo y laterales desmontables por deslizamiento (sin tornillos), cierre de seguridad, escamoteable, con llave, acabado con pintura epoxi, microtexturizado. Totalmente montado.			
		Total Ud:	1,000	1.814,95	1.814,95
Total subcapítulo 6.2.2.- Aparamenta:					16.233,68
6.2.3.- Mecanismos					
6.2.3.1	Ud	Suministro e instalación de interruptor unipolar (1P) estanco, con grado de protección IP 55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple y caja, de color gris, instalado en superficie. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud:	8,000	15,47	123,76
6.2.3.2	Ud	Suministro e instalación de conmutador estanco, con grado de protección IP 55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple y caja, de color gris, instalado en superficie. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud:	8,000	15,47	123,76
6.2.3.3	Ud	Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Schuko, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 230 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie.			
		Total Ud:	27,000	17,48	471,96
6.2.3.4	Ud	Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Cetac, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 400 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie.			
		Total Ud:	4,000	44,91	179,64
6.2.3.5	Ud	Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Cetac, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 25 A, tensión asignada 400 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie.			
		Total Ud:	1,000	54,06	54,06
6.2.3.6	Ud	Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Cetac, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 32 A, tensión asignada 400 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie.			
		Total Ud:	1,000	63,20	63,20
6.2.3.7	Ud	Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Cetac, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 63 A, tensión asignada 400 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie.			
		Total Ud:	3,000	127,23	381,69

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripción	Amidament	Preu	Import
6.2.3.8	Ud	Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Cetac, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 100 A, tensión asignada 400 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie.			
		Total Ud:	1,000	154,68	154,68
6.2.3.9	U	Suministro e instalación de cuadro enchufes de trabajo integrado en mobiliario o empotrado, SIMON K45 o de prestaciones equivalentes, compuesta de 2 enchufes 16A+TT, 2 enchufes 16A+TT SAI y 2 tomas de red RJ45, con tapa y caja. Totalmente montada, connexionada y probada.			
		Total U:	1,000	121,28	121,28
		<i>Total subcapítol 6.2.3.- Mecanismos:</i>			<i>1.674,03</i>
		<i>Total subcapítol 6.2.- Eléctricas:</i>			<i>24.404,55</i>
6.3.- Iluminación					
6.3.1.- Interior					
6.3.1.1	Ud	Suministro e instalación de luminaria con grado de protección IP54, de 36 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con 1 lámpara LED, temperatura de color 4000 K, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, difusor de policarbonato opal, cuerpo de ABS y reflector de chapa de acero, acabado pintado, de color blanco. Instalación en la superficie. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.			
		Total Ud:	8,000	72,09	576,72
6.3.1.2	Ud	Suministro e instalación de luminaria con grado de protección IP65, de alta resistencia térmica 0-60°C para funcionar bajo campana, de 36 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con 1 lámpara LED, temperatura de color 4000 K, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, difusor de policarbonato opal, cuerpo de ABS y reflector de chapa de acero, acabado pintado, de color blanco. Instalación en la superficie. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.			
		Total Ud:	8,000	142,81	1.142,48
6.3.1.3	Ud	Suministro e instalación de pantalla cuadrada, no regulable, de 595x595x34 mm, de 40 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 120°, difusor de polimetilmetacrilato (PMMA), aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, grado de protección IP44. Instalación empotrada. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.			
		Total Ud:	26,000	55,48	1.442,48
6.3.1.4	Ud	Suministro e instalación de luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, de 22 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 125 mm de diámetro de empotramiento y 110 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 66°, aro embellecedor de plástico, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, grado de protección IP40, con flejes de fijación. Instalación empotrada. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.			
		Total Ud:	4,000	58,27	233,08
6.3.1.5	Ud	Suministro e instalación de luminaria de emergencia, de 2,2 W, con lámpara LED, flujo luminoso 200 lúmenes, carcasa de 280x120x60 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP65 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde. Instalación en superficie. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.			
		Total Ud:	9,000	74,70	672,30
6.3.1.6	Ud	Suministro e instalación de luminaria de emergencia, de 2,2 W, con lámpara LED no reemplazable, flujo luminoso 200 lúmenes, carcasa de 210x110x41 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP42 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde, en zonas comunes. Instalación empotrada. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.			

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
Total Ud:			10,000	66,90	669,00		
6.3.1.7	U	Suministro e instalación de detector de movimiento por infrarrojos con accionamiento automático y manual, para una potencia máxima de 400 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 180°, alcance 10 m, para control automático de la iluminación. Incluso caja de empotrar con caracoles de fijación. Totalmente instalado.					
Total U:			2,000	68,59	137,18		
Total subcapítol 6.3.1.- Interior:					4.873,24		
Total subcapítol 6.3.- Iluminación:					4.873,24		
6.4.- Contra incendios							
6.4.1.- Detección y alarma							
6.4.1.1	Ud	Trabajos de ampliación de la central de incendios existente para añadir 6 electroimanes, 2 sirenas, 2 pulsadores de alarma manual y 7 detectores termovelocimetricos. Incluye material necesario y puesta en marcha.					
Total Ud:			1,000	261,08	261,08		
6.4.1.2	Ud	Suministro e instalación de detector termovelocimétrico convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a el incremento rápido de la temperatura para una temperatura máxima de alarma de 64°C, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación.					
Total Ud:			7,000	39,74	278,18		
6.4.1.3	Ud	Suministro e instalación de pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, con tapa. Incluso elementos de fijación.					
Total Ud:			2,000	41,27	82,54		
6.4.1.4	Ud	Suministro e instalación de sirena electrónica, de color rojo, para montaje interior, con señal óptica y acústica, alimentación a 24 Vcc, potencia sonora de 100 dB a 1 m y consumo de 68 mA. Incluso elementos de fijación.					
Total Ud:			2,000	106,09	212,18		
6.4.1.5	Ud	Suministro e instalación de electroimán para retención de puerta cortafuegos, de 24 Vcc y 980 N de fuerza máxima de retención, con caja de bornes de latón niquelado, pulsador de desbloqueo y placa de anclaje articulada. Incluso elementos de fijación.					
Total Ud:			12,000	72,66	871,92		
6.4.1.6	M	Suministro e instalación de canalización de protección de cableado, empotrada, formada por tubo de poliamida flexible, corrugado, libre de halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, con IP 547.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		17	25,000			425,000	
						425,000	425,000
Total m:			425,000	2,42			1.028,50
6.4.1.7	M	Suministro e instalación de cableado formado por cable bipolar SO2Z1-K (AS+), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2x1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto polímero a base de elastómero vulcanizado libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (S), pantalla de cinta de aluminio y poliéster (O2) con conductor de drenaje de cobre estañado y cubierta externa de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 300/500 V. Incluso cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		17	25,000			425,000	
						425,000	425,000
Total m:			425,000	4,87			2.069,75
6.4.1.8	Ut	Desmontaje de la instalación contraincendios con carga, transporte y descarga a vertedero autorizado o almacén que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Incluye cableado, canalizaciones, pulsadores, detectores, siernas, tuberías y todos elementos de prevención de incendios.					

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripción	Amidament	Preu	Import
Total ut			1,000	407,04	407,04
Total subcapítol 6.4.1.- Detección y alarma:					5.211,19
6.4.2.- Señalización					
6.4.2.1	Ud	Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.			
Total Ud			4,000	8,51	34,04
6.4.2.2	Ud	Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.			
Total Ud			4,000	8,81	35,24
Total subcapítol 6.4.2.- Señalización:					69,28
6.4.3.- Sistemas de abastecimiento de agua					
6.4.3.1	Ud	Desmontaje y posterior montaje de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie según documentación gráfica, compuesta de: armario de acero, acabado con pintura color rojo y puerta semiciega de acero, acabado con pintura color rojo; devanadera metálica giratoria fija; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos y válvula de cierre, colocada en paramento. Incluye pp. de modificación de tubería con inox prensado o acero DN32. Totalmente instalado y en funcionamiento.			
Total Ud			1,000	393,59	393,59
Total subcapítol 6.4.3.- Sistemas de abastecimiento de agua:					393,59
6.4.4.- Extintores					
6.4.4.1	Ud	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.			
Total Ud			2,000	43,87	87,74
Total subcapítol 6.4.4.- Extintores:					87,74
Total subcapítol 6.4.- Contra incendios:					5.761,80
6.5.- Gases combustibles					
6.5.1.- Instalación existente adaptacion					
6.5.1.1	Ut	Adaptación de la instalación existente de gas natural para la conexión de la nueva red de distribución al armario existente, incluyendo materiales y trabajos necesarios. Completamente instalado.			
Connexionado a la instalación existente de gas natural, incluyendo los trabajos y materiales necesarios para realizar estas tareas según especificaciones técnicas y dejar la instalación completamente acabada y en servicio.					
Incluye solicitud de punto de conexión a la Compañía Distribuidora hasta la puesta en servicio.					
Total ut			1,000	240,34	240,34
Total subcapítol 6.5.1.- Instalación existente adaptacion:					240,34
6.5.2.- Instalación interior					
6.5.2.1	M	Subministro e instalación de tubería, para instalación de gas, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad PE100, SDR11, de 32 mm de diámetro exterior, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones, posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería y reposición del mismo acabado del pavimento con hormigón o asfalto. Incluso, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura por electrofusión por soldador homologado. Totalmente finalizado y en funcionamiento.			
Total m			12,000	73,05	876,60

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.5.2.2	M	Suministro e instalación de tubería con vaina metálica, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=16/18 mm y 1 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, pasta de relleno, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad. Totalmente finalizado y en funcionamiento.			
		Total m	15,000	14,94	224,10
6.5.2.3	M	Suministro e instalación de tubería con vaina metálica, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=13/15 mm y 1 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, pasta de relleno, pasta de relleno, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad. Totalmente finalizado y en funcionamiento.			
		Total m	20,000	14,26	285,20
		Total subcapítol 6.5.2.- Instalación interior:			1.385,90
6.5.3.- Elementos					
6.5.3.1	Ud	Suministro e instalación de tallo normalizado para acometida de gas, con transición de tubo de polietileno de 32 mm a tubo de cobre de 20/22 mm, con enlace monobloc y vaina metálica de protección del enlace rellena de resina de poliuretano como protección antihumedad, vaina de 2 m de acero inoxidable de 35 mm de diámetro, protegida por un tapón de elastómero para evitar la entrada de agua.			
		Total Ud	1,000	37,23	37,23
6.5.3.2	Ud	Suministro e instalación de regulador de presión con válvula de seguridad por defecto de presión de 25 mbar de presión mínima y rearme automático y válvula de seguridad por exceso de presión de 300 mbar de presión máxima y rearme manual, de 8 kg/h de caudal nominal, de 25 a 400 mbar de presión de entrada y 37 mbar de presión de salida. Totalmente instalado.			
		Total Ud	4,000	31,89	127,56
6.5.3.3	Ud	Suministro e instalación de llave de esfera de latón con mando de palanca, con rosca cilíndrica GAS macho-macho de 3/4" de diámetro, PN=5 bar. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.			
		Total Ud	4,000	15,72	62,88
6.5.3.4	Ud	Suministro e instalación de llave de esfera de latón con mando de palanca, con rosca cilíndrica GAS macho-macho de 1" de diámetro, PN=5 bar. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.			
		Total Ud	1,000	20,48	20,48
6.5.3.5	Ud	Suministro e instalación de electroválvula de gas con rearme manual, de 8 kg/h de caudal nominal, PN=5 bar. Incluida alimentación eléctrica. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.			
		Total Ud	1,000	76,48	76,48
		Total subcapítol 6.5.3.- Elementos:			324,63
		Total subcapítol 6.5.- Gases combustibles:			1.950,87
		Total pressupost parcial nº 6 Instalaciones :			54.948,66

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1.- ZONA RECEPCION, ALMACEN Y CAMARAS					
7.1.1	U	ref101 MESA MURAL 3000x600x900 MM, compuesta por: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Con 1 cubeta de 400x400x250 mm refundida y plafonada frontalmente. Perfil vierteaguas alrededor de la cubeta. Estante inferior. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Con chafalán en encimera.			
		Total U	1,000	1.922,23	1.922,23
7.1.2	U	ref101.1 GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM. Cromado de alta calidad. Diseñado especialmente para instalaciones de grandes cocinas.			
		Total U	1,000	127,89	127,89
7.1.3	U	ref102 BASCULA INDAL. RZ-6 GRAM Ref. 60797			
		Total U	1,000	110,87	110,87
7.1.4	U	ref102.1 BASCULA XTREM CONDOR 8080 600 GRAM PRECISION Cap. Max. 300/600kg Resolución 100/200gr Dimensions del plato.800x800mm. Incluye INDICADOR K3X (1 UT) y SOPORTE EN U (1 UT).			
		Total U	1,000	727,09	727,09
7.1.5	U	ref103 ESTANTERIA RECTA KIT P7197 PUJADAS. Con 4 niveles de altura. Medidas: 1705x555x1750 mm			
		Total U	1,000	308,50	308,50
7.1.6	U	ref103.1 ESTANTERIA ANGULAR KIT P7472 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Con ganchos de sujección para formar angulos. Medidas: 905x555x1750 mm.			
		Total U	1,000	186,85	186,85
7.1.7	U	ref104 EUROPALET HIGIENICO REFORZADO Superficie superior e inferior completamente lisa para una fácil limpieza. Rebordes perimetrales antideslizantes. Material: Polietileno de alta densidad en calidad alimentaria. Posibilidad de insertar un chip. Carga dinámica: 1500 Kg Carga estática: 7500 Kg Medidas: 1200x800x153 mm.			
		Total U	2,000	86,63	173,26

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1.8	U	ref105+109+111 - CAMARA CONGELACION 2900x2080x2500 mm. Dimensiones ext.: 2900x2080x2500(h)mm. Construida con panel aislante de unión mecánica. InstaClack®, para adaptar y rematar en obra. Panel ancho 1140mm. Chapa 0,5mm, Lacado/Lacado, acabado LISO. Color blanco pirineo. Características de la cámara: * Vertical y techo de espesor 100mm. * Suelo reforzado y antideslizante de panel 100mm * Perfil sanitario de PVC en todo su interior. * Puerta pivotante semi-encajada, luz de paso 800x1850(h)mm, con hoja lacada, espesor 75mm. Marco calefactado, a corte de panel para ajuste y remate en obra. Cerradura con llave y sistema de desbloqueo interior. * Válvula equilibradora de presiones - CAMARA POSITIVA - LACTEOS/ FRUTA Dimensiones ext.: 5730x3600x2500(h)mm. Panel de mismas características que en partida anterior. Característica del recinto: * Vertical y techo de espesor 70mm. adosada a congelación, (medidas según croquis). * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Perfil sanitario de PVC en todo su interior. * 2 Puertas pivotante semi-encajada, luz de paso 800x1850(h)mm, con hoja lacada, espesor 75mm. Marco a corte de panel para ajuste y remate en obra. Cerradura con llave y sistema de desbloqueo interior. (1 UT). - EQUIPO BSF NG 2055 IMPAFRI (1 UT). - EQUIPO SEMICOMPACTO MSF-NY-11 026 IMPAFRI Equipo semicompacto SILENCIOSO. A distancia, media temperatura. Condensadora SILENCIOSA. Potencia: 3/4 cv. Voltaje: 230 v - Monofásico Capacidad frigorífica: 1412 w a 0°C (temperatura ambiente +35°C)(1 UT). - EQUIPO SEMI COMPACTO MSF-NY-12 053 INTARCON. Media temperatura. Semicompacto SILENCIOSO. Compresor: 1-1/2 cv. Potencia frigorífica absorbida a 0°C: 2347 w. Potencia absorbida nominal: 1,42 Kw (1 UT). - INSTALACIÓN FRIGORÍFICA del equipo de frío a una distancia máxima de 10 metros. LOS EQUIPOS INCORPORAN: Mando a distancia de 5 mts. Válvula de expansión termostática. Válvulas de servicio para conexión. Compresor hermético. Desescarche eléctrico. (3 UT). Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
Total U:			1,000	20.616,98	20.616,98
7.1.9	U	ref105.1 EQUIPO EMERGENCIA PARA CAMARA DE CONGELACION Comprende caja con alumbrado de emergencia, señalización e interruptor con alarma óptica y acústica exteriores (según normativa vigente). Hacha tipo bombero de 1 Kg. (según normativa vigente), y soporte hacha modelo SCH. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
Total U:			1,000	501,81	501,81
7.1.10	U	ref105.2 EQUIPO EMERGENCIA PARA CAMARA DE REFRIGERACIÓN Comprende caja con alumbrado de emergencia, señalización e interruptor con alarma óptica y acústica exteriores (según normativa vigente). Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
Total U:			2,000	398,09	796,18
7.1.11	U	ref106.1 ESTANTERIA RECTA KIT P7197 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 1705x555x1750 mm			
Total U:			2,000	308,50	617,00
7.1.12	U	ref106.2 ESTANTERIA ANGULAR KIT 7477 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Con ganchos de sujección para formar angulos. Medidas: 1450x555x1750 mm.			
Total U:			1,000	252,11	252,11

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1.13	U	ref107.1 CAMARA POSITIVA VERDURAS Dimensiones ext.: 3340x1940x2500(h)mm. Panel de mismas características que en partida anterior. Característica del recinto: * Vertical y techo de espesor 70mm. * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Perfil sanitario de PVC en todo su interior. * Puerta pivotante semi-encajada, luz de paso 800x1850(h)mm, con hoja lacada, espesor 75mm. Marco a corte de panel para ajuste y remate en obra. Cerradura con llave y sistema de desbloqueo interior. - EQUIPO SEMICOMPACTO MSF-NY-11 026 IMPAFRI Equipo semicompacto SILENCIOSO. A distancia, media temperatura. Condensadora SILENCIOSA. Potencia: 3/4 cv. Voltaje: 230 v - Monofásico Capacidad frigorífica: 1412 w a 0°C (temperatura ambiente +35°C) (1 UT). - INSTALACIÓN FRIGORÍFICA del equipo de frío a una distancia máxima de 10 metros. LOS EQUIPOS INCORPORAN: Mando a distancia de 5 mts. Válvula de expansión termostática. Válvulas de servicio para conexión. Compresor hermético. Desescarche eléctrico.			
		Total U	1,000	6.455,14	6.455,14
7.1.14	U	ref107.2 EQUIPO EMERGENCIA PARA CAMARA DE REFRIGERACIÓN Comprende caja con alumbrado de emergencia, señalización e interruptor con alarma óptica y acústica exteriores (según normativa vigente). Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
		Total U	1,000	398,09	398,09
7.1.15	U	ref108 ESTANTERIA RECTA KIT 7198 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 1840x555x1750 mm.			
		Total U	2,000	387,91	775,82
7.1.16	U	ref108.1 ESTANTERIA RECTA KIT P7200 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 2060x555x1750 mm.			
		Total U	1,000	412,25	412,25
7.1.17	U	ref110 ESTANTERIA RECTA KIT P7193 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 1263x555x1750 mm.			
		Total U	1,000	260,26	260,26
7.1.18	U	ref110.1 ESTANTERIA ANGULAR KIT P7481 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Con ganchos de sujección para formar angulos. Medidas: 1920x555x1750 mm.			
		Total U	1,000	368,87	368,87
7.1.19	U	ref110.2 ESTANTERIA RECTA KIT 7058 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 1950x385x1750 mm.			
		Total U	1,000	359,24	359,24
7.1.20	U	ref112 ESTANTERIA ANGULAR KIT 7484 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Con ganchos de sujección para formar angulos. Medidas: 2250x555x1750 mm.			
		Total U	2,000	411,80	823,60
7.1.21	U	ref112.1 ESTANTERIA RECTA KIT 7207 PUJADAS 4 niveles de altura. Medidas: 2825x555x1750 mm.			
		Total U	1,000	505,25	505,25
Total subcapítulo 7.1.- ZONA RECEPCION, ALMACEN Y CAMARAS:					36.699,29

7.2.- ZONA SALA FRIA

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.2.1	U	ref201 SALA FRIA 3150x3340x2500 MM - VENTANA DE GUILLOTINA 1750X1500 MM con sistema de apertura con contrapesos, zona fija superior de 800mm el resto ventana elevable (1 UT). COMPUESTA POR: Característica del recinto: * Vertical y techo de espesor 70mm. * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Perfil sanitario de PVC en todo el interior de las paredes de panel. * Puerta rápida enrollable, luz de paso 1000x2100h Guías en aluminio anodizado con perfiles ajustados. Dintel en aluminio anodizado. Eje y consolas de apoyo en acero inoxidable. Lona de PVC de 950 g/m2, ignífugo clase M2. Incluye un ventano transparente 400x1200mm. Paro de emergencia en botonera exterior e interior. Velocidad apertura y cierre: 1 m/s Cuadro monofásico de control con variador de frecuencia. Incluye cubremotor Ventano de guillotina (NO INCLUIDO). - EQUIPO ASF-DY-11026 IMPAFRI SIGILUS Compresor: 3/4 cv Tensión: 230 V. Potencia frigorífica: 2678 12°C. Caudal evaporativo: 1100 M3/h. (1 UT). - INSTALACIÓN FRIGORÍFICA del equipo de frío a una distancia máxima de 10 metros. LOS EQUIPOS INCORPORAN: Mando a distancia de 5 mts. Válvula de expansión termostática. Válvulas de servicio para conexión. Compresor hermético. Desescarche eléctrico.			
		Total U	1,000	12.269,03	12.269,03
7.2.2	U	ref202 MESA MURAL 3050/3250x700x900 MM COMPUEST: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304 en forma de L. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Peto lateral de protección. Con 2 cubetas de 450x450x250 mm refundidas y plafonadas frontalmente. Perfil vierteaguas alrededor de las cubetas. Encimera para alojar bajomostrador. Con mueble para desperdicios con trampilla basculante. Con 1 buc de cajones. Estante inferior. Con patas inox de 40x40 mm regulables.			
		Total U	1,000	3.784,77	3.784,77
7.2.3	U	ref202.1 GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM. Cromado de alta calidad. Diseñado especialmente para instalaciones de grandes cocinas.			
		Total U	2,000	127,89	255,78
7.2.4	U	ref203 TRITURADOR XM-52 SAMMIC			
		Total U	1,000	281,56	281,56
7.2.5	U	ref204 ENVASADORA AL VACIO TIM6K1E2 ISENSOR M DISTFORM Longitud barra de sellado: 405 mm Bomba de vacío Busch (m3/h)(Made in Germany): 16. Potencia: 0,85 Kw Voltaje: 230/L+N/50-60. Medidas cámara: 412 x 453 x 200 mm. Medidas: 475 x 616 x 438 mm.			
		Total U	1,000	1.642,41	1.642,41
7.2.6	U	ref205 CORTADORA FIAMBRES F-250 I INTECNO Diametro cuchilla: 250 mm Espesor corte: 0-15 mm Corte útil: 260x190 mm Medidas: 630x480x445 mm.			
		Total U	1,000	495,04	495,04
7.2.7	U	ref206 MESA REFRIGERADA BMGN 1960 II S/E *** SIN ENCIMERA *** SERIE 700 INFRICO Exterior y interior en acero inoxidable AISI 304 18/10. Con 3 puertas. Capacidad: 460 litros. Potencia: 690 w. Voltaje: 220 v/50. Medidas: 1960x700x850 mm.			
		Total U	1,000	1.549,07	1.549,07
7.2.8	U	ref207 PASE INOX 1700x300 MM Construcción en acero inoxidable.			
		Total U	1,000	366,91	366,91
Total subcapítol 7.2.- ZONA SALA FRIA:					20.644,57

7.3.- ZONA COCCION -----

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.3.1	U	ref301.302 MESA CENTRAL 2600x1400X900 MM Compuesta por: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Estante inferior. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Con 2 cajones. Transporte, Montaje			
		Total U	1,000	2.470,42	2.470,42
7.3.2	U	ref303 CARRO ACR-1 DISTFORM Potencia: 3000 W Distancia entre guías: 55. Capacidad: 22 gn 2/1 o 44 GN 1/1 Medidas: 700x805x1740 mm Transporte, Montaje			
		Total U	2,000	1.700,68	3.401,36
7.3.3	U	ref304 MESA MURAL 3095x700x900x900 MM Compuesta por: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Encimera para alojar bajomostrador. Con mueble para desperdicios con trampilla basculante. 1 buc de cajones. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Transporte, Montaje			
		Total U	1,000	1.966,74	1.966,74
7.3.4	U	ref304.1 GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM. Cromado de alta calidad. Diseñado especialmente para instalaciones de grandes cocinas. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
		Total U	1,000	127,89	127,89
7.3.5	U	ref305 MESA REFRIGERADA BMGN 1960 II S/E *** SIN ENCIMERA *** SERIE 700 INFRICO Exterior y interior en acero inoxidable AISI 304 18/10. Con 3 puertas. Capacidad: 460 litros. Potencia: 690 w. Voltaje: 220 v/50. Medidas: 1960x700x850 mm. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
		Total U	1,000	1.549,07	1.549,07

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.3.6	U	ref306.322Suministro y montaje de sistema de extracción de humos de la cocina central, tren de lavado y hornos compuesto por campanas, conductos y figuras necesarias, caja de extracción y aportación, resistencia aportación aire, regulación y control y demas elementos necesarios para la correcta evacuación hasta cubierta. Totalmente instalada, certificada y puesta en marcha. Incluido medios de elevación necesarios. Compuesta por: - CAMPANA CENTRAL C.3300x2300x800 R+P SOLDAD AEN DOS PIEZAS, CON PLENUM DE EXTRACCION, PLENUM DE APORTACION, PARTES VISTAS EN INOXYFILTROS DE PLACAS INOX. - HORNO 50 P.P.2850x1350x800 R+P SOLDADA EN UNA SOLA PIEZA, CON PLENUM DE EXTRACCION, PARTES VISTAS EN INOX Y FILTROS DE PLACAS INOX - TREN LAVADO P.P.2850x1350x800 R+P SOLDADA EN UNA SOLA PIEZA, CON PLENUM DE EXTRACCION, PARTES VISTAS EN INOX Y FILTROS DE PLACAS INOX - *EXTRACCION* UNIC-25/13 7'5cv.T 400°/2h RD0 P3 TOLVA INOX25/13-700 (415x800) SOMBRERO JET INOX710 H BRILLO ABRAZ.PARAVIENTOS INOX710 H B BRIDAMANGUITO CORONA550 MC BRIDAMANGUITO CORONA400 MC - *TUBERIA EI30* 2 M.RECTO 700/760 L960 EI30 INS 16 M.RECTO 700/760 L960 EI30 2 M.EX.LAR.700/760(550-900)EI30 3 CODO 90° 700/760 EI30 2 M.EX.COR.700/760(370-550)EI30 1 ADAP.SIM-DOB 700-(700/760)EI30 2 ADAP.DOB-SIM700/760-710 EI30 1 TE 90° 700/760 EI30 28 ABRAZ.UNION 700/760 EI30 7 ANCLAJE INTERM.700/760 EI30 1 ANCLAJE CARGA700/760 EI30 1 REDUCC.700/760 A550/610 EI30 1 REDUCC.700/760 A400/460 EI30 1 ADAP.SIM-DOB 400-400/460 EI30 1 M.RECTO 400/460 L960 EI30 INSP 2 M.RECTO 400/460 L960 EI30 1 CODO 90° 400/460 EI30 1 CODO 45° 400/460 EI30 1 M.EX.LAR.400/460(550-900)EI30 8 ABRAZ.UNION 400/460 EI30 2 ANCLAJE INTERM.400/460 EI30 PL 1 ADAP.SIM-DOB 550-(550/610)EI30 1 M.RECTO 550/610 L960 EI30 INS 1 CODO 90° 550/610 EI30 1 M.EX.LAR.550/610(550-900)EI30 5 ABRAZ.UNION 550/610 EI30 2 ANCLAJE INTERM.550/610 EI30 PL - *APORTACION* 1 BASIC-15/15 3cv.T H 1 CAJA RESISTENCIAS 22kW 1 F.ZIG-ZAG 15/15 BASIC 1 TOLVA15/15 A560(505X430)CP25 3 TUBO GALVA560 / 0'7mm. PVP/M 2 CODO 45° 560 1 FLAUTACON REJILLA560 1 TOLVA710x655 AØ 560 S/P 3 ABRAZ.TUERCAM8 560 UVLNT 1 TE CONICARED.45° 560/400/400 1 TOLVA25/13 A400(415X800)CP25 6 TUBO GALVA400 / 0'7mm. PVP/M 1 MANGUITO UNION TUBO 400 NP 2 CODO 45° 400 2 CODO 90° 400 BF 3 ABRAZ.TUERCAM8 400 UVLNT - *REGULACION* VARIADOR 5.5KW380T-380T IP66 VARIADOR 2.2KW380T-380T IP66 2 POTEN.VARIADOR FREC. ANALOGICO - *VARIOS* INT.TRIPOLAR 16 AMP IP65			

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		4 AMORT.METAL.TECHO 10-100KGS			
		4 AMORT.METAL.TECHO 5-50KGS			
		10 PERFIL SOP. P/TUBO CP-4020 M/			
		10 MASILLAP/ COND.300 GR MAXX			
		5 CINTAAL.BUTIL-BAND 10Mx50mm			
		24 METROS CABLE 4 MM			
		4 TENSORES M12			
		4 TACOS METAL M8 CANCELO			
		16 PERRILLOS			
		4 ESCUADRASOPORTE 50/20			
		MONTAJE E INSTALACION			
		Total U:	1,000	54.480,09	54.480,09
7.3.7	U	ref306.1 SISTEMA EXTINCION INCENDIOS PARA CAMPANA CON TUBERIAS, SALIDAS Y EXTINTOR INSTALADAS. PUESTA EN MARXA DEL SISTEMA TOTALMENTE HOMOLOGADO Y CERTIFICADO			
		Total U:	1,000	2.437,55	2.437,55

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.3.8	U	ref307 COCINA MODULAR MARCA GR Compuesta por: - MESA NEUTRA MODULAR Construido en acero inoxidable, amazon, encimera y estante. Patas regulables. Medidas: 400x900x850 - BAÑO MARIA MODULAR ELÉCTRICO. Exterior construido en acero inoxidable calidad 18/8. Capacidad para 2 cubetas 2/3 GN.(o submultiplos.). Juego de resistencia blindadas. Regulación de temperatura del agua mediante termostato. Interruptor general de corte de corriente. Pilotos de control. Potencia:3kw-II. Medidas exteriores: 400x900x850 mm - FREIDORA ELECTRICA MODULAR Construida en acero inoxidable de 18/8. Compuesta de 1 cubas. Dimension cesta: 200x400x210. (1 UT) Grifo de 3/4". Capacidad de aceite 20 litros. Capacidad cuba 35 litros. Termostato de seguridad. Temperatura regulación 100-190°. Limpieza facil por ser desmontables sus elementos. Potencia. 12.600 w. Medidas exteriores: 400x900x850 Voltaje: 380V-III+N - COCINA MODULAR SIN HORNO electrica Exterior totalmente en acero inox. Encimera en acero inox. 18/8, de gran robustez por estar construida en espesores adecuados a su función. Compuesto de: 4 FUEGOS ABIERTOS de 120mm con baño de agua 1 SOPORTE CON ENTREPAÑO INFERIOR. FUEGOS ABIERTOS: Quemadores totalmente desmontable de fundición, dotados de piloto de encendido independiente en cada quemador y valvula de seguridad. Desmontables para facilitar su limpieza. Con parrillas de fuego abierto de ACERO INOX CUADRADILLO. Dimensiones de parrilla 400x375, Bandeja recoge grasas de AGUA con llenado y rebosadero. SOPORTE MUEBLE: Acero inox. Estante inferior de 580x800 Medidas exteriores: 800x900x850 - MESA NEUTRA Construido en acero inoxidable, amazon, encimera y estante. Patas regulables. Medidas: 400x900x850. - FRY-TOP GAS. SOBRE MUEBLE Exterior en acero inoxidable de 18/8. Placa de cromo duro 400x750 Acabado de la superficie liso. Bandeja recoge grasas en la parte inferior. Dimensiones de la placa 400x750 Potencia gas: 9kw Con carril perimetal de agua, con carga y desagüe. Medidas exteriores: 400x900x850 Peso 73kg - COCINA MODULAR SIN HORNO Exterior totalmente en acero inox. Encimera en acero inox. 18/8, de gran robustez por estar construida en espesores adecuados a su función. Compuesto de: 2 FUEGOS ABIERTOS de 120mm con baño de agua 1 SOPORTE CON ENTREPAÑO INFERIOR. FUEGOS ABIERTOS: Quemadores totalmente desmontable de fundición, dotados de piloto de encendido independiente en cada quemador y valvula de seguridad. Desmontables para facilitar su limpieza. Con parrillas de fuego abierto de ACERO INOX CUADRADILLO. Dimensiones de parrilla 400x375 Bandeja recoge grasas de AGUA con llenado y rebosadero. SOPORTE MUEBLE: Acero inox. Estante inferior de 200x800 Medidas exteriores: 400x900x850 - MESA NEUTRA Construido en acero inoxidable, amazon, encimera y estante. Patas regulables. Medidas: 400x900x850			

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		- MARMITA A GAS Exterior e interior totalmente en acero inoxidable de 18/8. Máquina equipada con grifo de 2?, desmontable, con tapón en el frente facilitando la limpieza del mismo y la salida de su contenido. Capacidad: 100 litros. Quemador doble corona. Pies regulables de material inoxidable. Tapa basculante de acero inoxidable. Válvula de seguridad en cada elemento Potencia: 22kw. Medidas exteriores: 800x900x850 NOTA: CUBA CON AGUA, DESAGÜE, REJILLAS CON CUADRADILLO, MACIZO DE 20X20 INOX TOTALEMTE ENRADASO. Transporte, Montaje y Puesta Marcha incluidos.			
		Total U	1,000	16.786,38	16.786,38
7.3.9	U	ref308 ESTANTERIA RECTA KIT 7210 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 3150x555x1750 mm. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
		Total U	1,000	538,26	538,26
7.3.10	U	ref318 COCINA IVARIO PRO L RATIONAL Capacidad: 100 l. Potencia: 27 kw. Medidas: 1030x894x1078 mm. Tensión 400 V (1 UT). - KIT DE CONEXION 87.00.746 - EQUIPAMIENTO BASICO L 87.00.743 1 x 60.77.042 Espátula 33 1 x 60.75.909 Brazo para elevación y descenso automáticos, tipo L. 2 x 60.74.983 Cesta de cocción, tipo L, XL 1 x 60.75.975. Escurridor, tipo L. 2 x 60.74.663 Parrilla de fondo de cuba, tipo L, XL. 1 x 60.73.927 Estropajo de limpieza. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
		Total U	1,000	13.699,85	13.699,85
7.3.11	U	ref320 MESA REFRIGERADA BMGN 1960 II S/E *** SIN ENCIMERA *** SERIE 700 INFRICO Exterior y interior en acero inoxidable AISI 304 18/10. Con 3 puertas. Capacidad: 460 litros. Potencia: 690 w. Voltaje: 220 v/50. Medidas: 1960x700x850 mm. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
		Total U	1,000	1.549,07	1.549,07
7.3.12	U	ref321 MESA MURAL 4400x700x900 MM Compuesta por: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Con 1 cubeta de 450x450x250 mm refundida y plafonada frontalmente. Perfil vierteaguas alrededor de la cubeta. Encimera para alojar bajomostrador. Mueble desperdicios con trampilla basculante. Zona central con estante y cantos redondeados. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
		Total U	1,000	3.112,01	3.112,01
7.3.13	U	ref321.1 GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM. Cromado de alta calidad. Diseñado especialmente para instalaciones de grandes cocinas. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
		Total U	1,000	127,89	127,89
7.3.14	U	ref323 MESA MURAL 1700x1000x900 MM Incluye 1 cuerpo de guías. Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
		Total U	1,000	1.403,48	1.403,48
7.3.15	U	ref324 HORNO 6 2/1 ELECTRICO (PROPIEDAD DEL CLIENTE, NO SE INCLUYE EL MATERIAL) Desmontaje y posterior montaje y Puesta Marcha			

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total U:			1,000	148,92	148,92
7.3.16	U	ref325 HORNO ELECTRICO ICOMBIPRO 6-2/1 RATIONAL Potencia: 22.4 kw. Tensión: 400 V. Capacidad: 6 x 2/1 GN / 12 x 1/1 GN Medidas: 1072x1042x754 mm. - KIT DE CONEXION 60.70.464 RATIONAL. Modelo XS 6-2/3, modelo 61 - 202. Compuesto de tubo de alimentación de agua (2 m) y tubo de desagüe DN 50. (1 UT). - PASTILLA DETERGENTE ACTIVE GREEN RATIONAL. Pastillas de detergente Active Green para iCombi Pro y iCombi Classic. 150 unidades. (1 UT). - PASTILLA ABRILLANTADOR RATIONAL 150 unidades. (1 UT). Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
Total U:			1,000	8.672,95	8.672,95
7.3.17	U	ref325.1 SOPORTE II 60.31.087 RATIONAL Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
Total U:			1,000	748,24	748,24
7.3.18	U	ref326 ABATIDOR-CONGELADOR ABT 10 1L INFRICO Unidad refrigerante incorporada. Sistema de condensación ventilada. Capacidad: 10 bandejas GN-1/1. Rendimiento: (1) Abatimiento: 40 kg / (2) Congelación: 25 kg. Potencia: 2 Hp. Medidas: 837x870x1760 mm. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
Total U:			1,000	4.042,85	4.042,85
7.3.19	U	ref327 MESA PLONGE 1600x700x900 MM Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Peto lateral de protección con perfil sanitario. Con 2 cubetas de 700X500x350 mm refundidas y plafonadas frontalmente. Perfil vierteaguas perimetral. Estante inferior. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
Total U:			1,000	1.535,01	1.535,01
7.3.20	U	ref327.1 GRIFO DUCHA R0020216 DISTFORM Grifo ducha gerontológico y grifo de codo gerontológico. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
Total U:			1,000	211,94	211,94
7.3.21	U	ref328 ESTANTE MURAL TUBULAR 1400x400 MM Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Con cartelas de sujección a pared. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
Total U:			1,000	328,59	328,59
Total subcapítol 7.3.- ZONA COCCION -----:					119.338,56
7.4.- ZONA LAVADO					
7.4.1	U	ref501 MESA ENTRADA LAVADO CENTRAL/MURAL 1900/1650x700/850x900 MM Compuesta por: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304 en forma de L. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Peto lateral de protección con perfil sanitario. Con 1 cubeta de 450x450x250 mm refundida y plafonada frontalmente. Perfil vierteaguas perimetral. Aro de goma de desbarazado. Estante inferior. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
Total U:			1,000	3.159,98	3.159,98
7.4.2	U	ref501.1 GRIFO DUCHA R0020216 DISTFORM Grifo ducha gerontológico y grifo de codo gerontológico. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
Total U:			1,000	211,94	211,94

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.4.3	U	ref502 TUNEL ARRASTRE DE CESTAS AR 2420 T 400 V III JEMI CON SECADO SOBRE CURVA 90° Formada por: - ZONA LAVADO. Un módulo de 1.120mm con una zona de lavado de agua jabonosa, a una temperatura de 50-55°C con 3 (tres) brazos de lavado superiores y 3 (tres) inferiores. Gracias al sistema de toberas se crea una proyección en forma de intensa lluvia, en abanico, contra los elementos a lavar, con una circulación de agua equivalente a un caudal de 950 litros por minuto. Motor-bomba de gran potencia. - ZONA DE ACLARADO. Garantizamos un aclarado perfecto de los elementos a lavar gracias al doble aclarado final, alcance de 360°, superior, inferior y lateral, con agua fresca proveniente de la red. Temperatura de 85°C, garantizando una perfecta desinfección. Sistema automático de detección de cestas, aclarando únicamente cuando es necesario, con el consecuente ahorro en consumo. Consumo de agua a pleno rendimiento de 280 l/hora de agua, preferiblemente descalcificada, a 2 bars de presión de red. - ZONA DE SECADO CURVA DE 90°. Una zona de secado por aire caliente, consiguiendo una temperatura controlada en todo momento de 55-60°C en la parte final con un caudal de aire en cada uno de los secados de 990 m3/h de una potencia de 9Kw. Con curva mecanizada de 90°. 2 velocidades Producción: Velocidad lenta: 0,7 m/min; 85 cestas/h. Velocidad rápida: 1,4 m/min; 170 cestas/h Dimensiones: 2.420 mm largo, 830 mm fondo y 1715 mm alto Voltaje: 400 V / III / 50 Hz(estándar). Consumo: 280 L/h + 80 L/h a 2 bar de presión. Altura útil máquina: 400 mm Sentido de trabajo: Derecha a izquierda. Display de temperatura digital Incluido corte de maquina partida si necesario. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
		Total U	1,000	13.861,20	13.861,20
7.4.4	U	ref502.1 EPS ADVANCE JEMI Condensador de vahos con recuperador energetico tunel arrastre (CV+R) modelos 1 módulo. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
		Total U	1,000	2.261,21	2.261,21
7.4.5	U	ref503 MESA RODILLOS 1600 MM JEMI. Con final de carrera. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
		Total U	1,000	1.491,06	1.491,06
		Total subcapítol 7.4.- ZONA LAVADO:			20.985,39
7.5.- PANELES					

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.5.1	U	sinref Suministro y montaje de sistema de paneles para camaras de congelación, refrigeración y sala fría según documentación gráfica. Incluye puertas, ventanas y demas elementos según documentación gráfica. Totalmente instalado y verificado. Incluye los siguientes elementos: - (1 UT) PANELES SALA LAVADO. Dimensiones ext.: 1700/5780x2500(h)mm Característica del recinto: * Vertical de espesor 70mm. * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Sin techo de panel. * Perfil sanitario de PVC en todo el interior de las paredes de panel. * Puerta rápida enrollable, luz de paso 1000x2100h. Guías en aluminio anodizado con perfiles ajustados. Dintel en aluminio anodizado. Eje y consolas de apoyo en acero inoxidable. Lona de PVC de 950 g/m2, ignifugo clase M2 Incluye un ventano transparente 400x1200mm. Paro de emergencia en botonera exterior e interior. Velocidad apertura y cierre: 1 m/s Cuadro monofásico de control con variador de frecuencia. Incluye cubremotor. * Ventano fijo 900x800(h)mm * Ventano fijo 2000x800(h)mm - (1 UT) PANELES ALMACEN , QUIMICOS, VESTUARIO Y PASILLOS. Dim.: 5550+3510+3290/3760+1500+2450X2500(h)mm Panel de mismas características que en partida anterior. Característica del recinto: * Vertical de espesor 70mm. * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Sin techo de panel. * Perfil sanitario de PVC en todo el interior de las paredes de panel EN VESTUARIO: * Puerta de servicio 1 hoja luz de paso 800x2100h. Puerta industrial pivotante de servicios. Hoja de chapa lacado blanco pirineo, de 40mm de espesor, de poliuretano inyectado Marco lacado blanco. Bisagra en acero inox. Cerradura con llave. Muletilla EN QUIMICOS: Puerta de servicio 1 hoja luz de paso 800x2100h. Puerta industrial pivotante de servicios. Hoja de chapa lacado blanco pirineo, de 40mm de espesor, de poliuretano inyectado Marco lacado blanco. Bisagra en acero inox. Cerradura con llave. EN ALMACEN Y PASILLO: * Puerta servicio 2 hojas luz de paso 1200x2100hmm. Hoja de chapa lacado blanco pirineo, de 40mm de espesor, de poliuretano inyectado Marco lacado blanco. Bisagra en acero inox. Cerradura con llave. - (1 UT) PANELES CONTROL. Dimensiones ext.: 2680/1550x2500(h)mm Panel de mismas características que en partida anterior. Característica del recinto: * Vertical de espesor 70mm. * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Sin techo de panel. * Perfil sanitario de PVC en todo el interior de las paredes de panel. * Puerta de servicio 1 hoja luz de paso 700x2100h Puerta industrial pivotante de servicios. Hoja de chapa lacado blanco pirineo, de 40mm de espesor, de poliuretano inyectado Marco lacado blanco. Bisagra en acero inox. Mirilla de 400x600mm en metacrilato con junta de color gris. * Ventano fijo de dim.: 1500x800(h)mm * Ventano fijo de dim.: 900x800(h)mm Cristal laminar 3+3/12/3+3. - (5 UT) VENTANA FIJA CON ACERO INOX, marco de "U", inoxidable y junquillo de 20x20x uno fijo y otro desmontable, cristal laminar de 5+5 transparente.			
Total U			1,000	28.056,38	28.056,38
			Total subcapítol 7.5.- PANELES:		28.056,38
Total pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA :					225.724,19

Pressupost parcial nº 8 Transporte

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.1.- Salvaescaleras					
8.1.1	Ud	Suministro e instalación completa de elevador vertical de 965x1550 mm (medidas a comprobar en obra), uso interior, para salvar desniveles de altura máxima 0,9 m, con una capacidad máxima de carga de 300 kg, una velocidad de 0,1 m/s y una potencia de 4,5 kW a 400 V y 50 Hz, con unidad de control, suelo de la plataforma antideslizante, borde perimetral de seguridad, rampa de acceso automática. Incluso botoneras, guías de acero y fijaciones a paramento o suelo mediante postes de sujeción, pulsador de emergencia y llave de seguridad en el elevador, cuadro eléctrico y dobles circuitos eléctricos de protección, limitadores de velocidad, freno motor electromagnético y demás dispositivos de seguridad según normativa vigente. Totalmente montado, conexionado y probado.			
Total Ud:			1,000	7.867,00	7.867,00
Total subcapítol 8.1.- Salvaescaleras:					7.867,00
Total pressupost parcial nº 8 Transporte :					7.867,00

Pressupost parcial nº 9 VARIOS

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
9.1	Ut	Conjunto de ayudas de obra civil para dejar las instalaciones completamente acabadas, incluyendo: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en menajes tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de apoyos. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipos y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de de instalaciones. Tapas para registros a montantes y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de pericones en todo tipos de suelos. En general, todo aquello necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa de obra.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PLANTA BAIXA			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total ut		1,000	2.672,76		2.672,76
9.2	Ut	Colmatado y sellado de todos los agujeros abiertos de instalaciones entre sectores de incendios, a base de productos adecuados para conseguir el grado de resistencia al fuego exigido al elemento compartimentador; según las instalaciones se usarán los siguientes productos: Bandejas y cables: passamuros con estanqueidad al fuego (EI 240) homologado según norma UNE-EN 1366-3, formados por módulos compuestos por tubos de acero galvanizado que disponen de material intumescente en su interior y fijados mediante placas sellantes de acero con material ignífugo. Cañerías y tubos combustibles, mediante collarinos de material intumescente según norma UNE-EN 1366-3 con la resistencia al fuego requerida en cada sector. Cañerías y conductos: mortero para sellado ignífugo de alta densidad, resinas termoplásticas y/o masillas a base de siliconas intumescentes. Para agujeros de grandes dimensiones se emplearán como sellado bolsas de fibras minerales de alta estabilidad térmica como materiales intumescentes para el sellado de penetraciones. Incluyendo todo aquello necesario para el montaje e instalación, completamente realizado según Especificaciones Técnicas del fabricante del producto y aplicado en cada caso según coordinación de la Dirección Facultativa.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PLANTA BAIXA			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total ut		1,000	869,94		869,94
9.3	Ut	Preparación de toda la documentación de obra e instalaciones según pliego de condiciones generales e instrucciones de la D.F., comprendiendo: - Planos de detalle y de montaje en apoyo informático (AUTOCAD) según indicaciones de la D.F. - Planos final de obra y las instalaciones realmente ejecutadas (3 copias aprobadas por la D.F.). - Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según el realmente ejecutado (3 copias aprobadas por la D.F.). - Documentación final de obra: pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, etc. (3 copias aprobadas por la D.F.). Esta partida se tendrá que respetar con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar en el presupuesto.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PLANTA BAIXA			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total ut		1,000	802,01		802,01

Pressupost parcial nº 9 VARIOS

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
9.4	Ut	Legalización de todas las instalaciones de climatización, prevención incendios activa, gas natural y electricidad que se vean afectadas en este capítulo de los presupuestos, incluyendo la preparación y visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente y la presentación y seguimiento hasta buen fin de los expedientes ante los Servicios Territoriales de Industria y Entidades Colaboradoras, incluso el abono de las tasas correspondientes. Se incluyen todos los trámites administrativos habituales que se tenga que realizar con los organismos oficiales para llevar a buen término las instalaciones de este capítulo, así como el contrato de mantenimiento preceptivo y obligatorio que marque el servicio de Industria ante la presentación del expediente.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		PLANTA BAIXA	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total ut:				1,000	2.824,23	2.824,23
		Total pressupost parcial nº 9 VARIOS :						7.168,94

Pressupost parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import	
10.1	U	Partida a justificar según Estudio de Seguridad y Salud, contemplando todos los equipos de protección individual, sistemas de protección colectiva, implantación provisional de obra con todos los servicios sanitarios y confort del personal, formación de seguridad y Salud del personal de obra, brigada de seguridad para el mantenimiento y reposición de protecciones de seguridad, presencia de técnico de prevención y recurso preventivo durante la ejecución de la obra, cumpliendo con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31 / 1995 y del RD 1627/1997.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			Total u:		1,000	2.720,31		2.720,31	
			Total pressupost parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD :						2.720,31

Pressupost parcial nº 11 Gestión de residuos

Nº	U	Descripción	Amidament	Preu	Import
11.1.- Gestión de residuos inertes					
11.1.1.- Transporte de residuos inertes					
11.1.1.1	Ud	Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud:			4,000	93,78	375,12
11.1.1.2	Ud	Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud:			1,000	93,78	93,78
Total subcapítulo 11.1.1.- Transporte de residuos inertes:					468,90
11.1.2.- Entrega de residuos inertes a gestor autorizado					
11.1.2.1	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el servicio de entrega, el alquiler, la recogida en obra del contenedor ni el transporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud:			4,000	46,27	185,08
11.1.2.2	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el servicio de entrega, el alquiler, la recogida en obra del contenedor ni el transporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud:			1,000	46,27	46,27
Total subcapítulo 11.1.2.- Entrega de residuos inertes a gestor autorizado:					231,35
Total subcapítulo 11.1.- Gestión de residuos inertes:					700,25
Total pressupost parcial nº 11 Gestión de residuos :					700,25

Pressupost parcial nº 12 OBSERVACIONES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
12.1	Pa	OBSERVACIONES:					
		1. Para la ejecución de los trabajos será aplicable: lo que establece el Código Técnico de la Edificación (CTE), así como las instrucciones y/o recomendaciones del fabricante. Para este propósito y antes de empezar la obra correspondiente, el contratista tendrá que presentar a la dirección de obra esta información por escrito. Además, los trabajos como revestimientos, falsos techos, pavimentos, divisorias de paneles, carpinterías, elementos de instalaciones y aquellos otros que considere necesaria Dirección de obra, se tendran que realizar por industriales autorizados por el fabricante de los materiales a instalar. El Contratista tiene que obtener de la Dirección de obra la aprobación de los industriales que proponga para intervenir en la ejecución de la obra. Se habran de ejecutar las partidas con las marcas indicadas en el proyecto, no siendo autorizados a su modificación sin autorización previa de la Dirección de obra. 2. En el caso de materiales acústicos y resistentes al fuego (paneles, puertas, sellados etc.), se exigirán los correspondientes certificados emitidos por laboratorios debidamente homologados, así como las características de los materiales o sistemas, sin el cual requerimiento no serán considerados aprobados. 3. Los precios unitarios incluiran: - El suministro, transporte, medios de elevación, colocación y montaje de todos los materiales especificados y los accesorios necesarios por ejecutar la partida. - Todos los trabajos y medios auxiliares necesarios por su ejecución, así como la limpieza periódica de la obra por mantenerla en todo momento limpia de escombros. - La presentación y montaje de las muestras precisas que solicite la D.F. para su aprobació previa. - El precio de materiales o equipos de las marcas indicadas, siendo la Dirección de obra o en su caso la Propiedad quien juzgará la equivalencia con otras marcas que pueda presentar el Contratista. - Todos los medios de elevación y costes de grua. 4. Todas las unidades presupuestados se entiende que se entregarán perfectamente acabadas, limpias y preparadas para ser utilizadas. En el caso de demoliciones, se incluyen la carga, transporte y descarga en un vertedero autorizado, a pesar de que no esté explícitamente detallado en cada partida. Antes del inicio de las demoliciones, en su caso, se desmontaran los elementos que se tenga que acopiar para evitar el deterioro, dejándolos en el lugar indicado por la propiedad y/o DF. 5. Los precios del presupuesto, en el caso de no especificar criterios específicos, se consideran aplicados a las dimensiones realmente ejecutadas, por lo que significa que las certificaciones se realizarán aplicando este criterio, es decir, se descontaran todos los vacíos. En cuanto a la estructura metálica, si no se indica lo contrario, se certificará en base a los elementos montados en obra y a los pesos teóricos, teniendo en cuenta que los precios unitarios incluyen las mermas En el caso de hormigones las mediciones se realizaràn según las dimensiones teóricas del proyecto, teniendo en cuenta que los precios incluyen las posibles mermas. Los plafones, mamparas y paneles se certificarán según las superficies visibles, teniendo en cuenta que los precios unitarios incluyen la parte proporcional de la estructura para llegar a los puntos de sujeción del forjado. 6. Los trabajos relativos a la preparación de documentación "As Built" se consideran incluidos en la oferta aunque no figure un coste por esta partida. 7. La suportación de las instalaciones: en falso techos RF no se admite el apoyo de la misma ni la realización de agujeros. 8. Las dimensiones de todos los elementos condicionadas por la obra tiene que ser verificado 'in situ' por el Contratista o el industrial adjudicatario del mismo. 9. La aceptación de estas observaciones: el Contratista adjudicatario de la obra acepta estas observaciones, excepto acuerdo contrario escrito y aprobado.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total PA		1,000	1,00		1,00
		Total pressupost parcial nº 12 OBSERVACIONES :					1.00

MEDICIONES

Pressupost parcial nº 1 Demoliciones

Nº	U	Descripció	Amidament
1.1.- Revestimientos y trasdosados			
1.1.1.- Suelos y pavimentos			
1.1.1.1	M²	Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	
Total m²			172,400
1.1.1.2	M²	Levantado de techado existente en el interior del edificio, de tarima de tablas de madera maciza, sobre estructura sustentante basada en muro cerámico, con medios manuales o mecanicos, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte. Incluye: Levantado de los elementos. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	
Total m²			17,360
1.1.1.3	M²	Demolición de pavimento continuo de hormigón armado de 10 cm de espesor, con martillo neumático y equipo de oxicorte, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	
Total m²			57,470
1.1.2.- Falsos techos			
1.1.2.1	M²	Demolición de falso techo continuo o registrable de placas de yeso, escayola o similares, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	
Total m²			156,360
1.1.3.- Alicatados			

Pressupost parcial nº 1 Demoliciones

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1.3.1	M²	Demolición de alicatado de azulejo o revestiminetos similares, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		área cocina	1	22,760		2,600	59,176	
		otras dependencias	1	5,500		2,600	14,300	
							73,476	73,476
							Total m²:	73,476
1.2.- Fachadas								
1.2.1.- Fábricas								
1.2.1.1	M²	Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el corte previo del contorno del hueco y la demolición del revestimiento, montaje y desmontaje del apeo del hueco y la colocación de dinteles si es necesario. Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Colocación de apeos y dinteles. Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		transformación de ventana en puerta	1	0,900		2,400	2,160	
		previsiones paso conductos (en unidades de 1m2)	3				3,000	
							5,160	5,160
							Total m²:	5,160
1.2.1.2	M²	Demolición de hoja interior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición del revestimiento. Incluye: Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		transformación de ventana en puerta	1	0,900		2,400	2,160	
		previsiones paso conductos (en unidades de 1m2)	3				3,000	
							5,160	5,160
							Total m²:	5,160
1.3.- Particiones								
1.3.1.- Tabiquería de fábrica								

Pressupost parcial nº 1 Demoliciones

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.3.1.1	M²	Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco o perforado de en tre 4/5 cm y 15 cm de espesor, con medios manuales o mecanicos, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería, pero si la extracción de marcos. Incluye: Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Se miden las divisorias en toda la altura libre de la planta.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
divisorias			1	72,700		3,350	243,545	
							243,545	243,545
							Total m²	243,545

1.4.- Carpintería, vidrios y protecciones solares

1.4.1.- Carpintería

1.4.1.1	Ud	Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
ventanas			3				3,000	
puerta			1				1,000	
							4,000	4,000
							Total Ud	4,000

1.4.2.- Puertas

1.4.2.1	Ud	Desmontaje de hoja (medición por hoja) de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los galces, de los tapajuntas y de los herrajes. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1 hoja			4	1,000			4,000	
2 hojas			5	2,000			10,000	
							14,000	14,000
							Total Ud	14,000

1.5.- Equipamiento

1.5.1.- Cocinas

Pressupost parcial nº 1 Demoliciones

Nº	U	Descripció	Amidament
1.5.1.1	M2	Desmontaje de conjunto de cocina y áreas auxiliares, compuesta por, mobiliario de cocina, maquinaria y utillaje, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios, maquinaria y utillaje. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	
			Total m2: 105,390
1.6.- Firmes y pavimentos			
1.6.1.- Cortes			
1.6.1.1	M	Corte de pavimento de hormigón, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo de las zonas a cortar. Corte del pavimento. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros y tierra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
			Total m: 112,500

Pressupost parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1.- Movimiento de tierras en edificación								
2.1.1.- Excavaciones								
2.1.1.1	M³	Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad máxima de 2 m, en suelo de grava suelta, con medios manuales, y acopio en los bordes de la excavación. Criterio de valoración económica: El precio incluye la carga, pero no incluye el transporte de los materiales excavados. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Acopio de los materiales excavados en los bordes de la excavación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
área de excavación para paso de saneamineto			1	54,470		1,000	54,470	
							54,470	54,470
							Total m³	54,470
2.1.2.- Rellenos y compactaciones								
2.1.2.1	M³	Relleno envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación. Criterio de valoración económica: El precio incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
área de excavación para paso de saneamineto			1	54,470		0,700	38,129	
							38,129	38,129
							Total m³	38,129
2.2.- Red de saneamiento horizontal								
2.2.1.- Arquetas								
2.2.1.1	Ud	Arqueta de paso enterrada, de polipropileno, de dimensiones interiores 30x30x30 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de espesor, con tapa prefabricada de polipropileno con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
							Total Ud	6,000

Pressupost parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	U	Descripción	Amidament
2.2.1.2	Ud	Arqueta decantadora de grasas enterrada, de PVC, con un cuerpo de Ø 250 mm, una entrada de Ø 160-200 mm) y una salida de Ø 160/200 mm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de espesor, con tapa metálica registrable, para dejar vista en superficie o para aplacar, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
Total Ud			1,000
2.2.2.- Acometidas			
2.2.2.1	Ud	Conexión de la acometida a la red general de saneamiento del edificio. Incluso elementos y accesorios necesarios para el empalme de la acometida de la red ampliada en la existente a través de la arqueta separadora de grasas. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni la arqueta. Incluye: Replanteo y trazado de la conexión en la arqueta hacia la red existente. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
Total Ud			1,000
2.2.3.- Colectores			
2.2.3.1	M	Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.	
Total m			17,850
2.2.3.2	M	Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.	
Total m			21,450

Pressupost parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	U	Descripció	Amidament				
2.2.3.3	M	Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.					
Total m			21,400				
2.2.3.4	M	Tubería de desagüe formada por tubo de cobre rígido con pared de 1,5 mm de espesor y 51/54 mm de diámetro. Instalación en superficie y enterrada. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.					
Total m			4,000				
2.3.- Nivelación							
2.3.1.- Encachados							
2.3.1.1	M²	Encachado en caja para base de solera de 10 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravillas procedentes de cantera caliza de 20/40 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con pisón vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada. Criterio de valoración económica: El precio incluye la ejecución de la explanada. Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación y nivelación. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.					
Total m²			54,470				
2.3.2.- Soleras							
2.3.2.1	M²	Solera de hormigón con malla electrosoldada de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-25/B/20/X0 fabricado en central y vertido con bomba, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
pasos saneamiento		1	54,470			54,470	
							(Continua...)

Pressupost parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	U	Descripció	Amidament			
2.3.2.1	M²	Solera de hormigón.	(Continuació...)			
		recrecido pavimento	1	34,310	34,310	
					88,780	88,780
					Total m²	88,780

2.3.3.- Base recrecido

2.3.3.1	M²	Soporte discontinuo, de tabiques aligerados de ladrillo cerámico hueco de 24x11,5x9 cm recibido con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con un porcentaje de aligeramiento del 25% y rematado superiormente con maestras de pasta de cemento rápido, para tablero en recrecido de suelo. Incluso papel kraft para desolidarización de la unión entre el tabique aligerado y el tablero. Altura de tabiques hasta 70cm. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo de líneas de apoyo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Ejecución de los tabiques aligerados. Maestreado del remate de los tabiques aligerados para recibir el tablero. Colocación de las cintas de papel sobre los tabiques aligerados. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m². Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m². Medición de superficie en planta.				
					Total m²	34,310

2.3.3.2	M²	Tablero de piezas cerámicas machihembradas, para revestir, de 120x30x4 cm, con las testas rectas, apoyado sobre soporte discontinuo de fábrica; para formación de recrecido de pavimento. Incluye: Replanteo. Corte de las piezas. Colocación de las piezas cerámicas que forman el tablero. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
					Total m²	34,310

2.3.3.3	M²	Murete de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, hormigón de relleno, HA-25/B/12/XC2, preparado en obra, vertido con medios manuales, volumen 0,015 m³/m², con armadura de acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 5 kg/m². Incluso alambre de atar. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de la solera de soporte. Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de los bloques por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras en los huecos de los bloques. Preparación del hormigón. Vertido, vibrado y curado del hormigón. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos. Enlace entre murete y forjados. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m². Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².				

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
(B+C)*D	1	4,220	6,850	0,850	9,410	
ejecución base y estructura de la escalera área norte	1	2,000		0,900	1,800	
					11,210	11,210
					Total m²	11,210

Pressupost parcial nº 3 Fachadas y particiones

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1.- Fábrica no estructural

3.1.1.- Hoja exterior para revestir en fachada de dos hojas

- 3.1.1.1 M³** Muro de mampostería careada a una cara vista, con mampuestos, de piedra caliza, con las caras de paramento labradas en forma poligonal, colocados con mortero de cal industrial, color Natural, M-15, suministrado en sacos y rellenando las juntas con mortero fino, en muros de espesor variable, hasta 50 cm.
 Incluye: Replanteo del muro. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada. Colocación de los mampuestos sobre la capa de mortero. Tanteo con regla y plomada, rectificando su posición mediante golpeo. Refino, rejuntado y rehundido con hierro. Limpieza del paramento.
 Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo todos los huecos, sea cual fuere su superficie, al no considerar la ejecución de dinteles, jambas, vierteaguas, albardillas ni cornisas.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo todos los huecos, sea cual fuere su superficie, ya que no incluye la ejecución de dinteles, jambas, vierteaguas, albardillas ni cornisas.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	0,750		2,300	1,725	
				1,725	1,725
Total m³:					1,725

3.1.2.- Hoja interior para revestir en fachada de dos hojas

- 3.1.2.1 M²** Hoja interior de fachada de dos hojas, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 50x20x7 cm, con juntas de 10 mm de espesor, recibida con una mezcla en agua de pegamento de cola preparado y hasta un 25% de yeso de calidad B1. Dintel de fábrica armada de ladrillos cortados para revestir; montaje y desmontaje de apeo.
 Incluye: Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Remate con yeso en el encuentro de la fábrica de ladrillo de gran formato con el forjado superior. Limpieza del paramento.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	0,750		2,300	1,725	
				1,725	1,725
Total m²:					1,725

3.2.- Tabiquería de entramado autoportante

3.2.1.- De placas de yeso laminado

Pressupost parcial nº 3 Fachadas y particiones

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.2.1.1	M²	Tabique múltiple (15+15+15+70+15+15+15)/400 (70) (6 placas cortafuego) (EI180), con placas de yeso laminado, de 160 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan seis placas en total (tres placas tipo cortafuego en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		divisoria norte	1	7,450		3,250	24,213	
		divisoria oeste	1	12,230		3,250	39,748	
		vestibulo de independencia suroeste 1 *	2	2,050		3,250	13,325	
		vestibulo de independencia suroeste 2 *	1	3,250		3,250	10,563	
		vestibulo de independencia norte *	1	1,430		3,250	4,648	
		descuentos puertas dobles *	-4	1,500		2,200	-13,200	
		descuentos puertas simples *	-3	0,900		2,230	-6,021	
							73,276	73,276
							Total m²	73,276
3.2.1.2	M²	Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) (2 normal), con placas de yeso laminado, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		divisoria túmulo	1	13,810		3,250	44,883	
		cajón instalaciones	1	2,600		3,250	8,450	
							53,333	53,333
							Total m²	53,333

3.3.- Defensas

3.3.1.- Rejas metálicas

Pressupost parcial nº 3 Fachadas y particiones

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.3.1.1	M²	Reja electrosoldada metálica formada por pletina de acero galvanizado de 30x2 mm en cuadrícula de 30x30 mm, con bastidor electrosoldado. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		patio maquinas	1	9,400	0,750		7,050	
							7,050	7,050
							Total m²:	7,050

3.3.2.- Barandillas y pasamanos

3.3.2.1	M	Barandilla de acero inoxidable AISI 304 de 100 cm de altura, compuesta de pasamanos de 60x30 mm sujeto a montantes verticales de 40x40 mm dispuestos cada 100 cm y entrepaño de vidrio laminar de seguridad transparente de 4+4 mm con guías para sujeción, para escalera recta de un tramo. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero. Elaborada en taller y montada en obra. Totalmente terminada y lista para pintar. Incluye: Replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos. Resolución de las uniones al paramento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		escalera	1	1,000			1,000	
		desnivel montacargas	1	1,000			1,000	
							2,000	2,000
							Total m	2,000

Pressupost parcial nº 4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	U	Descripció	Amidament
4.1.- Carpintería			
4.1.1.- De aluminio			
4.1.1.1	Ud	Ventanal fijo de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x900 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 60 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 46 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1650, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. Se miden por unidades individuales aunque se montaran agrupadas (3U-2U+puerta-2U). Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra del premarco. Incluye: Colocación de la carpintería sobre el premarco. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
Total Ud			7,000
4.1.1.2	Ud	Puerta de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 750x2250 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 68 mm y marco de 60 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 46 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1650, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra del premarco. Incluye: Colocación de la carpintería sobre el premarco. Ajuste final de la hoja. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
Total Ud			1,000
4.2.- Puertas interiores			
4.2.1.- De madera			
4.2.1.1	Ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 70 a 90 x 203 x 3,5 cm, de tablero aglomerado, chapada con HPL blanco, precerco de madera de pino, 90x35de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de HPL de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de HPL de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
Total Ud			1,000
4.2.1.2	Ud	Puerta interior abatible, ciega, de dos hojas de 70 a 85 x 203 x 3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con HPL blanco, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con HPL de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado HPL, de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de las hojas. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	

Pressupost parcial nº 4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	U	Descripció					Amidament	
							Total Ud:	1,000
4.2.1.3	Ud	Puerta interior de vaiven, abatible, de dos hojas de 65 a 80 x 203 x 3,5 cm, con ventana circular de diametro 400mm, incluso vidrio de seguridad de 4+4mm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; instaladas sobre precerco de puertas cortafuegos. Incluso, bisagras de vaiven, de doble acción, con retorna, herrajes de colgar, y placa escudo de acero inoxidable, acabado brillante, para puerta interior. Juego de empuje manual y de zócalo, para empuje con el pie. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de las hojas. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
		Sobre cortafuegos	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		vestibulo de independencia suroeste 1 *	2				2,000	
		vestibulo de independencia suroeste 2 *	2				2,000	
							4,000	4,000
							Total Ud:	4,000
4.3.- Puertas cortafuegos								
4.3.1.- De acero								
4.3.1.1	Ud	Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 120-C5, de dos hojas de 63 mm de espesor, de 1300 a 1500 x 2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso moderado, selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales. *** Esta partida corresponde tambien a puertas de una hoja, a las que en la medición se les aplica un porcentaje del 70%, por ser de una sola hoja. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
		Dos hojas	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		vestibulo de independencia suroeste 1	2				2,000	
		vestibulo de independencia suroeste 2 *	2				2,000	
							4,000	4,000
		Una hoja	Uts.	%	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		vestibulo de independencia suroeste 1 *	1	0,700			0,700	
		vestibulo de independencia norte *	2	0,700			1,400	
							2,100	2,100
							6,100	6,100
							Total Ud:	6,100

Pressupost parcial nº 5 Revestimientos y trasdosados

Nº U Descripció Amidament

5.1.- Pinturas en paramentos interiores

5.1.1.- Plásticas

- 5.1.1.1 M²** Aplicación manual de dos manos de pintura plástica antibacteriana para uso sanitario, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical u horizontal, de hasta 3 m de altura.
Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.
Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
falso techo continuo	1	18,100			18,100	
muros (no sandwich)	1		26,210	2,500	65,525	
					83,625	83,625
vestibulos	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
vestibulo de independencia	2	2,050		3,250	13,325	
suroeste 1 *						
vestibulo de independencia	1	3,250		3,250	10,563	
suroeste 2 *						
vestibulo de independencia norte *	1	1,430		3,250	4,648	
descuentos puertas dobles *	-4	1,500		2,200	-13,200	
descuentos puertas simples *	-3	0,900		2,230	-6,021	
					9,315	9,315
					92,940	92,940
Total m²						92,940

5.2.- Pavimentos

5.2.1.- De caucho, de linóleo y vinílicos

- 5.2.1.1 M²** Pavimento vinílico homogéneo, acústico y antideslizante, para uso en cuartos húmedos, modelo Altro Stronghold 30/K30 "ALTRO", de 3,0 mm de espesor, color a elegir, suministrado en rollos de 200 cm de anchura; peso total: 4000 g/m²; clasificación al uso, según UNE-EN ISO 10874: clase 23 para uso doméstico; clase 34 para uso comercial; clase 43 para uso industrial; con resistencia al deslizamiento $35 < Rd \leq 45$ según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 2 según CTE; reducción del ruido de impactos 10 dB, según UNE-EN ISO 10140; Euroclase Bfl-s1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1. Colocación en obra: con adhesivo, sobre capa fina de nivelación.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa fina de nivelación.
Incluye: Replanteo y recorte del pavimento. Aplicación del adhesivo. Colocación del pavimento. Soldado de unión y juntas entre rollos. Remonta a pared de no menos de 10 cm. Resolución de encuentros y puntos singulares. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.
Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².

	Uts.	Superficie	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
interior cocina		172,400			172,400	
vestibulo de independencia		3,320			3,320	
suroeste 1 *						
vestibulo de independencia		2,160			2,160	
suroeste 2 *						
					177,880	177,880
Total m²						177,880

5.2.2.- Morteros y pastas de nivelación

Pressupost parcial nº 5 Revestimientos y trasdosados

Nº	U	Descripció	Amidament
5.2.2.1	M²	Capa fina de mortero autonivelante de cemento, Ultraplan "MAPEI SPAIN" o equivalente, CT - C30 - F7, según UNE-EN 13813, de 5 mm de espesor, aplicada mecánicamente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, Primer G "MAPEI SPAIN", preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el soporte de hormigón ni el revestimiento. Incluye: Replanteo y marcado de niveles de acabado. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Aplicación de la imprimación. Vertido y extendido de la mezcla. Curado del mortero. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.	
			Total m²: 172,400

5.2.3.- Bases de pavimento y grandes recrecidos

5.2.3.1	M²	Base para pavimento interior, de 30 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento, CT - C25 - F5 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombardadora, sobre soporte de hormigón, previa aplicación de imprimación reguladora de la absorción; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Se deberá aplicar con una consistencia que permita la realización de pendeientes, para lo que se realizaran maestras de mortero previamente. Incluye la realización de transiciones entre suelo y muro, en cuarto de círculo. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el soporte de hormigón. Incluye: Replanteo y marcado de niveles y pendientes. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Imprimación de la superficie soporte. Extendido del mortero mediante bombeo. Aplicación del agente filmógeno. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.	
			Total m²: 172,400

5.3.- Falsos techos en interiores

5.3.1.- Continuos, de placas de yeso laminado

5.3.1.1

M²

Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje.

Incluye: Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Colocación de la banda acústica. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Corte de las placas. Fijación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Tratamiento de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

	Uts.	Superficie	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
interior cocina		18,100			18,100	
vestibulo de independencia		1,160			1,160	
suroeste 1 *						
					19,260	19,260
					Total m²:	19,260

5.3.2.- Registrables, de placas de yeso laminado

Pressupost parcial nº 5 Revestimientos y trasdosados

Nº U Descripción Amidament

- 5.3.2.1 M²** Falso techo registrable suspendido, decorativo, situado a una altura menor de 4 m. Sistema "PLACO", constituido por: ESTRUCTURA: perfilera vista, de acero galvanizado, color blanco, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO", de 3600 mm de longitud y 24x38 mm de sección, perfiles secundarios de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO", de 1200 mm de longitud y 24x32 mm de sección y perfiles secundarios de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO", de 600 mm de longitud y 24x32 mm de sección, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PLACAS: placas de yeso laminado, gama Gyprex modelo Asepta "PLACO", de 600x600 mm y 8 mm de espesor, de superficie lisa, revestidas por su cara vista con una capa de vinilo con un agente biocida, contra bacterias y hongos. Color blanco. Incluso perfiles angulares Quick-lock "PLACO", fijaciones para el anclaje de los perfiles, y accesorios de montaje. El sistema "PLACO" se cita como ejemplo, puede sustituirse por un sistema equivalente.
 Incluye: Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
interior cocina		121,820			121,820	
vestibulo de independencia suroeste 1 *		2,160			2,160	
vestibulo de independencia suroeste 2 *		2,160			2,160	
					126,140	126,140
Total m²:						126,140

5.4.- De piezas rígidas en paramentos verticales

5.4.1.- De azulejo

- 5.4.1.1 M²** Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 200x200 mm, color blanco, acabado brillante, gama alta, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de mortero de cemento o placa de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante encolado simple con adhesivo en dispersión normal, D1, según UNE-EN 12004 o en capa fina y mediante encolado simple con adhesivo cementoso, C1 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC.
 Criterio de valoración económica: El precio incluye las piezas especiales y la resolución de puntos singulares.
 Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajeado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. Acabado y limpieza final.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
cocina	1	17,210		2,500	43,025	
área norte (incluye triangulo lateral escalera)	1	12,950		2,500	32,375	
					75,400	75,400
Total m²:						75,400

5.5.- Conglomerados tradicionales

5.5.1.- Enfoscados

Pressupost parcial nº 5 Revestimientos y trasdosados

Nº U Descripció Amidament

5.5.1.1 M² Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSII W0, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado. Incluso preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.
 Incluye: Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y tendido de lienzas. Colocación de tientos. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
cocina	1	15,210		2,500	38,025	
área norte	1	4,960		2,500	12,400	
regularización estructura base escalera (acabado a llana)	1	3,000		0,900	2,700	
					53,125	53,125
Total m²:						53,125

5.6.- Escaleras

5.6.1.- Flexibles

5.6.1.1 Ud Revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño con arista redondeada de escalera de 90 cm de anchura, con lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, color a elegir; colocado con adhesivo de contacto sobre capa de pasta niveladora no incluida en este precio. Incluso adhesivo de contacto, cortes, tratamiento de juntas, eliminación del material sobrante y limpieza final. Desarrollo aproximado 520 mm por unidad.
 Incluye: Replanteo y corte del revestimiento. Aplicación de la capa de adhesivo de contacto. Colocación del revestimiento. Eliminación del material sobrante. Limpieza final.
 Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Total Ud: 5,000

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripción	Amidament
6.1.- Calefacción, climatización y A.C.S.			
6.1.1.- Fontanería y ACS			
6.1.1.1	Ut	Desmontaje de la instalación de fontanería y ACS existente con carga, transporte y descarga a vertedero autorizado o almacén que indique la Dirección Facultativa o la propiedad.	
Total ut			1,000
6.1.1.2	M	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.F.S/A.C.S formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.	
Total m			57,000
6.1.1.3	M	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.F.S/A.C.S formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.	
Total m			39,000
6.1.1.4	M	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.F.S/A.C.S formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.	
Total m			10,000
6.1.1.5	M	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.F.S/A.C.S formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.	
Total m			25,000
6.1.1.6	M	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.F.S/A.C.S formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.	
Total m			15,000
6.1.2.- Sistemas de conducción de aire			
6.1.2.1	Ut	Desmontaje de la instalación de climatización, ventilación y frío industrial existente con carga, transporte y descarga a vertedero autorizado o almacén que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Incluye conductos, maquinaria, compresores, ventiladores y demás elementos.	
Total ut			1,000
6.1.2.2	Ud	Suministro e instalación de caja de ventilación para aportación de aire con filtros F7/F9, con caudal máximo 360m³/h., con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 55 y caja de bornes ignífuga. Totalmente montado, conexionado y probado.	
Total Ud			1,000
6.1.2.3	M	Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	
Total m			15,000
6.1.2.4	Ud	Suministro y montaje de rejilla circular de aluminio anodizado, con lamas horizontales fijas, salida de aire con inclinación de 15°, color natural, contra la lluvia, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros, para conducto de admisión o extracción, de 160 mm de diámetro, para ventilación mecánica. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montada.	
Total Ud			1,000

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripció	Amidament					
6.1.3.- Unidades autónomas de climatización								
6.1.3.1	M	Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Incluso pp. de gas regrigerante. Totalmente montada, conexionada y probada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2	15,000			30,000	
							30,000	30,000
							Total m	30,000
6.1.3.2	M	Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Incluso pp. de gas regrigerante. Totalmente montada, conexionada y probada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	20,000			20,000	
							20,000	20,000
							Total m	20,000
6.1.3.3	M	Suministro e instalación de cableado de conexión eléctrica de unidad de aire acondicionado formado por cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G1,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	20,000			20,000	
			2	15,000			30,000	
							50,000	50,000
							Total m	50,000
6.1.3.4	M	Suministro e instalación de canalización de protección de cableado, empotrada, formada por tubo de PVC flexible, corrugado, de 25 mm de diámetro nominal, con IP 545. Incluso p/p de abrazaderas y elementos de sujeción. Totalmente montada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	20,000			20,000	
			2	15,000			30,000	
							50,000	50,000
							Total m	50,000
6.1.3.5	Ud	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, para gas refrigerante R-32, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica mínima/nominal/máxima: 1,9/5,3/5,5 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica mínima/nominal/máxima: 1,4/5,4/5,6 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 7°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), consumo eléctrico mínimo/nominal/máximo en refrigeración: 0,21/1,65/1,73 kW, consumo eléctrico mínimo/nominal/máximo en calefacción: 0,31/1,5/2 kW, SEER 6,1 (clase A++), SCOP 4 (clase A+), diámetro de conexión de la tubería de líquido 1/4", diámetro de conexión de la tubería de gas 1/2", formado por una unidad interior de pared, dimensiones 315x970x235 mm, peso 12,5 kg, caudal de aire 1000 m³/h, presión sonora mínima/máxima: 20/48 dBA, potencia sonora 58 dBA, un control remoto por infrarrojos, y una unidad exterior LSGT50-S, dimensiones 535x802x298 mm, peso 35 kg, presión sonora 53 dBA, potencia sonora 62 dBA, longitud máxima de tubería 25 m, diferencia máxima de altura entre la unidad exterior y la unidad interior 15 m. Incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior. Incluye conexión a desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento.						
							Total Ud	1,000

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1.3.6	Ud	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, para gas refrigerante R-32, potencia frigorífica mínima/nominal/máxima: 3/10/12 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica mínima/nominal/máxima: 2,2/11,2/15,5 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 7°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 3,2 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 3,2 kW, alimentación monofásica (230V/50Hz), EER 3,08, COP 3,5, SEER 6,8 (clase A++), SCOP 4,3 (clase A+), formado por una unidad interior de cassette de flujo circular (distribución radial uniforme del aire en 360°), con ventilador de 3 velocidades, caudal de aire 72 m³/min, dimensiones 947x365x947 mm, peso 23,5 kg, potencia sonora 61 dBA, con panel rectangular de color blanco, dimensiones 1050x66x1050 mm, bomba para elevación de condensados, y una unidad exterior, peso 75 kg, potencia sonora 69 dBA, longitud máxima de tubería 50 m, diferencia máxima de altura entre la unidad exterior y la unidad interior 30 m, control remoto inalámbrico. Incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior y elementos para suspensión del techo para la unidad interior. Incluye conexión a desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento.	
			Total Ud: 2,000
6.2.- Eléctricas			
6.2.1.- Instalaciones interiores			
6.2.1.1	Ud	Suministro e instalación de red de equipotencialidad mediante conductor rígido de cobre de 4 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso p/p de cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.	
			Total Ud: 1,000
6.2.1.2	Ut	Desmontaje de la instalación eléctrica existente con carga, transporte y descarga a vertedero autorizado o almacén que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Incluye cableado, canalizaciones, mecanismos, luminarias y todos elementos eléctricos.	
			Total ut: 1,000
6.2.1.3	Ud	Punto de conexión voz/datos desde Rack principal o secundario, incluyendo conductor de 4 pares trenzados UTP, de categoría 6A según norma ISO/IEC 11801 2.ª edición, cumpliendo cono CPR Clase Cca, s1a, d1, a1, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor tendida por bandeja. Completamente instalado. Incluyendo pp. de canalización en bandeja o tubo y cajas de derivación.	
			Total ud: 2,000
6.2.1.4	Ud	Alimentación de punto de luz (simple/conmutado/cruce/desde cuadro directo/pulsador o detector de presencia). Cableado y canalización a luminaria y mecanismo/s accionamiento y pp línea y cajas de derivación des de cuadro de zona según especificaciones proyecto. Características: - Derivación punto de luz/mecanismo: Cable Cu 07Z1-K; tubo aislante flexible/rígido no propagador de la llama, cajas aislantes con tapa atornillada, entradas elásticas/roscaes. - Línea desde cuadro: Cable Cu según legislación vigente; canalización en tubo o bandeja, conductor de cobre desnudo 16 mm² para puesta a tierra de la canal, incluyendo parte proporcional de accesorios. - Configuración y sección cables según esquema unifilar proyecto. Piezas especiales, accesorios de montaje y suportación canalizaciones/cables según referencias fabricante. Completamente instalado.	
			Total ud: 59,000
6.2.1.5	Ud	Alimentación a toma de corriente 16A+TT 230V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 2x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	
			Total ud: 27,000

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripció	Amidament
6.2.1.6	Ud	Alimentación a toma de corriente 16A+TT 230V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	
Total ud:			4,000
6.2.1.7	Ud	Alimentación a toma de corriente 25A+TT 400V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x6+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	
Total ud:			1,000
6.2.1.8	Ud	Alimentación a toma de corriente 32A+TT 400V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x10+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	
Total ud:			1,000
6.2.1.9	Ud	Alimentación a toma de corriente 63A+TT 400V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x25+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	
Total ud:			3,000
6.2.1.10	Ud	Alimentación a toma de corriente 10A+TT 400V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x50+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	
Total ud:			1,000
6.2.1.11	Ud	Alimentación de sistema de cassette de climatización, incluyendo cableado, canalización y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 2x4+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	
Total ud:			2,000
6.2.1.12	Ud	Alimentación de sistema de split de climatización, incluyendo cableado, canalización y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 2x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	
Total ud:			1,000

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripció	Amidament					
6.2.1.13	Ud	Alimentación de sistema de split de caja de aportación de ventilación, incluyendo cableado, canalización y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 2x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	Total ud: 1,000					
6.2.1.14	Ud	Alimentación de cámara de regrigeración/congelación/sala fria monofasica, incluyendo cableado, canalización y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 2x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camara congelación 1b	1				1,000	
		Camara regrigeración 1a	1				1,000	
		Camara regrigeración 1b	1				1,000	
		Camara regrigeración 2a	1				1,000	
		Camara regrigeración 2b	1				1,000	
		Camara regrigeración 3a	1				1,000	
		Camara regrigeración 3b	1				1,000	
		Camara sala fria 1a	1				1,000	
		Camara sala fria 1b	1				1,000	
							9,000	9,000
			Total ud: 9,000					
6.2.1.15	Ud	Alimentación de cámara de congelación trifasica/montacargas/extractor campana/Aportación campana, incluyendo cableado, canalización y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camara congelación 1a	4				4,000	
							4,000	4,000
			Total ud: 4,000					
6.2.2.- Aparamenta								
6.2.2.1	Ut	Desmontaje de la instalación eléctrica de los cuadros eléctricos (SQ-cocina y SQ-Túmulo) con carga, transporte y descarga a vertedero autorizado o almacén que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Incluye posterior montaje del SQ-Tumulo según documentación gráfica.	Total ut: 1,000					
6.2.2.2	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 10 kA, curva C, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.	Total Ud: 6,000					
6.2.2.3	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 10 kA, curva C, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.	Total Ud: 24,000					
6.2.2.4	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 15 kA, curva C, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.	Total Ud: 7,000					

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripció	Amidament
6.2.2.5	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 20 A, poder de corte 15 kA, curva C, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.	
Total Ud			1,000
6.2.2.6	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 15 kA, curva C, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.	
Total Ud			1,000
6.2.2.7	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo C120H A9N18478 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), con bloque diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 125 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo Vigi C120 A9N18569. Totalmente montado, conexionado y probado.	
Total Ud			3,000
6.2.2.8	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 100 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo C120H A9N18480 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), con bloque diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 125 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, modelo Vigi C120 A9N18570. Totalmente montado, conexionado y probado.	
Total Ud			1,000
6.2.2.9	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.	
Total Ud			8,000
6.2.2.10	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.	
Total Ud			5,000
6.2.2.11	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.	
Total Ud			1,000
6.2.2.12	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.	
Total Ud			5,000
6.2.2.13	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial selectivo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.	
Total Ud			1,000
6.2.2.14	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnético en caja moldeada, tripolar (3P), intensidad nominal 250 A, poder de corte 36 kA a 400 V, modelo Compact NSX250F LV431160, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, unidad de control electrónica Micrologic 2.2-M, con protección de motor, de 105x161x86 mm. Totalmente montado, conexionado y probado.	
Total Ud			1,000

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripció	Amidament
6.2.2.15	Ud	Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, con puerta ciega, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, de 1950x650x250 mm, apilable con otros armarios, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, con techo, suelo y laterales desmontables por deslizamiento (sin tornillos), cierre de seguridad, escamoteable, con llave, acabado con pintura epoxi, microtexturizado. Totalmente montado.	
			Total Ud: 1,000
6.2.3.- Mecanismos			
6.2.3.1	Ud	Suministro e instalación de interruptor unipolar (1P) estanco, con grado de protección IP 55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple y caja, de color gris, instalado en superficie. Totalmente montado, conexionado y probado.	
			Total Ud: 8,000
6.2.3.2	Ud	Suministro e instalación de conmutador estanco, con grado de protección IP 55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple y caja, de color gris, instalado en superficie. Totalmente montado, conexionado y probado.	
			Total Ud: 8,000
6.2.3.3	Ud	Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Schuko, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 230 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie.	
			Total Ud: 27,000
6.2.3.4	Ud	Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Cetac, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 400 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie.	
			Total Ud: 4,000
6.2.3.5	Ud	Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Cetac, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 25 A, tensión asignada 400 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie.	
			Total Ud: 1,000
6.2.3.6	Ud	Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Cetac, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 32 A, tensión asignada 400 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie.	
			Total Ud: 1,000
6.2.3.7	Ud	Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Cetac, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 63 A, tensión asignada 400 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie.	
			Total Ud: 3,000
6.2.3.8	Ud	Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Cetac, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 100 A, tensión asignada 400 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie.	
			Total Ud: 1,000
6.2.3.9	U	Suministro e instalación de cuadro enchufes de trabajo integrado en mobiliario o empotrado, SIMON K45 o de prestaciones equivalentes, compuesta de 2 enchufes 16A+TT, 2 enchufes 16A+TT SAI y 2 tomas de red RJ45, con tapa y caja. Totalmente montada, connexionada y probada.	
			Total U: 1,000
6.3.- Iluminación			
6.3.1.- Interior			
6.3.1.1	Ud	Suministro e instalación de luminaria con grado de protección IP54, de 36 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con 1 lámpara LED, temperatura de color 4000 K, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, difusor de policarbonato opal, cuerpo de ABS y reflector de chapa de acero, acabado pintado, de color blanco. Instalación en la superficie. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.	
			Total Ud: 8,000

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripció	Amidament
6.3.1.2	Ud	Suministro e instalación de luminaria con grado de protección IP65, de alta resistencia térmica 0-60°C para funcionar bajo campana, de 36 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con 1 lámpara LED, temperatura de color 4000 K, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, difusor de policarbonato opal, cuerpo de ABS y reflector de chapa de acero, acabado pintado, de color blanco. Instalación en la superficie. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.	
Total Ud			8,000
6.3.1.3	Ud	Suministro e instalación de pantalla cuadrada, no regulable, de 595x595x34 mm, de 40 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 120°, difusor de polimetilmetacrilato (PMMA), aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, grado de protección IP44. Instalación empotrada. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.	
Total Ud			26,000
6.3.1.4	Ud	Suministro e instalación de luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, de 22 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 125 mm de diámetro de empotramiento y 110 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 66°, aro embellecedor de plástico, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, grado de protección IP40, con flejes de fijación. Instalación empotrada. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.	
Total Ud			4,000
6.3.1.5	Ud	Suministro e instalación de luminaria de emergencia, de 2,2 W, con lámpara LED, flujo luminoso 200 lúmenes, carcasa de 280x120x60 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP65 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde. Instalación en superficie. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.	
Total Ud			9,000
6.3.1.6	Ud	Suministro e instalación de luminaria de emergencia, de 2,2 W, con lámpara LED no reemplazable, flujo luminoso 200 lúmenes, carcasa de 210x110x41 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP42 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde, en zonas comunes. Instalación empotrada. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.	
Total Ud			10,000
6.3.1.7	U	Suministro e instalación de detector de movimiento por infrarrojos con accionamiento automático y manual, para una potencia máxima de 400 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 180°, alcance 10 m, para control automático de la iluminación. Incluso caja de empotrar con caracoles de fijación. Totalmente instalado.	
Total U			2,000
6.4.- Contra incendios			
6.4.1.- Detección y alarma			
6.4.1.1	Ud	Trabajos de ampliación de la central de incendios existente para añadir 6 electroimanes, 2 sirenas, 2 pulsadores de alarma manual y 7 detectores termovelocimétricos. Incluye material necesario y puesta en marcha.	
Total Ud			1,000
6.4.1.2	Ud	Suministro e instalación de detector termovelocimétrico convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a el incremento rápido de la temperatura para una temperatura máxima de alarma de 64°C, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación.	
Total Ud			7,000
6.4.1.3	Ud	Suministro e instalación de pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, con tapa. Incluso elementos de fijación.	

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripció	Amidament					
			Total Ud		2,000			
6.4.1.4	Ud	Suministro e instalació de sirena electrònica, de color roig, per muntatge interior, amb senyal òptica i acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 68 mA. Inclou elements de fixació.	Total Ud		2,000			
6.4.1.5	Ud	Suministro e instalació de electroimán para retención de puerta cortafuegos, de 24 Vcc y 980 N de fuerza máxima de retención, con caja de bornes de latón niquelado, pulsador de desbloqueo y placa de anclaje articulada. Incluso elementos de fijación.	Total Ud		12,000			
6.4.1.6	M	Suministro e instalació de canalizació de protecció de cableado, empotrada, formada por tubo de poliamida flexible, corrugado, libre de halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, con IP 547.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			17	25,000			425,000	
							425,000	425,000
			Total m		425,000			
6.4.1.7	M	Suministro e instalació de cableado formado por cable bipolar SO2Z1-K (AS+), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2x1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto polímero a base de elastómero vulcanizado libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (S), pantalla de cinta de aluminio y poliéster (O2) con conductor de drenaje de cobre estañado y cubierta externa de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 300/500 V. Incluso cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			17	25,000			425,000	
							425,000	425,000
			Total m		425,000			
6.4.1.8	Ut	Desmontaje de la instalación contraincendios con carga, transporte y descarga a vertedero autorizado o almacén que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Incluye cableado, canalizaciones, pulsadores, detectores, siernas, tuberías y todos elementos de prevención de incendios.	Total ut		1,000			
6.4.2.- Señalización								
6.4.2.1	Ud	Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.	Total Ud		4,000			
6.4.2.2	Ud	Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.	Total Ud		4,000			
6.4.3.- Sistemas de abastecimiento de agua								
6.4.3.1	Ud	Desmontaje y posterior montaje de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie según documentación gráfica, compuesta de: armario de acero, acabado con pintura color rojo y puerta semiciega de acero, acabado con pintura color rojo; devanadera metálica giratoria fija; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos y válvula de cierre, colocada en paramento. Incluye pp. de modificación de tubería con inox prensado o acero DN32. Totalmente instalado y en funcionamiento.	Total Ud		1,000			
6.4.4.- Extintores								
6.4.4.1	Ud	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.	Total Ud		2,000			
6.5.- Gases combustibles								
6.5.1.- Instalación existente adaptacion								

Pressupost parcial nº 6 Instalaciones

Nº	U	Descripción	Amidament
6.5.1.1	Ut	Adaptación de la instalación existente de gas natural para la conexión de la nueva red de distribución al armario existente, incluyendo materiales y trabajos necesarios. Completamente instalado. Connexionado a la instalación existente de gas natural, incluyendo los trabajos y materiales necesarios para realizar estas tareas según especificaciones técnicas y dejar la instalación completamente acabada y en servicio. Incluye solicitud de punto de conexión a la Compañía Distribuidora hasta la puesta en servicio.	
			Total ut: 1,000
6.5.2.- Instalación interior			
6.5.2.1	M	Subministro e instalación de tubería, para instalación de gas, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad PE100, SDR11, de 32 mm de diámetro exterior, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones, posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería y reposición del mismo acabado del pavimento con hormigón o asfalto. Incluso, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura por electrofusión por soldador homologado. Totalmente finalizado y en funcionamiento.	
			Total m: 12,000
6.5.2.2	M	Suministro e instalación de tubería con vaina metálica, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=16/18 mm y 1 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, pasta de relleno, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad. Totalmente finalizado y en funcionamiento.	
			Total m: 15,000
6.5.2.3	M	Suministro e instalación de tubería con vaina metálica, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=13/15 mm y 1 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, pasta de relleno, pasta de relleno, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad. Totalmente finalizado y en funcionamiento.	
			Total m: 20,000
6.5.3.- Elementos			
6.5.3.1	Ud	Suministro e instalación de tallo normalizado para acometida de gas, con transición de tubo de polietileno de 32 mm a tubo de cobre de 20/22 mm, con enlace monobloc y vaina metálica de protección del enlace rellena de resina de poliuretano como protección antihumedad, vaina de 2 m de acero inoxidable de 35 mm de diámetro, protegida por un tapón de elastómero para evitar la entrada de agua.	
			Total Ud: 1,000
6.5.3.2	Ud	Suministro e instalación de regulador de presión con válvula de seguridad por defecto de presión de 25 mbar de presión mínima y rearme automático y válvula de seguridad por exceso de presión de 300 mbar de presión máxima y rearme manual, de 8 kg/h de caudal nominal, de 25 a 400 mbar de presión de entrada y 37 mbar de presión de salida. Totalmente instalado.	
			Total Ud: 4,000
6.5.3.3	Ud	Suministro e instalación de llave de esfera de latón con mando de palanca, con rosca cilíndrica GAS macho-macho de 3/4" de diámetro, PN=5 bar. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
			Total Ud: 4,000
6.5.3.4	Ud	Suministro e instalación de llave de esfera de latón con mando de palanca, con rosca cilíndrica GAS macho-macho de 1" de diámetro, PN=5 bar. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
			Total Ud: 1,000
6.5.3.5	Ud	Suministro e instalación de electroválvula de gas con rearme manual, de 8 kg/h de caudal nominal, PN=5 bar. Incluida alimentación eléctrica. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
			Total Ud: 1,000

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1.- ZONA RECEPCION, ALMACEN Y CAMARAS			
7.1.1	U	ref101 MESA MURAL 3000x600x900 MM, compuesta por: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Con 1 cubeta de 400x400x250 mm refundida y plafonada frontalmente. Perfil vierteaguas alrededor de la cubeta. Estante inferior. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Con chaflán en encimera.	
			Total U: 1,000
7.1.2	U	ref101.1 GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM. Cromado de alta calidad. Diseñado especialmente para instalaciones de grandes cocinas.	
			Total U: 1,000
7.1.3	U	ref102 BASCULA INDAL. RZ-6 GRAM Ref. 60797	
			Total U: 1,000
7.1.4	U	ref102.1 BASCULA XTREM CONDOR 8080 600 GRAM PRECISION Cap. Max. 300/600kg Resolución 100/200gr Dimensions del plato.800x800mm. Incluye INDICADOR K3X (1 UT) y SOPORTE EN U (1 UT).	
			Total U: 1,000
7.1.5	U	ref103 ESTANTERIA RECTA KIT P7197 PUJADAS. Con 4 niveles de altura. Medidas: 1705x555x1750 mm	
			Total U: 1,000
7.1.6	U	ref103.1 ESTANTERIA ANGULAR KIT P7472 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Con ganchos de sujección para formar angulos. Medidas: 905x555x1750 mm.	
			Total U: 1,000
7.1.7	U	ref104 EUROPALET HIGIENICO REFORZADO Superficie superior e inferior completamente lisa para una fácil limpieza. Rebordes perimetrales antideslizantes. Material: Polietileno de alta densidad en calidad alimentaria. Posibilidad de insertar un chip. Carga dinámica: 1500 Kg Carga estática: 7500 Kg Medidas: 1200x800x153 mm.	
			Total U: 2,000

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1.8	U	ref105+109+111 - CAMARA CONGELACION 2900x2080x2500 mm. Dimensiones ext.: 2900x2080x2500(h)mm. Construida con panel aislante de unión mecánica. InstaClack®, para adaptar y rematar en obra. Panel ancho 1140mm. Chapa 0,5mm, Lacado/Lacado, acabado LISO. Color blanco pirineo. Características de la cámara: * Vertical y techo de espesor 100mm. * Suelo reforzado y antideslizante de panel 100mm * Perfil sanitario de PVC en todo su interior. * Puerta pivotante semi-encajada, luz de paso 800x1850(h)mm, con hoja lacada, espesor 75mm. Marco calefactado, a corte de panel para ajuste y remate en obra. Cerradura con llave y sistema de desbloqueo interior. * Válvula equilibradora de presiones - CAMARA POSITIVA - LACTEOS/ FRUTA Dimensiones ext.: 5730x3600x2500(h)mm. Panel de mismas características que en partida anterior. Característica del recinto: * Vertical y techo de espesor 70mm. adosada a congelación, (medidas según croquis). * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Perfil sanitario de PVC en todo su interior. * 2 Puertas pivotante semi-encajada, luz de paso 800x1850(h)mm, con hoja lacada, espesor 75mm. Marco a corte de panel para ajuste y remate en obra. Cerradura con llave y sistema de desbloqueo interior. (1 UT). - EQUIPO BSF NG 2055 IMPAFRI (1 UT). - EQUIPO SEMICOMPACTO MSF-NY-11 026 IMPAFRI Equipo semicompacto SILENCIOSO. A distancia, media temperatura. Condensadora SILENCIOSA. Potencia: 3/4 cv. Voltaje: 230 v - Monofásico Capacidad frigorífica: 1412 w a 0°C (temperatura ambiente +35°C)(1 UT). - EQUIPO SEMI COMPACTO MSF-NY-12 053 INTARCON. Media temperatura. Semicompacto SILENCIOSO. Compresor: 1-1/2 cv. Potencia frigorífica absorbida a 0°C: 2347 w. Potencia absorbida nominal: 1,42 Kw (1 UT). - INSTALACIÓN FRIGORÍFICA del equipo de frío a una distancia máxima de 10 metros. LOS EQUIPOS INCORPORAN: Mando a distancia de 5 mts. Válvula de expansión termostática. Válvulas de servicio para conexión. Compresor hermético. Desescarche eléctrico. (3 UT). Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
Total U			1,000
7.1.9	U	ref105.1 EQUIPO EMERGENCIA PARA CAMARA DE CONGELACION Comprende caja con alumbrado de emergencia, señalización e interruptor con alarma óptica y acústica exteriores (según normativa vigente). Hacha tipo bombero de 1 Kg. (según normativa vigente), y soporte hacha modelo SCH. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
Total U			1,000
7.1.10	U	ref105.2 EQUIPO EMERGENCIA PARA CAMARA DE REFRIGERACIÓN Comprende caja con alumbrado de emergencia, señalización e interruptor con alarma óptica y acústica exteriores (según normativa vigente). Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
Total U			2,000
7.1.11	U	ref106.1 ESTANTERIA RECTA KIT P7197 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 1705x555x1750 mm	
Total U			2,000
7.1.12	U	ref106.2 ESTANTERIA ANGULAR KIT 7477 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Con ganchos de sujeción para formar angulos. Medidas: 1450x555x1750 mm.	
Total U			1,000

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1.13	U	ref107.1 CAMARA POSITIVA VERDURAS Dimensiones ext.: 3340x1940x2500(h)mm. Panel de mismas características que en partida anterior. Característica del recinto: * Vertical y techo de espesor 70mm. * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Perfil sanitario de PVC en todo su interior. * Puerta pivotante semi-encajada, luz de paso 800x1850(h)mm, con hoja lacada, espesor 75mm. Marco a corte de panel para ajuste y remate en obra. Cerradura con llave y sistema de desbloqueo interior. - EQUIPO SEMICOMPACTO MSF-NY-11 026 IMPAFRI Equipo semicompacto SILENCIOSO. A distancia, media temperatura. Condensadora SILENCIOSA. Potencia: 3/4 cv. Voltaje: 230 v - Monofásico Capacidad frigorífica: 1412 w a 0°C (temperatura ambiente +35°C) (1 UT). - INSTALACIÓN FRIGORÍFICA del equipo de frío a una distancia máxima de 10 metros. LOS EQUIPOS INCORPORAN: Mando a distancia de 5 mts. Válvula de expansión termostática. Válvulas de servicio para conexión. Compresor hermético. Desescarche eléctrico.	
Total U			1,000
7.1.14	U	ref107.2 EQUIPO EMERGENCIA PARA CAMARA DE REFRIGERACIÓN Comprende caja con alumbrado de emergencia, señalización e interruptor con alarma óptica y acústica exteriores (según normativa vigente). Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
Total U			1,000
7.1.15	U	ref108 ESTANTERIA RECTA KIT 7198 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 1840x555x1750 mm.	
Total U			2,000
7.1.16	U	ref108.1 ESTANTERIA RECTA KIT P7200 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 2060x555x1750 mm.	
Total U			1,000
7.1.17	U	ref110 ESTANTERIA RECTA KIT P7193 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 1263x555x1750 mm.	
Total U			1,000
7.1.18	U	ref110.1 ESTANTERIA ANGULAR KIT P7481 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Con ganchos de sujeción para formar angulos. Medidas: 1920x555x1750 mm.	
Total U			1,000
7.1.19	U	ref110.2 ESTANTERIA RECTA KIT 7058 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 1950x385x1750 mm.	
Total U			1,000
7.1.20	U	ref112 ESTANTERIA ANGULAR KIT 7484 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Con ganchos de sujeción para formar angulos. Medidas: 2250x555x1750 mm.	
Total U			2,000
7.1.21	U	ref112.1 ESTANTERIA RECTA KIT 7207 PUJADAS 4 niveles de altura. Medidas: 2825x555x1750 mm.	
Total U			1,000

7.2.- ZONA SALA FRIA

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament
7.2.1	U	ref201 SALA FRIA 3150x3340x2500 MM - VENTANA DE GUILLOTINA 1750X1500 MM con sistema de apertura con contrapesos, zona fija superior de 800mm el resto ventana elevable (1 UT). COMPUESTA POR: Característica del recinto: * Vertical y techo de espesor 70mm. * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Perfil sanitario de PVC en todo el interior de las paredes de panel. * Puerta rápida enrollable, luz de paso 1000x2100h Guías en aluminio anodizado con perfiles ajustados. Dintel en aluminio anodizado. Eje y consolas de apoyo en acero inoxidable. Lona de PVC de 950 g/m2, ignífugo clase M2. Incluye un ventano transparente 400x1200mm. Paro de emergencia en botonera exterior e interior. Velocidad apertura y cierre: 1 m/s Cuadro monofásico de control con variador de frecuencia. Incluye cubremotor Ventano de guillotina (NO INCLUIDO). - EQUIPO ASF-DY-11026 IMPAFRI SIGILUS Compresor: 3/4 cv Tensión: 230 V. Potencia frigorífica: 2678 12°C. Caudal evaporativo: 1100 M3/h. (1 UT). - INSTALACIÓN FRIGORÍFICA del equipo de frío a una distancia máxima de 10 metros. LOS EQUIPOS INCORPORAN: Mando a distancia de 5 mts. Válvula de expansión termostática. Válvulas de servicio para conexión. Compresor hermético. Desescarche eléctrico.	
Total U			1,000
7.2.2	U	ref202 MESA MURAL 3050/3250x700x900 MM COMPUEST: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304 en forma de L. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Peto lateral de protección. Con 2 cubetas de 450x450x250 mm refundidas y plafonadas frontalmente. Perfil vierteaguas alrededor de las cubetas. Encimera para alojar bajo mostrador. Con mueble para desperdicios con trampilla basculante. Con 1 buc de cajones. Estante inferior. Con patas inox de 40x40 mm regulables.	
Total U			1,000
7.2.3	U	ref202.1 GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM. Cromado de alta calidad. Diseñado especialmente para instalaciones de grandes cocinas.	
Total U			2,000
7.2.4	U	ref203 TRITURADOR XM-52 SAMMIC	
Total U			1,000
7.2.5	U	ref204 ENVASADORA AL VACIO TIM6K1E2 ISENSOR M DISTFORM Longitud barra de sellado: 405 mm Bomba de vacío Busch (m3/h)(Made in Germany): 16. Potencia: 0,85 Kw Voltaje: 230/L+N/50-60. Medidas cámara: 412 x 453 x 200 mm. Medidas: 475 x 616 x 438 mm.	
Total U			1,000
7.2.6	U	ref205 CORTADORA FIAMBRES F-250 I INTECNO Diametro cuchilla: 250 mm Espesor corte: 0-15 mm Corte útil: 260x190 mm Medidas: 630x480x445 mm.	
Total U			1,000
7.2.7	U	ref206 MESA REFRIGERADA BMGN 1960 II S/E *** SIN ENCIMERA *** SERIE 700 INFRICO Exterior y interior en acero inoxidable AISI 304 18/10. Con 3 puertas. Capacidad: 460 litros. Potencia: 690 w. Voltaje: 220 v/50. Medidas: 1960x700x850 mm.	
Total U			1,000
7.2.8	U	ref207 PASE INOX 1700x300 MM Construcción en acero inoxidable.	
Total U			1,000
7.3.- ZONA COCCION -----			
7.3.1	U	ref301.302 MESA CENTRAL 2600x1400X900 MM Compuesta por: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Estante inferior. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Con 2 cajones. Transporte, Montaje	
Total U			1,000

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament
7.3.2	U	ref303 CARRO ACR-1 DISTFORM Potencia: 3000 W Distancia entre guias: 55. Capacidad: 22 gn 2/1 o 44 GN 1/1 Medidas: 700x805x1740 mm Transporte, Montaje	
			Total U: 2,000
7.3.3	U	ref304 MESA MURAL 3095x700x900x900 MM Compuesta por: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Encimera para alojar bajomostrador. Con mueble para desperdicios con trampilla basculante. 1 buc de cajones. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Transporte, Montaje	
			Total U: 1,000
7.3.4	U	ref304.1 GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM. Cromado de alta calidad. Diseñado especialmente para instalaciones de grandes cocinas. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
			Total U: 1,000
7.3.5	U	ref305 MESA REFRIGERADA BMGN 1960 II S/E *** SIN ENCIMERA *** SERIE 700 INFRICO Exterior y interior en acero inoxidable AISI 304 18/10. Con 3 puertas. Capacidad: 460 litros. Potencia: 690 w. Voltaje: 220 v/50. Medidas: 1960x700x850 mm. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
			Total U: 1,000

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament
7.3.6	U	ref306.322Suministro y montaje de sistema de extracción de humos de la cocina central, tren de lavado y hornos compuesto por campanas, conductos y figuras necesarias, caja de extracción y aportación, resistencia aportación aire, regulación y control y demas elementos necesarios para la correcta evacuación hasta cubierta. Totalmente instalada, certificada y puesta en marcha. Incluido medios de elevación necesarios. Compuesta por: - CAMPANA CENTRAL C.3300x2300x800 R+P SOLDADA AEN DOS PIEZAS, CON PLENUM DE EXTRACCION, PLENUM DE APORTACION, PARTES VISTAS EN INOXYFILTROS DE PLACAS INOX. - HORNO 50 P.P.2850x1350x800 R+P SOLDADA EN UNA SOLA PIEZA, CON PLENUM DE EXTRACCION, PARTES VISTAS EN INOX Y FILTROS DE PLACAS INOX - TREN LAVADO P.P.2850x1350x800 R+P SOLDADA EN UNA SOLA PIEZA, CON PLENUM DE EXTRACCION, PARTES VISTAS EN INOX Y FILTROS DE PLACAS INOX - *EXTRACCION* UNIC-25/13 7'5cv.T 400°/2h RD0 P3 TOLVA INOX25/13-700 (415x800) SOMBRERO JET INOX710 H BRILLO ABRAZ.PARAVIENTOS INOX710 H B BRIDAMANGUITO CORONA550 MC BRIDAMANGUITO CORONA400 MC - *TUBERIA EI30* 2 M.RECTO 700/760 L960 EI30 INS 16 M.RECTO 700/760 L960 EI30 2 M.EX.LAR.700/760(550-900)EI30 3 CODO 90° 700/760 EI30 2 M.EX.COR.700/760(370-550)EI30 1 ADAP.SIM-DOB 700-(700/760)EI30 2 ADAP.DOB-SIM700/760-710 EI30 1 TE 90° 700/760 EI30 28 ABRAZ.UNION 700/760 EI30 7 ANCLAJE INTERM.700/760 EI30 1 ANCLAJE CARGA700/760 EI30 1 REDUCC.700/760 A550/610 EI30 1 REDUCC.700/760 A400/460 EI30 1 ADAP.SIM-DOB 400-400/460 EI30 1 M.RECTO 400/460 L960 EI30 INSP 2 M.RECTO 400/460 L960 EI30 1 CODO 90° 400/460 EI30 1 CODO 45° 400/460 EI30 1 M.EX.LAR.400/460(550-900)EI30 8 ABRAZ.UNION 400/460 EI30 2 ANCLAJE INTERM.400/460 EI30 PL 1 ADAP.SIM-DOB 550-(550/610)EI30 1 M.RECTO 550/610 L960 EI30 INS 1 CODO 90° 550/610 EI30 1 M.EX.LAR.550/610(550-900)EI30 5 ABRAZ.UNION 550/610 EI30 2 ANCLAJE INTERM.550/610 EI30 PL - *APORTACION* 1 BASIC-15/15 3cv.T H 1 CAJA RESISTENCIAS 22kW 1 F.ZIG-ZAG 15/15 BASIC 1 TOLVA15/15 A560(505X430)CP25 3 TUBO GALVA560 / 0'7mm. PVP/M 2 CODO 45° 560 1 FLAUTACON REJILLA560 1 TOLVA710x655 AØ 560 S/P 3 ABRAZ.TUERCAM8 560 UVLNT 1 TE CONICARED.45° 560/400/400 1 TOLVA25/13 A400(415X800)CP25 6 TUBO GALVA400 / 0'7mm. PVP/M 1 MANGUITO UNION TUBO 400 NP 2 CODO 45° 400 2 CODO 90° 400 BF 3 ABRAZ.TUERCAM8 400 UVLNT - *REGULACION* VARIADOR 5.5KW380T-380T IP66 VARIADOR 2.2KW380T-380T IP66 2 POTEN.VARIADOR FREC. ANALOGICO - *VARIOS* INT.TRIPOLAR 16 AMP IP65	

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament
		4 AMORT.METAL.TECHO 10-100KGS 4 AMORT.METAL.TECHO 5-50KGS 10 PERFIL SOP. P/TUBO CP-4020 M/ 10 MASILLAP/ COND.300 GR MAXX 5 CINTAAL.BUTIL-BAND 10Mx50mm 24 METROS CABLE 4 MM 4 TENSORES M12 4 TACOS METAL M8 CANCELO 16 PERRILLOS 4 ESCUADRASOPORTE 50/20 MONTAJE E INSTALACION	
			Total U: 1,000
7.3.7	U	ref306.1 SISTEMA EXTINCION INCENDIOS PARA CAMPANA CON TUBERIAS, SALIDAS Y EXTINTOR INSTALADAS. PUESTA EN MARXA DEL SISTEMA TOTALMENTE HOMOLOGADO Y CERTIFICADO	
			Total U: 1,000

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament
7.3.8	U	ref307 COCINA MODULAR MARCA GR Compuesta por: - MESA NEUTRA MODULAR Construido en acero inoxidable, armazon, encimera y estante. Patas regulables. Medidas: 400x900x850 - BAÑO MARIA MODULAR ELÉCTRICO. Exterior construido en acero inoxidable calidad 18/8. Capacidad para 2 cubetas 2/3 GN.(o submultiplos.). Juego de resistencia blindadas. Regulación de temperatura del agua mediante termostato. Interruptor general de corte de corriente. Pilotos de control. Potencia:3kw-II. Medidas exteriores: 400x900x850 mm - FREIDORA ELECTRICA MODULAR Construida en acero inoxidable de 18/8. Compuesta de 1 cubas. Dimension cesta: 200x400x210. (1 UT) Grifo de 3/4". Capacidad de aceite 20 litros. Capacidad cuba 35 litros. Termostato de seguridad. Temperatura regulación 100-190°. Limpieza facil por ser desmontables sus elementos. Potencia. 12.600 w. Medidas exteriores: 400x900x850 Voltaje: 380V-III+N - COCINA MODULAR SIN HORNO electrica Exterior totalmente en acero inox. Encimera en acero inox. 18/8, de gran robustez por estar construida en espesores adecuados a su función. Compuesto de: 4 FUEGOS ABIERTOS de 120mm con baño de agua 1 SOPORTE CON ENTREPAÑO INFERIOR. FUEGOS ABIERTOS: Quemadores totalmente desmontable de fundición, dotados de piloto de encendido independiente en cada quemador y valvula de seguridad. Desmontables para facilitar su limpieza. Con parrillas de fuego abierto de ACERO INOX CUADRADILLO. Dimensiones de parrilla 400x375, Bandeja recoge grasas de AGUA con llenado y rebosadero. SOPORTE MUEBLE: Acero inox. Estante inferior de 580x800 Medidas exteriores: 800x900x850 - MESA NEUTRA Construido en acero inoxidable, armazon, encimera y estante. Patas regulables. Medidas: 400x900x850. - FRY-TOP GAS. SOBRE MUEBLE Exterior en acero inoxidable de 18/8. Placa de cromo duro 400x750 Acabado de la superficie liso. Bandeja recoge grasas en la parte inferior. Dimensiones de la placa 400x750 Potencia gas: 9kw Con carril perimetal de agua, con carga y desagüe. Medidas exteriores: 400x900x850 Peso 73kg - COCINA MODULAR SIN HORNO Exterior totalmente en acero inox. Encimera en acero inox. 18/8, de gran robustez por estar construida en espesores adecuados a su función. Compuesto de: 2 FUEGOS ABIERTOS de 120mm con baño de agua 1 SOPORTE CON ENTREPAÑO INFERIOR. FUEGOS ABIERTOS: Quemadores totalmente desmontable de fundición, dotados de piloto de encendido independiente en cada quemador y valvula de seguridad. Desmontables para facilitar su limpieza. Con parrillas de fuego abierto de ACERO INOX CUADRADILLO. Dimensiones de parrilla 400x375 Bandeja recoge grasas de AGUA con llenado y rebosadero. SOPORTE MUEBLE: Acero inox. Estante inferior de 200x800 Medidas exteriores: 400x900x850 - MESA NEUTRA Construido en acero inoxidable, armazon, encimera y estante. Patas regulables. Medidas: 400x900x850	

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament
		- MARMITA A GAS Exterior e interior totalmente en acero inoxidable de 18/8. Máquina equipada con grifo de 2?, desmontable, con tapón en el frente facilitando la limpieza del mismo y la salida de su contenido. Capacidad: 100 litros. Quemador doble corona. Pies regulables de material inoxidable. Tapa basculante de acero inoxidable. Válvula de seguridad en cada elemento Potencia: 22kw. Medidas exteriores: 800x900x850 NOTA: CUBA CON AGUA, DESAGÜE, REJILLAS CON CUADRADILLO, MACIZO DE 20X20 INOX TOTALEMTE ENRADASO. Transporte, Montaje y Puesta Marcha incluidos.	
Total U			1,000
7.3.9	U	ref308 ESTANTERIA RECTA KIT 7210 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 3150x555x1750 mm. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
Total U			1,000
7.3.10	U	ref318 COCINA IVARIO PRO L RATIONAL Capacidad: 100 l. Potencia: 27 kw. Medidas: 1030x894x1078 mm. Tensión 400 V (1 UT). - KIT DE CONEXION 87.00.746 - EQUIPAMIENTO BASICO L 87.00.743 1 x 60.77.042 Espátula 33 1 x 60.75.909 Brazo para elevación y descenso automáticos, tipo L. 2 x 60.74.983 Cesta de cocción, tipo L, XL 1 x 60.75.975. Escurridor, tipo L. 2 x 60.74.663 Parrilla de fondo de cuba, tipo L, XL. 1 x 60.73.927 Estropajo de limpieza. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
Total U			1,000
7.3.11	U	ref320 MESA REFRIGERADA BMGN 1960 II S/E *** SIN ENCIMERA *** SERIE 700 INFRICO Exterior y interior en acero inoxidable AISI 304 18/10. Con 3 puertas. Capacidad: 460 litros. Potencia: 690 w. Voltaje: 220 v/50. Medidas: 1960x700x850 mm. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
Total U			1,000
7.3.12	U	ref321 MESA MURAL 4400x700x900 MM Compuesta por: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Con 1 cubeta de 450x450x250 mm refundida y plafonada frontalmente. Perfil vierteaguas alrededor de la cubeta. Encimera para alojar bajomostrador. Mueble desperdicios con trampilla basculante. Zona central con estante y cantos redondeados. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
Total U			1,000
7.3.13	U	ref321.1 GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM. Cromado de alta calidad. Diseñado especialmente para instalaciones de grandes cocinas. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
Total U			1,000
7.3.14	U	ref323 MESA MURAL 1700x1000x900 MM Incluye 1 cuerpo de guías. Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
Total U			1,000
7.3.15	U	ref324 HORNO 6 2/1 ELECTRICO (PROPIEDAD DEL CLIENTE, NO SE INCLUYE EL MATERIAL) Desmontaje y posterior montaje y Puesta Marcha	

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament
			Total U: 1,000
7.3.16	U	ref325 HORNO ELECTRICO ICOMBIPRO 6-2/1 RATIONAL Potencia: 22.4 kw. Tensión: 400 V. Capacidad: 6 x 2/1 GN / 12 x 1/1 GN Medidas: 1072x1042x754 mm. - KIT DE CONEXION 60.70.464 RATIONAL. Modelo XS 6-2/3, modelo 61 - 202. Compuesto de tubo de alimentación de agua (2 m) y tubo de desagüe DN 50. (1 UT). - PASTILLA DETERGENTE ACTIVE GREEN RATIONAL. Pastillas de detergente Active Green para iCombi Pro y iCombi Classic. 150 unidades. (1 UT). - PASTILLA ABRILLANTADOR RATIONAL 150 unidades. (1 UT). Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
			Total U: 1,000
7.3.17	U	ref325.1 SOPORTE II 60.31.087 RATIONAL Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
			Total U: 1,000
7.3.18	U	ref326 ABATIDOR-CONGELADOR ABT 10 1L INFRICO Unidad refrigerante incorporada. Sistema de condensación ventilada. Capacidad: 10 bandejas GN-1/1. Rendimiento: (1) Abatimiento: 40 kg / (2) Congelación: 25 kg. Potencia: 2 Hp. Medidas: 837x870x1760 mm. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
			Total U: 1,000
7.3.19	U	ref327 MESA PLONGE 1600x700x900 MM Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Peto lateral de protección con perfil sanitario. Con 2 cubetas de 700x500x350 mm refundidas y plafonadas frontalmente. Perfil vierteaguas perimetral. Estante inferior. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
			Total U: 1,000
7.3.20	U	ref327.1 GRIFO DUCHA R0020216 DISTFORM Grifo ducha gerontológico y grifo de codo gerontológico. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
			Total U: 1,000
7.3.21	U	ref328 ESTANTE MURAL TUBULAR 1400x400 MM Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Con cartelas de sujección a pared. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
			Total U: 1,000
7.4.- ZONA LAVADO			
7.4.1	U	ref501 MESA ENTRADA LAVADO CENTRAL/MURAL 1900/1650x700/850x900 MM Compuesta por: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304 en forma de L. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Peto lateral de protección con perfil sanitario. Con 1 cubeta de 450x450x250 mm refundida y plafonada frontalmente. Perfil vierteaguas perimetral. Aro de goma de desbarazado. Estante inferior. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
			Total U: 1,000
7.4.2	U	ref501.1 GRIFO DUCHA R0020216 DISTFORM Grifo ducha gerontológico y grifo de codo gerontológico. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
			Total U: 1,000

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament
7.4.3	U	ref502 TUNEL ARRASTRE DE CESTAS AR 2420 T 400 V III JEMI CON SECADO SOBRE CURVA 90º Formada por: - ZONA LAVADO. Un módulo de 1.120mm con una zona de lavado de agua jabonosa, a una temperatura de 50-55°C con 3 (tres) brazos de lavado superiores y 3 (tres) inferiores. Gracias al sistema de toberas se crea una proyección en forma de intensa lluvia, en abanico, contra los elementos a lavar, con una circulación de agua equivalente a un caudal de 950 litros por minuto. Motor-bomba de gran potencia. - ZONA DE ACLARADO. Garantizamos un aclarado perfecto de los elementos a lavar gracias al doble aclarado final, alcance de 360º, superior, inferior y lateral, con agua fresca proveniente de la red. Temperatura de 85°C, garantizando una perfecta desinfección. Sistema automático de detección de cestas, aclarando únicamente cuando es necesario, con el consecuente ahorro en consumo. Consumo de agua a pleno rendimiento de 280 l/hora de agua, preferiblemente descalcificada, a 2 bars de presión de red. - ZONA DE SECADO CURVA DE 90º. Una zona de secado por aire caliente, consiguiendo una temperatura controlada en todo momento de 55-60°C en la parte final con un caudal de aire en cada uno de los secados de 990 m3/h de una potencia de 9Kw. Con curva mecanizada de 90º. 2 velocidades Producción: Velocidad lenta: 0,7 m/min; 85 cestas/h. Velocidad rápida: 1,4 m/min; 170 cestas/h Dimensiones: 2.420 mm largo, 830 mm fondo y 1715 mm alto Voltaje: 400 V / III / 50 Hz(estándar). Consumo: 280 L/h + 80 L/h a 2 bar de presión. Altura útil máquina: 400 mm Sentido de trabajo: Derecha a izquierda. Display de temperatura digital Incluido corte de maquina partida si necesario. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
Total U			1,000
7.4.4	U	ref502.1 EPS ADVANCE JEMI Condensador de vahos con recuperador energetico tunel arrastre (CV+R) modelos 1 módulo. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
Total U			1,000
7.4.5	U	ref503 MESA RODILLOS 1600 MM JEMI. Con final de carrera. Transporte, Montaje y Puesta Marcha	
Total U			1,000
7.5.- PANELES			

Pressupost parcial nº 7 MOBILIARIO COCINA

Nº	U	Descripció	Amidament
7.5.1	U	sinref Suministro y montaje de sistema de paneles para camaras de congelación, refrigeración y sala fria según documentación gráfica. Incluye puertas, ventanas y demas elementos según documentación gráfica. Totalmente instalado y verificado. Incluye los siguientes elementos: - (1 UT) PANELES SALA LAVADO. Dimensiones ext.: 1700/5780x2500(h)mm Característica del recinto: * Vertical de espesor 70mm. * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Sin techo de panel. * Perfil sanitario de PVC en todo el interior de las paredes de panel. * Puerta rápida enrollable, luz de paso 1000x2100h. Guías en aluminio anodizado con perfiles ajustados. Dintel en aluminio anodizado. Eje y consolas de apoyo en acero inoxidable. Lona de PVC de 950 g/m2, ignífugo clase M2 Incluye un ventano transparente 400x1200mm. Paro de emergencia en botonera exterior e interior. Velocidad apertura y cierre: 1 m/s Cuadro monofásico de control con variador de frecuencia. Incluye cubremotor. * Ventano fijo 900x800(h)mm * Ventano fijo 2000x800(h)mm - (1 UT) PANELES ALMACEN , QUIMICOS, VESTUARIO Y PASILLOS. Dim.: 5550+3510+3290/3760+1500+2450X2500(h)mm Panel de mismas características que en partida anterior. Característica del recinto: * Vertical de espesor 70mm. * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Sin techo de panel. * Perfil sanitario de PVC en todo el interior de las paredes de panel EN VESTUARIO: * Puerta de servicio 1 hoja luz de paso 800x2100h. Puerta industrial pivotante de servicios. Hoja de chapa lacado blanco pirineo, de 40mm de espesor, de poliuretano inyectado Marco lacado blanco. Bisagra en acero inox. Cerradura con llave. Muletilla EN QUIMICOS: Puerta de servicio 1 hoja luz de paso 800x2100h. Puerta industrial pivotante de servicios. Hoja de chapa lacado blanco pirineo, de 40mm de espesor, de poliuretano inyectado Marco lacado blanco. Bisagra en acero inox. Cerradura con llave. EN ALMACEN Y PASILLO: * Puerta servicio 2 hojas luz de paso 1200x2100hmm. Hoja de chapa lacado blanco pirineo, de 40mm de espesor, de poliuretano inyectado Marco lacado blanco. Bisagra en acero inox. Cerradura con llave. - (1 UT) PANELES CONTROL. Dimensiones ext.: 2680/1550x2500(h)mm Panel de mismas características que en partida anterior. Característica del recinto: * Vertical de espesor 70mm. * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Sin techo de panel. * Perfil sanitario de PVC en todo el interior de las paredes de panel. * Puerta de servicio 1 hoja luz de paso 700x2100h Puerta industrial pivotante de servicios. Hoja de chapa lacado blanco pirineo, de 40mm de espesor, de poliuretano inyectado Marco lacado blanco. Bisagra en acero inox. Mirilla de 400x600mm en metacrilato con junta de color gris. * Ventano fijo de dim.: 1500x800(h)mm * Ventano fijo de dim.: 900x800(h)mm Cristal laminar 3+3/12/3+3. - (5 UT) VENTANA FIJA CON ACERO INOX, marco de "U", inoxidable y junquillo de 20x20x uno fijo y otro desmontable, cristal laminar de 5+5 transparente.	
			Total U: 1,000

Pressupost parcial nº 8 Transporte

Nº	U	Descripció	Amidament
8.1.- Salvaescaleras			
8.1.1	Ud	Suministro e instalación completa de elevador vertical de 965x1550 mm (medidas a comprobar en obra), uso interior, para salvar desniveles de altura máxima 0,9 m, con una capacidad máxima de carga de 300 kg, una velocidad de 0,1 m/s y una potencia de 4,5 kW a 400 V y 50 Hz, con unidad de control, suelo de la plataforma antideslizante, borde perimetral de seguridad, rampa de acceso automática. Incluso botoneras, guías de acero y fijaciones a paramento o suelo mediante postes de sujeción, pulsador de emergencia y llave de seguridad en el elevador, cuadro eléctrico y dobles circuitos eléctricos de protección, limitadores de velocidad, freno motor electromagnético y demás dispositivos de seguridad según normativa vigente. Totalmente montado, conexionado y probado.	
Total Ud:			1,000

Pressupost parcial nº 9 VARIOS

Nº	U	Descripció						Amidament
9.1	Ut	Conjunto de ayudas de obra civil para dejar las instalaciones completamente acabadas, incluyendo: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en menajes tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de apoyos. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipos y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de de instalaciones. Tapas para registros a montantes y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de pericones en todo tipos de suelos. En general, todo aquello necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa de obra.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PLANTA BAIXA			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total ut	1,000
9.2	Ut	Colmatado y sellado de todos los agujeros abiertos de instalaciones entre sectores de incendios, a base de productos adecuados para conseguir el grado de resistencia al fuego exigido al elemento compartimentador; según las instalaciones se usarán los siguientes productos: Bandejas y cables: passamuros con estanqueidad al fuego (EI 240) homologado según norma UNE-EN 1366-3, formados por módulos compuestos por tubos de acero galvanizado que disponen de material intumescente en su interior y fijados mediante placas sellantes de acero con material ignífugo. Cañerías y tubos combustibles, mediante collarinos de material intumescente según norma UNE-EN 1366-3 con la resistencia al fuego requerida en cada sector. Cañerías y conductos: mortero para sellado ignífugo de alta densidad, resinas termoplásticas y/o masillas a base de siliconas intumescentes. Para agujeros de grandes dimensiones se emplearán como sellado bolsas de fibras minerales de alta estabilidad térmica como materiales intumescentes para el sellado de penetraciones. Incluyendo todo aquello necesario para el montaje e instalación, completamente realizado según Especificaciones Técnicas del fabricante del producto y aplicado en cada caso según coordinación de la Dirección Facultativa.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PLANTA BAIXA			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total ut	1,000
9.3	Ut	Preparación de toda la documentación de obra e instalaciones según pliego de condiciones generales e instrucciones de la D.F., comprendiendo: - Planos de detalle y de montaje en apoyo informático (AUTOCAD) según indicaciones de la D.F. - Planos final de obra y las instalaciones realmente ejecutadas (3 copias aprobadas por la D.F.). - Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según el realmente ejecutado (3 copias aprobadas por la D.F.). - Documentación final de obra: pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, etc. (3 copias aprobadas por la D.F.). Esta partida se tendrá que respetar con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar en el presupuesto.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PLANTA BAIXA			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total ut	1,000

Pressupost parcial nº 9 VARIOS

Nº	U	Descripció						Amidament
9.4	Ut	Legalización de todas las instalaciones de climatización, prevención incendios activa, gas natural y electricidad que se vean afectadas en este capítulo de los presupuestos, incluyendo la preparación y visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente y la presentación y seguimiento hasta buen fin de los expedientes ante los Servicios Territoriales de Industria y Entidades Colaboradoras, incluso el abono de las tasas correspondientes. Se incluyen todos los trámites administrativos habituales que se tenga que realizar con los organismos oficiales para llevar a buen término las instalaciones de este capítulo, así como el contrato de mantenimiento preceptivo y obligatorio que marque el servicio de Industria ante la presentación del expediente.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PLANTA BAIXA			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total ut:	1,000

Pressupost parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	U	Descripció	Amidament					
10.1	U	Partida a justificar según Estudio de Seguridad y Salud, contemplando todos los equipos de protección individual, sistemas de protección colectiva, implantación provisional de obra con todos los servicios sanitarios y confort del personal, formación de seguridad y Salud del personal de obra, brigada de seguridad para el mantenimiento y reposición de protecciones de seguridad, presencia de técnico de prevención y recurso preventivo durante la ejecución de la obra, cumpliendo con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31 / 1995 y del RD 1627/1997.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total u:	1,000

Pressupost parcial nº 11 Gestión de residuos

Nº	U	Descripció	Amidament
11.1.- Gestión de residuos inertes			
11.1.1.- Transporte de residuos inertes			
11.1.1.1	Ud	Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.	
Total Ud			4,000
11.1.1.2	Ud	Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.	
Total Ud			1,000
11.1.2.- Entrega de residuos inertes a gestor autorizado			
11.1.2.1	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el servicio de entrega, el alquiler, la recogida en obra del contenedor ni el transporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.	
Total Ud			4,000
11.1.2.2	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el servicio de entrega, el alquiler, la recogida en obra del contenedor ni el transporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.	
Total Ud			1,000

Pressupost parcial nº 12 OBSERVACIONES

Nº	U	Descripció	Amidament						
12.1	Pa	OBSERVACIONES:							
1. Para la ejecución de los trabajos será aplicable: lo que establece el Código Técnico de la Edificación (CTE), así como las instrucciones y/o recomendaciones del fabricante. Para este propósito y antes de empezar la obra correspondiente, el contratista tendrá que presentar a la dirección de obra esta información por escrito. Además, los trabajos como revestimientos, falsos techos, pavimentos, divisorias de paneles, carpinterías, elementos de instalaciones y aquellos otros que considere necesaria Dirección de obra, se tendran que realizar por industriales autorizados por el fabricante de los materiales a instalar. El Contratista tiene que obtener de la Dirección de obra la aprobación de los industriales que proponga para intervenir en la ejecución de la obra. Se habran de ejecutar las partidas con las marcas indicadas en el proyecto, no siendo autorizados a su modificación sin autorización previa de la Dirección de obra.									
2. En el caso de materiales acústicos y resistentes al fuego (paneles, puertas, sellados etc.), se exigirán los correspondientes certificados emitidos por laboratorios debidamente homologados, así como las características de los materiales o sistemas, sin el cual requerimiento no serán considerados aprobados.									
3. Los precios unitarios incluiran: - El suministro, transporte, medios de elevación, colocación y montaje de todos los materiales especificados y los accesorios necesarios por ejecutar la partida. - Todos los trabajos y medios auxiliares necesarios por su ejecución, así como la limpieza periódica de la obra por mantenerla en todo momento limpia de escombros. - La presentación y montaje de las muestras precisas que solicite la D.F. para su aprobació previa. - El precio de materiales o equipos de las marcas indicadas, siendo la Dirección de obra o en su caso la Propiedad quien juzgará la equivalencia con otras marcas que pueda presentar el Contratista. - Todos los medios de elevación y costes de grua.									
4. Todas las unidades presupuestados se entiende que se entregarán perfectamente acabadas, limpias y preparadas para ser utilizadas. En el caso de demoliciones, se incluyen la carga, transporte y descarga en un vertedero autorizado, a pesar de que no esté explícitamente detallado en cada partida. Antes del inicio de las demoliciones, en su caso, se desmontaran los elementos que se tenga que acopiar para evitar el deterioro, dejándolos en el lugar indicado por la propiedad y/o DF.									
5. Los precios del presupuesto, en el caso de no especificar criterios específicos, se consideran aplicados a las dimensiones realmente ejecutadas, por lo que significa que las certificaciones se realizarán aplicando este criterio, es decir, se descontaran todos los vacíos. En cuanto a la estructura metálica, si no se indica lo contrario, se certificará en base a los elementos montados en obra y a los pesos teóricos, teniendo en cuenta que los precios unitarios incluyen las mermas En el caso de hormigones las mediciones se realitzarán según las dimensiones teóricas del proyecto, teniendo en cuenta que los precios incluyen las posibles mermas. Los plafones, mamparas y paneles se certificarán según las superficies visibles, teniendo en cuenta que los precios unitarios incluyen la parte proporcional de la estructura para llegar a los puntos de sujeción del forjado.									
6. Los trabajos relativos a la preparación de documentación “As Built” se consideran incluidos en la oferta aunque no figure un coste por esta partida.									
7. La suportación de las instalaciones: en falso techos RF no se admite el apoyo de la misma ni la realización de agujeros.									
8. Las dimensiones de todos los elementos condicionadas por la obra tiene que ser verificado ‘in situ’ por el Contratista o el industrial adjudicatario del mismo.									
9. La aceptación de estas observaciones: el Contratista adjudicatario de la obra acepta estas observaciones, excepto acuerdo contrario escrito y aprobado.									
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			Total PA:						1,000

CUADRO DE PRECIOS

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	1ZZZZZ001 PA OBSERVACIONES: 1. Para la ejecución de los trabajos será aplicable: lo que establece el Código Técnico de la Edificación (CTE), así como las instrucciones y/o recomendaciones del fabricante. Para este propósito y antes de empezar la obra correspondiente, el contratista tendrá que presentar a la dirección de obra esta información por escrito. Además, los trabajos como revestimientos, falsos techos, pavimentos, divisorias de paneles, carpinterías, elementos de instalaciones y aquellos otros que considere necesaria Dirección de obra, se tendrán que realizar por industriales autorizados por el fabricante de los materiales a instalar. El Contratista tiene que obtener de la Dirección de obra la aprobación de los industriales que proponga para intervenir en la ejecución de la obra. Se habrán de ejecutar las partidas con las marcas indicadas en el proyecto, no siendo autorizados a su modificación sin autorización previa de la Dirección de obra. 2. En el caso de materiales acústicos y resistentes al fuego (paneles, puertas, sellados etc.), se exigirán los correspondientes certificados emitidos por laboratorios debidamente homologados, así como las características de los materiales o sistemas, sin el cual requerimiento no serán considerados aprobados. 3. Los precios unitarios incluirán: - El suministro, transporte, medios de elevación, colocación y montaje de todos los materiales especificados y los accesorios necesarios por ejecutar la partida. - Todos los trabajos y medios auxiliares necesarios por su ejecución, así como la limpieza periódica de la obra por mantenerla en todo momento limpia de escombros. - La presentación y montaje de las muestras precisas que solicite la D.F. para su aprobación previa. - El precio de materiales o equipos de las marcas indicadas, siendo la Dirección de obra o en su caso la Propiedad quien juzgará la equivalencia con otras marcas que pueda presentar el Contratista. - Todos los medios de elevación y costes de grua. 4. Todas las unidades presupuestados se entiende que se entregarán perfectamente acabadas, limpias y preparadas para ser utilizadas. En el caso de demoliciones, se incluyen la carga, transporte y descarga en un vertedero autorizado, a pesar de que no esté explícitamente detallado en cada partida. Antes del inicio de las demoliciones, en su caso, se desmontarán los elementos que se tenga que acopiar para evitar el deterioro, dejándolos en el lugar indicado por la propiedad y/o DF. 5. Los precios del presupuesto, en el caso de no especificar		

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
2	ADE010 m³ Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad máxima de 2 m, en suelo de grava suelta, con medios manuales, y acopio en los bordes de la excavación. Criterio de valoración económica: El precio incluye la carga, pero no incluye el transporte de los materiales excavados. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Acopio de los materiales excavados en los bordes de la excavación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.			
	(Mà d'obra) Peón ordinario construcción. 1,112 h 23,970 (Mitjans auxiliars) Costos indirectes		26,65 0,53 0,82	
		Total per m³:		28,00
	Són VINT-I-VUIT EUROS per m³			
3	ADR010 m³ Relleno envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación. Criterio de valoración económica: El precio incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.			
	(Mà d'obra) Peón ordinario construcción. 0,200 h 23,970 (Maquinària) Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad. 0,012 h 108,757 Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchur... 0,174 h 6,549 Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil. 0,116 h 9,494 (Materials) Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia. 1,800 t 8,187		4,79 1,31 1,14 1,10 14,74	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
4	Cinta plastificada.	1,100 m	0,274	0,30	24,57
	(Mitjans auxiliars)			0,47	
	Costos indirectes			0,72	
	Total per m³:				
	Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m³				
	ANE010	m² Encachado en caja para base de solera de 10 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravillas procedentes de cantera caliza de 20/40 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con pisón vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada. Criterio de valoración económica: El precio incluye la ejecución de la explanada. Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación y nivelación. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	(Mà d'obra)				
	Peón ordinario construcción.	0,248 h	23,970	5,94	
	(Maquinària)				
	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	0,012 h	41,216	0,49	
Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	0,012 h	108,757	1,31		
Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa ...	0,012 h	3,586	0,04		
(Materials)					
Gravilla de cantera, de piedra caliza, de 20 a 40 mm d...	0,110 m³	16,803	1,85		
(Mitjans auxiliars)			0,19		
Costos indirectes			0,29		
Total per m²:				10,11	
Són DEU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per m²					

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
5	ANS010	m² Solera de hormigón con malla electrosoldada de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-25/B/20/X0 fabricado en central y vertido con bomba, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª construcción.	0,098 h	21,410	2,10		
	Ayudante construcción.	0,049 h	20,340	1,00		
	Peón especializado construcción.	0,089 h	26,430	2,35		
	Peón ordinario construcción.	0,098 h	23,970	2,35		
	(Maquinària)					
	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de ...	0,005 h	174,158	0,87		
	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	0,094 h	9,732	0,91		
	Regla vibrante de 3 m.	0,097 h	4,783	0,46		
	(Materials)					
	Separador homologado para malla electrosoldada sup...	2,000 Ud	0,970	1,94		
	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 ...	1,200 m²	2,305	2,77		
	Hormigón HM-25/B/20/X0, fabricado en central.	0,105 m³	80,479	8,45		
	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-E...	0,050 m²	1,839	0,09		
	(Mitjans auxiliars)			0,47		
	Costos indirectes			0,71		

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
8	ASB020 Ud Conexión de la acometida a la red general de saneamiento del edificio. Incluso elementos y accesorios necesarios para el empalme de la acometida de la red ampliada en la existente a traves de la arqueta separadora de grasas. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni la arqueta. Incluye: Replanteo y trazado de la conexión en la arqueta hacia la red existente. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		(Mà d'obra)		
		Oficial 1ª construcción.	1,143 h	21,410
		Peón especializado construcción.	1,326 h	26,430
		(Maquinària)		
		Martillo neumático.	2,318 h	4,181
		Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	1,159 h	7,088
		(Materials)		
		Agua.	0,022 m³	1,372
		Mortero industrial para albañilería, de cemento, color g...	0,122 t	46,659
		Material para ejecución de junta flexible en el empalm...	1,000 Ud	14,178
		(Mitjans auxiliars)		1,95
		Costos indirectes		2,98
		Total per Ud:		102,25
	Són CENT DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per Ud			
9	ASC0110 m Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.			
		(Mà d'obra)		
		Oficial 1ª fontanero.	0,088 h	17,450
		Oficial 1ª construcción.	0,080 h	21,410
				1,54
				1,71

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
10	ASC0160	Ayudante fontanero.	0,044 h	14,700	0,65
		Peón ordinario construcción.	0,154 h	23,970	3,69
		(Maquinària)			
		Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	0,003 h	108,757	0,33
		Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa ...	0,209 h	3,586	0,75
		Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	0,028 h	9,494	0,27
		(Materials)			
		Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	0,299 m³	13,080	3,91
		Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin pre...	1,050 m	13,656	14,34
		Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de t...	0,043 l	34,393	1,48
		Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,022 l	43,833	0,96
		(Mitjans auxiliars)			0,59
		Costos indirectes			0,91
		Total per m:			31,13
		Són TRENTA-U EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per m			
		m Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC.			
		Criterio de valoración económica: El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal.			
		Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexiónado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.			
		Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.			
		Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.			
		(Mà d'obra)			
		Oficial 1ª fontanero.	0,128 h	17,450	2,23
		Oficial 1ª construcción.	0,117 h	21,410	2,50
		Ayudante fontanero.	0,064 h	14,700	0,94
		Peón ordinario construcción.	0,180 h	23,970	4,31
		(Maquinària)			
		Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	0,003 h	108,757	0,33
		Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa ...	0,246 h	3,586	0,88
		Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	0,033 h	9,494	0,31
		(Materials)			
		Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	0,346 m³	13,080	4,53
		Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin pre...	1,050 m	24,819	26,06
		Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de t...	0,063 l	34,393	2,17
		Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,031 l	43,833	1,36
		(Mitjans auxiliars)			0,91
		Costos indirectes			1,40

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
13	DFF021	m² Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el corte previo del contorno del hueco y la demolición del revestimiento, montaje y desmontaje del apeo del hueco y la colocación de dinteles si es necesario. Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Colocación de apeos y dinteles. Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.				
	(Mà d'obra)					
	Peón especializado construcción.	0,106 h	26,430	2,80		
	Peón ordinario construcción.	0,183 h	23,970	4,39		
	(Maquinària)					
	Martillo neumático.	0,116 h	4,181	0,48		
	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	0,116 h	7,088	0,82		
	(Mitjans auxiliars)			0,17		
	Costos indirectes			0,26		
	Total per m²:				8,92	
	Són VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m²					
14	DFF030	m² Demolición de hoja interior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición del revestimiento. Incluye: Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.				
	(Mà d'obra)					
	Peón ordinario construcción.	0,215 h	23,970	5,15		
	(Mitjans auxiliars)			0,10		
	Costos indirectes			0,16		
	Total per m²:				5,41	
	Són CINC EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per m²					

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
15	DLC010 Ud Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto. (Mà d'obra) Peón ordinario construcció. 0,416 h 23,970 (Mitjans auxiliars) Costos indirectes Total per Ud: Són DEU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per Ud	9,97 0,20 0,31	10,48
16	DLP220 Ud Desmontaje de hoja (medición por hoja) de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los galces, de los tapajuntas y de los herrajes. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto. (Mà d'obra) Ayudante carpintero. 0,263 h 23,460 (Mitjans auxiliars) Costos indirectes Total per Ud: Són SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per Ud	6,17 0,12 0,19	6,48

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
17	DMC010	m Corte de pavimento de hormigón, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo de las zonas a cortar. Corte del pavimento. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros y tierra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	(Mà d'obra)				
	Ayudante construcción de obra civil.	0,066 h	20,340	1,34	
	(Maquinària)				
	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamient...	0,072 h	38,554	2,78	
	(Mitjans auxiliars)			0,08	
	Costos indirectes			0,13	
	Total per m:				4,33
	Són QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m				
18	DPT020	m² Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco o perforado de en tre 4/5 cm y 15 cm de espesor, con medios manuales o mecanicos, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería, pero si la extracción de marcos. Incluye: Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Se miden las divisorias en toda la altura libre de la planta.			
	(Mà d'obra)				
	Peón ordinario construcción.	0,203 h	23,970	4,87	
	(Mitjans auxiliars)			0,10	
	Costos indirectes			0,15	
	Total per m²:				5,12
	Són CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per m²				

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
19	DRA010 m² Demolición de alicatado de azulejo o revestiminets similares, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.			
	(Mà d'obra) Peón ordinario construcción. 0,385 h 23,970 (Mitjans auxiliars) Costos indirectes		9,23 0,18 0,28	
	Total per m²: Són NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per m²			9,69
20	DRS010 m² Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.			
	(Mà d'obra) Peón especializado construcción. 0,091 h 26,430 Peón ordinario construcción. 0,091 h 23,970 (Maquinària) Martillo neumático. 0,135 h 4,181 Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min. 0,135 h 7,088 (Mitjans auxiliars) Costos indirectes		2,41 2,18 0,56 0,96 0,12 0,19	
	Total per m²: Són SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per m²			6,42

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
21	DRS040 m² Levantado de techado existente en el interior del edificio, de tarima de tablas de madera maciza, sobre estructura sustentante basada en muro cerámico, con medios manuales o mecanicos, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte. Incluye: Levantado de los elementos. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.			
	(Mà d'obra)			
	Peón especializado construcción.	0,110 h	26,430	2,91
	Peón ordinario construcción.	0,183 h	23,970	4,39
	(Mitjans auxiliars)			0,15
	Costos indirectes			0,22
	Total per m²:			7,67
	Són SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per m²			
22	DRS070 m² Demolición de pavimento continuo de hormigón armado de 10 cm de espesor, con martillo neumático y equipo de oxicorte, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.			
	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª soldador.	0,092 h	21,690	2,00
	Peón especializado construcción.	0,129 h	26,430	3,41
	Peón ordinario construcción.	0,243 h	23,970	5,82
	(Maquinària)			
	Martillo neumático.	0,269 h	4,181	1,12
	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	0,134 h	3,906	0,52
	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y ...	0,101 h	7,546	0,76
	(Mitjans auxiliars)			0,27
	Costos indirectes			0,42
	Total per m²:			14,32
	Són CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per m²			

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
23	DRT020 m² Demolición de falso techo continuo o registrable de placas de yeso, escayola o similares, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.			
	(Mà d'obra) Peón ordinario construcción. 0,293 h 23,970 (Mitjans auxiliars) Costos indirectes		7,02 0,14 0,21	
	Total per m²: Són SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per m²			7,37
24	DSC020 m2 Desmontaje de conjunto de cocina y áreas auxiliares, compuesta por, mobiliario de cocina, maquinaria y utillaje, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios, maquinaria y utillaje. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.			
	(Mà d'obra) Oficial 1ª construcción. 0,183 h 21,410 Ayudante construcción. 0,457 h 20,340 Peón ordinario construcción. 0,457 h 23,970 (Mitjans auxiliars) Costos indirectes		3,92 9,30 10,95 0,48 0,74	
	Total per m2: Són VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per m2			25,39

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
25	E1AB01.7R ut Desmontaje de la instalación eléctrica existente con carga, transporte y descarga a vertedero autorizado o almacén que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Incluye cableado, canalizaciones, mecanismos, luminarias y todos elementos eléctricos.			
	(Materials)			
	Desmontaje instalación eléctrica con carga y transporte	1,000 ut 1.372,046	1.372,05	
	Costos indirectes		41,16	
	Total per ut:			1.413,21
	Són MIL QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per ut			
26	E1AB01nn ut Desmontaje de la instalación contraincendios con carga, transporte y descarga a vertedero autorizado o almacén que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Incluye cableado, canalizaciones, pulsadores, detectores, siernas, tuberías y todos elementos de prevención de incendios.			
	(Sense classificar)			
	Desmontaje instalación contra incendios con carga y tr...	1,000 ut 395,185	395,19	
	Costos indirectes		11,86	
	Total per ut:			407,04
	Són QUATRE-CENTS SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per ut			
27	E1AB01tt ut Desmontaje de la instalación eléctrica de los cuadros eléctricos (SQ-cocina y SQ-Túmulo) con carga, transporte y descarga a vertedero autorizado o almacén que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Incluye posterior montaje del SQ-Tumulo según documentación gráfica.			
	(Sense classificar)			
	Desmontaje instalación eléctrica cuadro eléctrico exist...	1,000 ut 572,796	572,80	
	Costos indirectes		17,18	
	Total per ut:			589,98
	Són CINQ-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per ut			
28	E1AB02.W... ut Adaptación de la instalación existente de gas natural para la conexión de la nueva red de distribución al armario existente, incluyendo materiales y trabajos necesarios. Completamente instalado.			
	Connexionado a la instalación existente de gas natural, incluyendo los trabajos y materiales necesarios para realizar estas tareas según especificaciones técnicas y dejar la instalación completamente acabada y en servicio.			
	Incluye solicitud de punto de conexión a la Compañía Distribuidora hasta la puesta en servicio.			
	(Materials)			
	Adaptació de la instal.lació existent de gas natural per ...	1,000 ut 233,341	233,34	
	Costos indirectes		7,00	
	Total per ut:			240,34
	Són DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per ut			

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
29	E1AB0lp ut Desmontaje de la instalación de fontanería y ACS existente con carga, transporte y descarga a vertedero autorizado o almacén que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. (Sense classificar) Desmontaje instalación de fontanería y ACS existente ... 1,000 ut 395,185 Costos indirectes 11,86 Total per ut: Són QUATRE-CENTS SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per ut		395,19 11,86	407,04
30	E1AB0vr ut Desmontaje de la instalación de climatización, ventilación y frío industrial existente con carga, transporte y descarga a vertedero autorizado o almacén que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Incluye conductos, maquinaria, compresores, ventiladores y demás elementos. (Sense classificar) Desmontaje instalación de climatización, ventilación y ... 1,000 ut 839,213 Costos indirectes 25,18 Total per ut: Són VUIT-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per ut		839,21 25,18	864,39
31	E1KA10.7R ut Conjunto de ayudas de obra civil para dejar las instalaciones completamente acabadas, incluyendo: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en menajes tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de apoyos. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipos y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de de instalaciones. Tapas para registros a montantes y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de pericones en todo tipos de suelos. En general, todo aquello necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa de obra. (Sense classificar) Conjunto de ayudas de obra civil para dejar las instala... 1,000 ut 2.594,916 Costos indirectes 77,84 Total per ut: Són DOS MIL SIS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per ut		2.594,92 77,84	2.672,76

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
32	E1KA20.7R ut Colmatado y sellado de todos los agujeros abiertos de instalaciones entre sectores de incendios, a base de productos adecuados para conseguir el grado de resistencia al fuego exigido al elemento compartimentador; según las instalaciones se usarán los siguientes productos: Bandejas y cables: passamuros con estanqueidad al fuego (EI 240) homologado según norma UNE-EN 1366-3, formados por módulos compuestos por tubos de acero galvanizado que disponen de material intumescente en su interior y fijados mediante placas sellantes de acero con material ignífugo. Cañerías y tubos combustibles, mediante collarinos de material intumescente según norma UNE-EN 1366-3 con la resistencia al fuego requerida en cada sector. Cañerías y conductos: mortero para sellado ignífugo de alta densidad, resinas termoplásticas y/o masillas a base de siliconas intumescentes. Para agujeros de grandes dimensiones se emplearán como sellado bolsas de fibras minerales de alta estabilidad térmica como materiales intumescentes para el sellado de penetraciones. Incluyendo todo aquello necesario para el montaje e instalación, completamente realizado según Especificaciones Técnicas del fabricante del producto y aplicado en cada caso según coordinación de la Dirección Facultativa. (Sense classificar) Colmatado y sellado de agujeros abiertos para instala... 1,000 ut 844,603 844,60 Costos indirectes 25,34 Total per ut: 869,94 Són VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per ut			
33	E2AA01.7R ut Preparación de toda la documentación de obra e instalaciones según pliego de condiciones generales e instrucciones de la D.F., comprendiendo: - Planos de detalle y de montaje en apoyo informático (AUTOCAD) según indicaciones de la D.F. - Planos final de obra y las instalaciones realmente ejecutadas (3 copias aprobadas por la D.F.). - Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según el realmente ejecutado (3 copias aprobadas por la D.F.). - Documentación final de obra: pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, etc. (3 copias aprobadas por la D.F.). Esta partida se tendrá que respetar con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar en el presupuesto. (Sense classificar) Preparación de planos ASBUILT y documentación varia 1,000 ut 778,647 778,65 Costos indirectes 23,36			

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
		Total per ut:		802,01
	Són VUIT-CENTS DOS EUROS AMB U CÈNTIM per ut			
34	E2AA02.7R	ut Legalización de todas las instalaciones de climatización, prevención incendios activa, gas natural y electricidad que se vean afectadas en este capítulo de los presupuestos, incluyendo la preparación y visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente y la presentación y seguimiento hasta buen fin de los expedientes ante los Servicios Territoriales de Industria y Entidades Colaboradoras, incluso el abono de las tasas correspondientes. Se incluyen todos los trámites administrativos habituales que se tenga que realizar con los organismos oficiales para llevar a buen término las instalaciones de este capítulo, así como el contrato de mantenimiento preceptivo y obligatorio que marque el servicio de Industria ante la presentación del expediente.		
	(Sense classificar)			
	Legalització de todas las instalaciones de climatizaci...	1,000 ut	2.741,971	2.741,97
	Costos indirectes			82,26
		Total per ut:		2.824,23
	Són DOS MIL VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per ut			
35	ECM010	m³ Muro de mampostería careada a una cara vista, con mampuestos, de piedra caliza, con las caras de paramento labradas en forma poligonal, colocados con mortero de cal industrial, color Natural, M-15, suministrado en sacos y rellenando las juntas con mortero fino, en muros de espesor variable, hasta 50 cm. Incluye: Replanteo del muro. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada. Colocación de los mampuestos sobre la capa de mortero. Tanteo con regla y plomada, rectificando su posición mediante golpeo. Refino, rejuntado y rehundido con hierro. Limpieza del paramento. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo todos los huecos, sea cual fuere su superficie, al no considerar la ejecución de dinteles, jambas, vierteaguas, albardillas ni cornisas. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo todos los huecos, sea cual fuere su superficie, ya que no incluye la ejecución de dinteles, jambas, vierteaguas, albardillas ni cornisas.		
	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª colocador de piedra natural.	5,488 h	27,410	150,43
	Ayudante colocador de piedra natural.	6,860 h	20,340	139,53
	(Materials)			
	Piedra caliza careada para mampostería, formada por ...	1,200 m³	103,544	124,25
	Agua.	0,102 m³	1,372	0,14
	Mortero industrial para albañilería, de cal, color Natura...	0,564 t	235,571	132,86
	(Mitjans auxiliars)			10,94
	Costos indirectes			16,74
		Total per m³:		574,89
	Són CINCO-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per m³			

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
36	ERDK86.7R ud Alimentación de punto de luz (simple/conmutado/cruce/desde cuadro directo/pulsador o detector de presencia). Cableado y canalización a luminaria y mecanismo/s accionamiento y pp línea y cajas de derivación des de cuadro de zona según especificaciones proyecto. Características: - Derivación punto de luz/mecanismo: Cable Cu 07Z1-K; tubo aislante flexible/rígido no propagador de la llama, cajas aislantes con tapa atornillada, entradas elásticas/roscades. - Línea desde cuadro: Cable Cu según legislación vigente; canalización en tubo o bandeja, conductor de cobre desnudo 16 mm2 para puesta a tierra de la canal, incluyendo parte proporcional de accesorios. - Configuración y sección cables según esquema unifilar proyecto. Piezas especiales, accesorios de montaje y suportación canalizaciones/cables según referencias fabricante. Completamente instalado. (Sense classificar) Alim. punto de luz con cond.07Z1-K, tubo de material ... 1,000 ud 24,225 Costos indirectes Total per ud: 24,230,73 Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per ud 24,95			
37	ERFP63 ud Alimentación a toma de corriente 16A+TT 230V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de linia y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 2x2.5+TT Linia desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista 0,604 h 18,240 Ajudant electricista 0,604 h 16,400 (Materials) Material punt força amb conductor Cu RZ1-K en canal ... 1,000 ut 7,775 Costos indirectes Total per ud: 11,029,917,780,86 Són VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per ud 29,57			
38	ERFP63ba ud Alimentación a toma de corriente 16A+TT 230V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de linia y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x2.5+TT Linia desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (Sense classificar) Alim. punto de fuerza con cond. Cu RZ1-K 0,6/1 kV en... 1,000 ud 46,445 Costos indirectes Total per ud: 46,451,40 Són QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per ud 47,84			

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
39	ERFP63bac	ud Alimentación a toma de corriente 32A+TT 400V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de linia y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x10+TT Linia desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
	(Sense classificar)				
	Alim. punto de fuerza con cond. Cu RZ1-K 0,6/1 kV en...	1,000	ud	64,206	64,21
	Costos indirectes				1,92
	Total per ud:				66,13
	Són SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per ud				
40	ERFP63bh	ud Alimentación a toma de corriente 10A+TT 400V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de linia y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x50+TT Linia desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
	(Sense classificar)				
	Alim. punto de fuerza con cond. Cu RZ1-K 0,6/1 kV en...	1,000	ud	348,385	348,39
	Costos indirectes				10,46
	Total per ud:				358,84
	Són TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per ud				
41	ERFP63bn	ud Alimentación a toma de corriente 25A+TT 400V, incluyendo cables y canalización a mecanismo y parte proporcional de linia y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x6+TT Linia desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
	(Sense classificar)				
	Alim. punto de fuerza con cond. Cu RZ1-K 0,6/1 kV en...	1,000	ud	55,325	55,33
	Costos indirectes				1,66
	Total per ud:				56,98
	Són CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per ud				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
42	ERFP63buy ud Alimentación de sistema de split de climatización, incluyendo cableado, canalización y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 2x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista			0,604 h	18,240
	Ajudant electricista			0,604 h	16,400
	(Materials)				
	Material punt força amb conductor Cu RZ1-K en canal ...			1,000 ut	7,775
	Costos indirectes				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
45	ERFP63i	ud Alimentación de sistema de split de caja de aportación de ventilación, incluyendo cableado, canalización y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 2x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.			
		(Mà d'obra)			
		Oficial 1ª electricista	0,604 h	18,240	11,02
		Ajudant electricista	0,604 h	16,400	9,91
		(Materials)			
		Material punt força amb conductor Cu RZ1-K en canal ...	1,000 ut	7,775	7,78
		Costos indirectes			0,86
		Total per ud:			29,57
		Són VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per ud			
		46	ERFP63ibo	ud Alimentación de cámara de regrigeración/congelación/sala fria monofasica, incluyendo cableado, canalización y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 2x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	
(Mà d'obra)					
Oficial 1ª electricista	0,604 h			18,240	11,02
Ajudant electricista	0,604 h			16,400	9,91
(Materials)					
Material punt força amb conductor Cu RZ1-K en canal ...	1,000 ut			7,775	7,78
Costos indirectes					0,86
Total per ud:				29,57	
Són VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per ud					
47	ERFP6uy			ud Alimentación de cámara de congelación trifasica/montacargas/extractor campana/Aportación campana, incluyendo cableado, canalización y parte proporcional de línea y cajas de derivación desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 4x2.5+TT Línea desde cuadro: Cable de Cu RZ1-K 0,6/1 kV en canalización tubo o canal metálica. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	
		(Sense classificar)			
		Alim. punto de fuerza con cond. Cu RZ1-K 0,6/1 kV en...	1,000 ud	46,445	46,45
		Costos indirectes			1,40
		Total per ud:			47,84
		Són QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per ud			

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
48	ERHG20.4... ud Punto de conexión voz/datos desde Rack principal o secundario, incluyendo conductor de 4 pares trenzados UTP, de categoría 6A según norma ISO/IEC 11801 2.ª edición, cumpliendo cono CPR Clase Cca, s1a, d1, a1, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor tendida por bandeja. Completamente instalado. Incluyendo pp. de canalización en bandeja o tubo y cajas de derivación. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista 0,366 h 18,240 6,68 Ajudant electricista 0,366 h 16,400 6,00 (Materials) Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 p... 1,000 ud 56,757 56,76 Costos indirectes 2,08 Total per ud: Són SETANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per ud		71,52	
49	FBY010 m² Tabique múltiple (15+15+15+70+15+15+15)/400 (70) (6 placas cortafuego) (EI180), con placas de yeso laminado, de 160 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan seis placas en total (tres placas tipo cortafuego en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305. (Mà d'obra) Oficial 1ª montador de prefabricados interiores. 0,328 h 22,000 7,22 Ayudante montador de prefabricados interiores. 0,328 h 20,340 6,67 (Materials) Placa de yeso laminado DF / UNE-EN 520 - 1200 / lon... 6,300 m² 6,840 43,09 Pasta de juntas, según UNE-EN 13963. 1,400 kg 0,823 1,15			

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
50	FBY010b	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,200 kg	0,393	0,08
		Cinta microperforada de papel, según UNE-EN 13963.	3,200 m	0,035	0,11
		Cinta de papel con refuerzo metálico, según UNE-EN ...	0,300 m	0,383	0,11
		Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de po...	1,200 m	0,301	0,36
		Montante de perfil de acero galvanizado de 70 mm de ...	2,750 m	1,839	5,06
		Canal de perfil de acero galvanizado de 70 mm de anc...	0,700 m	1,491	1,04
		Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	17,000 Ud	0,009	0,15
		Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	22,000 Ud	0,009	0,20
		Tornillo autoperforante 3,9x55 mm.	38,000 Ud	0,017	0,65
		Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	1,600 Ud	0,054	0,09
		(Mitjans auxiliars)			1,32
		Costos indirectes			2,02
		Total per m²:			69,32
		Són SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per m²			
		m² Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) (2 normal), con placas de yeso laminado, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.			
		(Mà d'obra)			
		Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	0,328 h	22,000	7,22
		Ayudante montador de prefabricados interiores.	0,328 h	20,340	6,67
		(Materials)			
		Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longi...	2,100 m²	4,363	9,16
		Pasta de juntas, según UNE-EN 13963.	0,600 kg	0,823	0,49
		Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,100 kg	0,393	0,04
		Cinta microperforada de papel, según UNE-EN 13963.	3,200 m	0,035	0,11
		Cinta de papel con refuerzo metálico, según UNE-EN ...	0,300 m	0,383	0,11
		Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de po...	1,200 m	0,219	0,26
		Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de ...	2,750 m	1,445	3,97
		Canal de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anc...	0,700 m	1,198	0,84

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
51	FDD115	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	38,000 Ud	0,009	0,34
		Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	1,600 Ud	0,054	0,09
		(Mitjans auxiliars)			0,59
		Costos indirectes			0,90
		Total per m²:			30,79
		Són TRENTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m²			
		m Barandilla de acero inoxidable AISI 304 de 100 cm de altura, compuesta de pasamanos de 60x30 mm sujeto a montantes verticales de 40x40 mm dispuestos cada 100 cm y entrepaño de vidrio laminar de seguridad transparente de 4+4 mm con guías para sujeción, para escalera recta de un tramo. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero. Elaborada en taller y montada en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.			
		Incluye: Replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos. Resolución de las uniones al paramento.			
		Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.			
		Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		(Mà d'obra)			
		Oficial 1ª cerrajero.	0,457 h	21,690	9,91
		Oficial 1ª cristalero.	0,274 h	22,780	6,24
		Ayudante cerrajero.	0,274 h	20,380	5,58
		Ayudante cristalero.	0,274 h	21,610	5,92
		(Maquinària)			
		Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0,100 h	3,129	0,31
		(Materials)			
		Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero...	2,000 Ud	0,750	1,50
		Barandilla de acero inoxidable AISI 304 de 100 cm de ...	1,000 m	239,284	239,28
		(Mitjans auxiliars)			5,37
		Costos indirectes			8,22
		Total per m:			282,33
		Són DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m			

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
52	FDR030	m² Reja electrosoldada metálica formada por pletina de acero galvanizado de 30x2 mm en cuadrícula de 30x30 mm, con bastidor electrosoldado. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1ª cerrajero.	0,320 h	21,690	6,94	
		Ayudante cerrajero.	0,229 h	20,380	4,67	
		(Materials)				
		Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero...	4,000 Ud	0,253	1,01	
		Rejilla electrosoldada con pletina de acero galvanizad...	1,000 m²	47,243	47,24	
		(Mitjans auxiliars)				
		Costos indirectes			1,83	
		Total per m²:				62,89
Són SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per m²						
53	FFR010	m² Hoja interior de fachada de dos hojas, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 50x20x7 cm, con juntas de 10 mm de espesor, recibida con una mezcla en agua de pegamento de cola preparado y hasta un 25% de yeso de calidad B1. Dintel de fábrica armada de ladrillos cortados para revestir; montaje y desmontaje de apeo. Incluye: Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Remate con yeso en el encuentro de la fábrica de ladrillo de gran formato con el forjado superior. Limpieza del paramento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.				
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	0,264 h	21,410	5,65	
		Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	0,150 h	20,100	3,02	
		(Materials)				
		Arena de cantera, para hormigón preparado en obra.	0,001 t	16,007	0,02	
		Árido grueso homogeneizado, de tamaño máximo 12 ...	0,001 t	15,220	0,02	
		Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 50x20x7 ...	10,000 Ud	0,739	7,39	
		Ferralla elaborada en taller industrial con acero en bar...	0,400 kg	1,464	0,59	
		Agua.	0,006 m³	1,372	0,01	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sa...	0,432 kg	0,090	0,04	
	Pegamento de escayola.	9,035 kg	0,254	2,29	
	Pegamento de yeso.	3,010 kg	0,251	0,76	
	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13...	0,001 m³	135,833	0,14	
	Tablón de madera de pino, dimensiones 20x7,2 cm.	0,001 m³	401,735	0,40	
	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	0,003 Ud	17,608	0,05	
	Clavos de acero.	0,011 kg	1,711	0,02	
	(Mitjans auxiliars)			0,61	
	Costos indirectes			0,63	
	Total per m²:				
Són VINT-I-U EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²					
54	GRA010	Ud Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.			
	(Maquinària)				
	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida...	1,000 Ud	89,256	89,26	
	(Mitjans auxiliars)			1,79	
	Costos indirectes			2,73	
Total per Ud:				93,78	
Són NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per Ud					
55	GRA010b	Ud Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.			
	(Maquinària)				
	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida...	1,000 Ud	89,256	89,26	
	(Mitjans auxiliars)			1,79	
	Costos indirectes			2,73	
Total per Ud:				93,78	
Són NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per Ud					

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
56	GRB010 Ud Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el servicio de entrega, el alquiler, la recogida en obra del contenedor ni el transporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.			
	(Maquinària)			
	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ c...	1,000 Ud	44,043	44,04
	(Mitjans auxiliars)			0,88
	Costos indirectes			1,35
	Total per Ud:			46,27
	Són QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per Ud			
57	GRB010b Ud Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el servicio de entrega, el alquiler, la recogida en obra del contenedor ni el transporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.			
	(Maquinària)			
	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ c...	1,000 Ud	44,043	44,04
	(Mitjans auxiliars)			0,88
	Costos indirectes			1,35
	Total per Ud:			46,27
	Són QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per Ud			
58	H10 u Partida a justificar según Estudio de Seguridad y Salud, contemplando todos los equipos de protección individual, sistemas de protección colectiva, implantación provisional de obra con todos los servicios sanitarios y confort del personal, formación de seguridad y Salud del personal de obra, brigada de seguridad para el mantenimiento y reposición de protecciones de seguridad, presencia de técnico de prevención y recurso preventivo durante la ejecución de la obra, cumpliendo con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31 / 1995 y del RD 1627/1997.			
	(Sense classificar)			
	Seguridad y Salud según Estudio de Seguridad i Salu...	1,000 u	2.641,078	2.641,08
	Costos indirectes			79,23
	Total per u:			2.720,31
	Són DOS MIL SET-CENTS VINT EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per u			

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
59	ICN010	m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Incluso pp. de gas regrigerante. Totalmente montada, conexionada y probada.				
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1ª instalador de climatización.	0,188 h	27,450	5,16	
		Ayudante instalador de climatización.	0,188 h	24,700	4,64	
		(Materials)				
		Coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diáme...	1,050 m	8,670	9,10	
		Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diáme...	1,050 m	14,460	15,18	
		Adhesivo para coquilla elastomérica.	0,030 l	10,983	0,33	
		Tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,...	1,000 m	3,242	3,24	
		Tubo de cobre sin soldadura, de 5/8" de diámetro y 1 ...	1,000 m	6,663	6,66	
		(Mitjans auxiliars)			0,89	
		Costos indirectes			1,36	
		Total per m:			46,56	
		Són QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m				
60	ICN010b	m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Incluso pp. de gas regrigerante. Totalmente montada, conexionada y probada.				
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1ª instalador de climatización.	0,188 h	27,450	5,16	
		Ayudante instalador de climatización.	0,188 h	24,700	4,64	
		(Materials)				
		Coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámet...	1,050 m	7,504	7,88	
		Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diáme...	1,050 m	9,242	9,70	
		Adhesivo para coquilla elastomérica.	0,021 l	10,983	0,23	
		Tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,...	1,000 m	2,819	2,82	
		Tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,...	1,000 m	4,392	4,39	
		(Mitjans auxiliars)			0,70	
		Costos indirectes			1,07	
		Total per m:			36,59	
		Són TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per m				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
61	ICN016 m Suministro e instalación de canalización de protección de cableado, empotrada, formada por tubo de PVC flexible, corrugado, de 25 mm de diámetro nominal, con IP 545. Incluso p/p de abrazaderas y elementos de sujeción. Totalmente montada. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
63	ICN020 Ud Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, para gas refrigerante R-32, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica mínima/nominal/máxima: 1,9/5,3/5,5 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica mínima/nominal/máxima: 1,4/5,4/5,6 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 7°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), consumo eléctrico mínimo/nominal/máximo en refrigeración: 0,21/1,65/1,73 kW, consumo eléctrico mínimo/nominal/máximo en calefacción: 0,31/1,5/2 kW, SEER 6,1 (clase A++), SCOP 4 (clase A+), diámetro de conexión de la tubería de líquido 1/4", diámetro de conexión de la tubería de gas 1/2", formado por una unidad interior de pared, dimensiones 315x970x235 mm, peso 12,5 kg, caudal de aire 1000 m³/h, presión sonora mínima/máxima: 20/48 dBA, potencia sonora 58 dBA, un control remoto por infrarrojos, y una unidad exterior LSGT50-S, dimensiones 535x802x298 mm, peso 35 kg, presión sonora 53 dBA, potencia sonora 62 dBA, longitud máxima de tubería 25 m, diferencia máxima de altura entre la unidad exterior y la unidad interior 15 m. Incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior. Incluye conexión a desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento.		
	(Mà d'obra)		
	Oficial 1ª instalador de climatización.	1,829 h	27,450
	Ayudante instalador de climatización.	1,829 h	24,700
	(Materials)		
	Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1...	1,000 Ud	1.287,893
	Kit de soportes de pared, formado por juego de escua...	1,000 Ud	17,288
	(Mitjans auxiliars)		
	Costos indirectes		
	Total per Ud:		1.471,44
	Són MIL QUATRE-CENTS SETANTA-U EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per Ud		

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
64	ICN030	Ud Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, para gas refrigerante R-32, potencia frigorífica mínima/nominal/máxima: 3/10/12 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica mínima/nominal/máxima: 2,2/11,2/15,5 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 7°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 3,2 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 3,2 kW, alimentación monofásica (230V/50Hz), EER 3,08, COP 3,5, SEER 6,8 (clase A++), SCOP 4,3 (clase A+), formado por una unidad interior de cassette de flujo circular (distribución radial uniforme del aire en 360°), con ventilador de 3 velocidades, caudal de aire 72 m³/min, dimensiones 947x365x947 mm, peso 23,5 kg, potencia sonora 61 dBA, con panel rectangular de color blanco , dimensiones 1050x66x1050 mm, bomba para elevación de condensados, y una unidad exterior, peso 75 kg, potencia sonora 69 dBA, longitud máxima de tubería 50 m, diferencia máxima de altura entre la unidad exterior y la unidad interior 30 m, control remoto inalámbrico. Incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior y elementos para suspensión del techo para la unidad interior. Incluye conexión a desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento.				
	(Sense classificar)					
	Equipo de aire acondicionado con unidad interior de c...			1,000 Ud	3.834,438	
	Costos indirectes				3.834,44 115,03	
	Total per Ud:				3.949,47	
Són TRES MIL NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per Ud						
65	ICR010	Ud Suministro e instalación de caja de ventilación para aportación de aire con filtros F7/F9, con caudal maximo 360m3/h., con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 55 y caja de bornes ignífuga. Totalmente montado, conexionado y probado.				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª montador.			4,268 h	17,450	
	Ayudante montador.			4,268 h	14,720	
	(Materials)					
Caja de ventilación para aportación de aire con filtros ...			1,000 Ud	438,075		
(Mitjans auxiliars)				11,51		
Costos indirectes				17,61		
Total per Ud:				604,50		
Són SIS-CENTS QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per Ud						

Quadre de preus nº 2							
Nº	Designació			Import			
				Parcial (Euros)	Total (Euros)		
66	ICR015	m Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).					
		(Mà d'obra)					
		Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,048 h	17,450	0,84		
		Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	0,048 h	14,720	0,71		
		(Materials)					
		Conducto circular de pared simple helicoidal de acero ...	1,050 m	5,741	6,03		
		Brida de 150 mm de diámetro y soporte de techo con ...	0,075 Ud	4,253	0,32		
		(Mitjans auxiliars)			0,16		
		Costos indirectes			0,24		
		Total per m:					
		Són VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per m			8,30		
		67	ICS012a	m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.F.S/A.C.S formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.			
				(Mà d'obra)			
Oficial 1ª calefactor.	0,101 h			28,000	2,83		
Ayudante calefactor.	0,101 h			22,300	2,25		
(Materials)							
Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado fact...	1,000 m			13,126	13,13		
Adhesivo para coquilla elastomérica.	0,025 l			10,983	0,27		
Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 ...	1,000 m			2,662	2,66		
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de l...	1,000 Ud			0,110	0,11		
(Mitjans auxiliars)				0,43			
Costos indirectes				0,65			
Total per m:				22,33			
Són VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m							
68	ICS012b	m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.F.S/A.C.S formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.					
		(Mà d'obra)					
		Oficial 1ª calefactor.	0,101 h	28,000	2,83		
		Ayudante calefactor.	0,101 h	22,300	2,25		
		(Materials)					
		Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado fact...	1,000 m	14,031	14,03		
		Adhesivo para coquilla elastomérica.	0,035 l	10,983	0,38		
		Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 ...	1,000 m	3,453	3,45		
		Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de l...	1,000 Ud	0,142	0,14		
		(Mitjans auxiliars)			0,46		
		Costos indirectes			0,71		
		Total per m:			24,25		
		Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per m					

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
71	ICS012e	m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.F.S/A.C.S formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.			
		(Mà d'obra)			
		Oficial 1ª calefactor.	0,110 h	28,000	3,08
		Ayudante calefactor.	0,110 h	22,300	2,45
		(Materials)			
		Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado fact...	1,000 m	23,825	23,83
		Adhesivo para coquilla elastomérica.	0,067 l	10,983	0,74
		Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 40 ...	1,000 m	15,638	15,64
		Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de l...	1,000 Ud	0,627	0,63
		(Mitjans auxiliars)			0,93
		Costos indirectes			1,42
		Total per m:			
Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per m					
72	IEM026	Ud Suministro e instalación de interruptor unipolar (1P) estanco, con grado de protección IP 55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple y caja, de color gris, instalado en superficie. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		(Mà d'obra)			
		Oficial 1ª electricista.	0,236 h	27,450	6,48
		(Materials)			
		Interruptor unipolar (1P) estanco, con grado de protec...	1,000 Ud	8,246	8,25
		(Mitjans auxiliars)			0,29
		Costos indirectes			0,45
		Total per Ud:			
Són QUINZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per Ud					
73	IEM036	Ud Suministro e instalación de conmutador estanco, con grado de protección IP 55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple y caja, de color gris, instalado en superficie. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		(Mà d'obra)			
		Oficial 1ª electricista.	0,236 h	27,450	6,48
		(Materials)			
		Conmutador estanco, con grado de protección IP 55 s...	1,000 Ud	8,246	8,25
		(Mitjans auxiliars)			0,29
		Costos indirectes			0,45
		Total per Ud:			
Són QUINZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per Ud					

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
74	IEM066	Ud Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Schuko, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 230 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie.				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª electricista.	0,229 h	27,450	6,29		
	(Materials)					
	Base de toma de corriente estanca, de superficie, 100...	1,000 Ud	10,349	10,35		
	(Mitjans auxiliars)			0,33		
	Costos indirectes			0,51		
	Total per Ud:				17,48	
	Són DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per Ud					
75	IEM066b	U Suministro e instalalación de cuadro enchufes de trabajo integrado en mobiliario o empotrado, SIMON K45 o de prestaciones equivalentes, compuesta de 2 enchufes 16A+TT, 2 enchufes 16A+TT SAI y 2 tomas de red RJ45, con tapa y caja. Totalmente montada, connexionada y probada.				
	(Sense classificar)					
	Cuadro enchufes de trabajo integrado en mobiliario o ...	1,000 U	117,747	117,75		
	Costos indirectes			3,53		
		Total per U:				121,28
		Són CENT VINT-I-U EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per U				
	76	IEM066ba	Ud Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Cetac, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 400 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie.			
(Sense classificar)						
Base de toma de corriente estanca, de superficie, 16A...		1,000 Ud	43,604	43,60		
Costos indirectes				1,31		
		Total per Ud:				44,91
		Són QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per Ud				
77		IEM066bs	Ud Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Cetac, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 25 A, tensión asignada 400 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie.			
	(Sense classificar)					
	Base de toma de corriente estanca, de superficie, 25A...	1,000 Ud	52,484	52,48		
	Costos indirectes			1,58		
		Total per Ud:				54,06
		Són CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS per Ud				

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
78	IEM066n Ud Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Cetac, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 63 A, tensión asignada 400 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie. (Sense classificar) Base de toma de corriente estanca, de superficie, 63A... 1,000 Ud 123,529 Costos indirectes Total per Ud: Són CENT VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per Ud		123,53 3,70	127,23
79	IEM066o Ud Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Cetac, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 32 A, tensión asignada 400 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie. (Sense classificar) Base de toma de corriente estanca, de superficie, 32A... 1,000 Ud 61,364 Costos indirectes Total per Ud: Són SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS per Ud		61,36 1,84	63,20
80	IEM066x Ud Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Cetac, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 100 A, tensión asignada 400 V, con tapa y caja con tapa. Instalación en superficie. (Sense classificar) Base de toma de corriente estanca, de superficie, 100... 1,000 Ud 150,171 Costos indirectes Total per Ud: Són CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per Ud		150,17 4,51	154,68
81	IEP030 Ud Suministro e instalación de red de equipotencialidad mediante conductor rígido de cobre de 4 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso p/p de cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada. (Sense classificar) Red de equipotencialidad. 1,000 Ud 760,806 Costos indirectes Total per Ud: Són SET-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per Ud		760,81 22,82	783,63

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
82	IEX050	Ud Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 10 kA, curva C, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,236 h	27,450	6,48	
	(Materials)				
	Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), i...	1,000 Ud	61,718	61,72	
	(Mitjans auxiliars)			1,36	
	Costos indirectes			2,09	
	Total per Ud:				71,65
	Són SETANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per Ud				
83	IEX050b	Ud Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 10 kA, curva C, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 36x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,236 h	27,450	6,48	
	(Materials)				
	Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), i...	1,000 Ud	60,589	60,59	
	(Mitjans auxiliars)			1,34	
	Costos indirectes			2,05	
	Total per Ud:				70,46
	Són SETANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per Ud				
84	IEX050c	Ud Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 15 kA, curva C, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,330 h	27,450	9,06	
	(Materials)				
	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P)...	1,000 Ud	127,181	127,18	
	(Mitjans auxiliars)			2,72	
	Costos indirectes			4,17	
	Total per Ud:				143,13
	Són CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per Ud				

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
85	IEX050d	Ud Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 20 A, poder de corte 15 kA, curva C, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.				
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1ª electricista.	0,330 h	27,450		9,06
		(Materials)				
		Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P)...	1,000 Ud	130,829		130,83
		(Mitjans auxiliars)				2,80
		Costos indirectes				4,28
		Total per Ud:				146,97
		Són CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per Ud				
		86	IEX050e	Ud Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 15 kA, curva C, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.		
(Mà d'obra)						
Oficial 1ª electricista.	0,330 h			27,450	9,06	
(Materials)						
Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P)...	1,000 Ud			135,677	135,68	
(Mitjans auxiliars)				2,89		
Costos indirectes				4,43		
Total per Ud:				152,06		
Són CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS per Ud						
87	IEX060			Ud Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.		
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1ª electricista.	0,236 h	27,450	6,48	
		(Materials)				
		Interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensi...	1,000 Ud	179,441	179,44	
		(Mitjans auxiliars)			3,72	
		Costos indirectes			5,69	
		Total per Ud:			195,33	
		Són CENT NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per Ud				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
88	IEX060b	Ud Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		</			

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
91	IEX060e Ud Suministro e instalación de interruptor diferencial selectivo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,330 h	27,450	9,06	
	(Materials)				
	Interruptor diferencial selectivo, tetrapolar (4P), intensi...	1,000 Ud	451,796	451,80	
92	(Mitjans auxiliars)			9,22	
	Costos indirectes			14,10	
	Total per Ud:				484,18
	Són QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per Ud				
93	IEX070 Ud Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo C120H A9N18478 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), con bloque diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 125 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo Vigí C120 A9N18569. Totalmente montado, conexionado y probado.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,330 h	27,450	9,06	
	(Materials)				
	Bloque diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensi...	1,000 Ud	406,949	406,95	
92	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P)...	1,000 Ud	375,117	375,12	
	(Mitjans auxiliars)			15,82	
	Costos indirectes			24,21	
	Total per Ud:				831,16
	Són VUIT-CENTS TRENTA-U EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per Ud				
93	IEX070b Ud Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 100 A, poder de corte 15 kA, curva C, modelo C120H A9N18480 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), con bloque diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 125 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, modelo Vigí C120 A9N18570. Totalmente montado, conexionado y probado.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,330 h	27,450	9,06	
	(Materials)				
	Bloque diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensi...	1,000 Ud	345,298	345,30	
92	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P)...	1,000 Ud	483,564	483,56	
	(Mitjans auxiliars)			16,76	
	Costos indirectes			25,64	
	Total per Ud:				880,32
	Són VUIT-CENTS VUITANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per Ud				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
94	IEX202 Ud Suministro e instalación de interruptor automático magnético en caja moldeada, tripolar (3P), intensidad nominal 250 A, poder de corte 36 kA a 400 V, modelo Compact NSX250F LV431160, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, unidad de control electrónica Micrologic 2.2-M, con protección de motor, de 105x161x86 mm. Totalmente montado, conexionado y probado. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista. 0,566 h 27,450 15,54 (Materials) Interruptor automático magnético en caja moldeada, tr... 1,000 Ud 2.067,324 2.067,32 (Mitjans auxiliars) 41,66 Costos indirectes 63,74 Total per Ud: 2.188,26 Són DOS MIL CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per Ud		
95	IEX405 Ud Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, con puerta ciega, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, de 1950x650x250 mm, apilable con otros armarios, "SCHNEIDER ELECTRIC" o de prestaciones equivalentes, con techo, suelo y laterales desmontables por deslizamiento (sin tornillos), cierre de seguridad, escamoteable, con llave, acabado con pintura epoxi, microtexturizado. Totalmente montado. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista. 0,483 h 27,450 13,26 (Materials) Armario de distribución metálico, de superficie, con pu... 1,000 Ud 905,504 905,50 Placa de montaje interior para armario de distribución ... 7,000 Ud 36,596 256,17 Placa frontal troquelada para elementos modulares en... 13,000 Ud 16,458 213,95 Carril DIN para fijación de apartament modular en cua... 13,000 Ud 15,351 199,56 Placa frontal troquelada y placa soporte interior para ... 1,000 Ud 67,001 67,00 Zócalo con tapa frontal para armario de distribución, d... 1,000 Ud 72,097 72,10 (Mitjans auxiliars) 34,55 Costos indirectes 52,86 Total per Ud: 1.814,95 Són MIL VUIT-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per Ud		
96	IGI005 m Suministro e instalación de tubería con vaina metálica, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=13/15 mm y 1 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, pasta de relleno, pasta de relleno, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad. Totalmente finalizado y en funcionamiento. (Mà d'obra) Oficial 1ª instalador de gas. 0,173 h 26,740 4,63 Ayudante instalador de gas. 0,173 h 28,980 5,01 (Materials) Pasta hidrófuga. 0,040 kg 0,560 0,02 Tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro... 1,000 m 2,139 2,14 Tubo metálico de 30 mm de diámetro y 1,5 mm de es... 1,000 m 1,773 1,77 (Mitjans auxiliars) 0,27 Costos indirectes 0,42 Total per m: 14,26 Són CATORZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per m		

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
97	IGI005s	m Suministro e instalación de tubería con vaina metálica, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=16/18 mm y 1 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, pasta de relleno, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad. Totalmente finalizado y en funcionamiento.			
		(Mà d'obra)			
		Oficial 1ª instalador de gas.	0,177 h	26,740	4,73
		Ayudante instalador de gas.	0,177 h	28,980	5,13
		(Materials)			
		Pasta hidrófuga.	0,040 kg	0,560	0,02
		Tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro...	1,000 m	2,565	2,57
		Tubo metálico de 30 mm de diámetro y 1,5 mm de es...	1,000 m	1,773	1,77
		(Mitjans auxiliars)			0,28
		Costos indirectes			0,44
		Total per m:			14,94
		Són CATORZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per m			
		98	IGM005	m Subministro e instalación de tubería, para instalación de gas, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad PE100, SDR11, de 32 mm de diámetro exterior, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones, posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería y reposición del mismo acabado del pavimento con hormigón o asfalto. Incluso, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura por electrofusión por soldador homologado. Totalmente finalizado y en funcionamiento.	
(Mà d'obra)					
Oficial 1ª instalador de gas.	0,000 h			26,740	0,00
Oficial 1ª construcción.	0,000 h			21,410	0,00
Ayudante instalador de gas.	0,000 h			28,980	0,00
Peón ordinario construcción.	0,000 h			23,970	0,00
(Maquinària)					
Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa ...	0,000 h			3,586	0,00
(Materials)					
Arena con granulometría de 0 a 5 mm de diámetro, li...	0,000 m³			14,300	0,00
Tubo de polietileno de alta densidad PE100, SDR11, d...	0,000 m			2,660	0,00
Costos indirectes				2,12	
Total per m:				73,05	
Són SETANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS per m					

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
99	IGW001	Ud Suministro e instalación de tallo normalizado para acometida de gas, con transición de tubo de polietileno de 32 mm a tubo de cobre de 20/22 mm, con enlace monobloc y vaina metálica de protección del enlace rellena de resina de poliuretano como protección antihumedad, vaina de 2 m de acero inoxidable de 35 mm de diámetro, protegida por un tapón de elastómero para evitar la entrada de agua.				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª instalador de gas.	0,093 h	26,740	2,49		
	Ayudante instalador de gas.	0,093 h	28,980	2,70		
	(Materials)					
	Tallo normalizado para acometida de gas, con transici...	1,000 Ud	30,250	30,25		
	(Mitjans auxiliars)			0,71		
	Costos indirectes			1,08		
		Total per Ud:			37,23	
	Són TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per Ud					
100	IGW005	Ud Suministro e instalación de regulador de presión con válvula de seguridad por defecto de presión de 25 mbar de presión mínima y rearme automático y válvula de seguridad por exceso de presión de 300 mbar de presión máxima y rearme manual, de 8 kg/h de caudal nominal, de 25 a 400 mbar de presión de entrada y 37 mbar de presión de salida. Totalmente instalado.				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª instalador de gas.	0,233 h	26,740	6,23		
	Ayudante instalador de gas.	0,233 h	28,980	6,75		
	(Materials)					
	Regulador de presión con válvula de seguridad por def...	1,000 Ud	17,370	17,37		
	(Mitjans auxiliars)			0,61		
	Costos indirectes			0,93		
		Total per Ud:			31,89	
	Són TRENTA-U EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per Ud					
101	IGW020	Ud Suministro e instalación de electroválvula de gas con rearme manual,de 8 kg/h de caudal nominal, PN=5 bar. Incluida alimentación eléctrica. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª instalador de gas.	0,000 h	26,740	0,00		
	Ayudante instalador de gas.	0,000 h	28,980	0,00		
	(Materials)					
	Llave de esfera de latón con mando de palanca, con r...	0,000 Ud	9,940	0,00		
	Costos indirectes			2,23		
		Total per Ud:			76,48	
	Són SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per Ud					

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
105	IIC020 U Suministro e instalación de detector de movimiento por infrarrojos con accionamiento automático y manual, para una potencia máxima de 400 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 180°, alcance 10 m, para control automático de la iluminación. Incluso caja de empotrar con caracoles de fijación. Totalmente instalado. (Sense classificar) Detector de movimiento por infrarrojos con accionamie... 1,000 U 66,593 Costos indirectes 2,00 Total per U: Són SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per U		66,59 2,00	68,59
106	III011 Ud Suministro e instalación de luminaria con grado de protección IP54, de 36 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con 1 lámpara LED, temperatura de color 4000 K, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, difusor de policarbonato opal, cuerpo de ABS y reflector de chapa de acero, acabado pintado, de color blanco. Instalación en la superficie. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista. 0,238 h 27,450 Ayudante electricista. 0,238 h 24,700 (Materials) Luminaria con grados de protección IP65 e IK07, de 6... 1,000 Ud 56,212 (Mitjans auxiliars) Costos indirectes 1,37 2,10 Total per Ud: Són SETANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS per Ud		6,53 5,88 56,21 1,37 2,10	72,09
107	III011ba Ud Suministro e instalación de luminaria con grado de protección IP65, de alta resistencia térmica 0-60°C para funcionar bajo campana, de 36 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con 1 lámpara LED, temperatura de color 4000 K, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, difusor de policarbonato opal, cuerpo de ABS y reflector de chapa de acero, acabado pintado, de color blanco. Instalación en la superficie. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación. (Sense classificar) Luminaria con lámpara LED 36W IP65 - Alta resistenci... 1,000 Ud 138,652 Costos indirectes 4,16 Total per Ud: Són CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per Ud		138,65 4,16	142,81

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
108	III101	Ud Suministro e instalación de luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, de 22 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 125 mm de diámetro de empotramiento y 110 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 66°, aro embellecedor de plástico, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, grado de protección IP40, con flejes de fijación. Instalación empotrada. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.			
	(Sense classificar)				
	Luminaria circular tipo Downlight, con lámpara LED 22...			1,000 Ud	56,569
	Costos indirectes				56,57 1,70
	Total per Ud:				58,27
		Són CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per Ud			
109	III131	Ud Suministro e instalación de pantalla cuadrada, no regulable, de 595x595x34 mm, de 40 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 120°, difusor de polimetilmetacrilato (PMMA), aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, grado de protección IP44. Instalación empotrada. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.			0,229 h	27,450
	Ayudante electricista.			0,229 h	24,700
	(Materials)				
	Luminaria cuadrada, no regulable, de 595x595x34 mm...			1,000 Ud	40,853
	(Mitjans auxiliars)				1,06
Costos indirectes				1,62	
Total per Ud:				55,48	
		Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per Ud			

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
110	IOA011	Ud Suministro e instalación de luminaria de emergencia, de 2,2 W, con lámpara LED, flujo luminoso 200 lúmenes, carcasa de 280x120x60 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP65 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde. Instalación en superficie. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,137 h	27,450	3,76	
	Ayudante electricista.	0,137 h	24,700	3,38	
	(Materials)				
	Luminaria de emergencia, de 2,2 W, con lámpara LED...	1,000 Ud	63,955	63,96	
	(Mitjans auxiliars)			1,42	
	Costos indirectes			2,18	
	Total per Ud:				74,70
	Són SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per Ud				
111	IOA021	Ud Suministro e instalación de luminaria de emergencia, de 2,2 W, con lámpara LED no reemplazable, flujo luminoso 200 lúmenes, carcasa de 210x110x41 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP42 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde, en zonas comunes. Instalación empotrada. Totalmente instalada y en funcionamiento. Incluso accesorios y elementos de fijación.			
	(Sense classificar)				
	Luminaria de emergencia con lámpara LED 190lm IP5...	1,000 Ud	64,953	64,95	
	Costos indirectes			1,95	
	Total per Ud:				66,90
	Són SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per Ud				
112	IOB030	Ud Desmontaje y posterior montaje de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie según documentación gráfica, compuesta de: armario de acero, acabado con pintura color rojo y puerta semiciega de acero, acabado con pintura color rojo; devanadera metálica giratoria fija; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos y válvula de cierre, colocada en paramento. Incluye pp. de modificación de tubería con inox prensado o acero DN32. Totalmente instalado y en funcionamiento.			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª fontanero.	1,039 h	17,450	18,13	
	Ayudante fontanero.	1,039 h	14,700	15,27	
	(Materials)				
	Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de su...	1,000 Ud	341,237	341,24	
	(Mitjans auxiliars)			7,49	
	Costos indirectes			11,46	
	Total per Ud:				393,59
	Són TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per Ud				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
113	IOD001 Ud Trabajos de ampliación de la central de incendios existente para añadir 6 electroimanes, 2 sirenas, 2 pulsadores de alarma manual y 7 detectores termovelocimetricos. Incluye material necesario y puesta en marcha. (Mà d'obra) Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y... 0,469 h 27,450 Ayudante instalador de redes y equipos de detección y... 0,469 h 24,700 (Materials) Trabajos de ampliación de la central de incendios 1,000 Ud 184,677 Batería de 12 V y 7 Ah. 2,000 Ud 19,692 (Mitjans auxiliars) Costos indirectes Total per Ud: Són DOS-CENTS SEIXANTA-U EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per Ud				261,08
114	IOD002 Ud Suministro e instalación de detector termovelocimétrico convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a el incremento rápido de la temperatura para una temperatura máxima de alarma de 64°C, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación. (Mà d'obra) Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y... 0,469 h 27,450 Ayudante instalador de redes y equipos de detección y... 0,469 h 24,700 (Materials) Detector termovelocimétrico convencional, de ABS col... 1,000 Ud 13,371 (Mitjans auxiliars) Costos indirectes Total per Ud: Són TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per Ud				39,74
115	IOD004 Ud Suministro e instalación de pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, con tapa. Incluso elementos de fijación. (Mà d'obra) Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y... 0,516 h 27,450 Ayudante instalador de redes y equipos de detección y... 0,516 h 24,700 (Materials) Pulsador de alarma convencional de rearme manual, ... 1,000 Ud 10,995 Tapa de metacrilato. 1,000 Ud 1,372 (Mitjans auxiliars) Costos indirectes Total per Ud: Són QUARANTA-U EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per Ud				41,27

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
116	IOD005 Ud Suministro e instalación de sirena electrónica, de color rojo, para montaje interior, con señal óptica y acústica, alimentación a 24 Vcc, potencia sonora de 100 dB a 1 m y consumo de 68 mA. Incluso elementos de fijación. (Mà d'obra) Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y... 0,469 h 27,450 Ayudante instalador de redes y equipos de detección y... 0,469 h 24,700 (Materials) Sirena electrónica, de color rojo, para montaje interior,... 1,000 Ud 76,533 (Mitjans auxiliars) 2,02 Costos indirectes 3,09 Total per Ud: Són CENT SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS per Ud				106,09	
117	IOD008 Ud Suministro e instalación de electroimán para retención de puerta cortafuegos, de 24 Vcc y 980 N de fuerza máxima de retención, con caja de bornes de latón niquelado, pulsador de desbloqueo y placa de anclaje articulada. Incluso elementos de fijación. (Mà d'obra) Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y... 0,188 h 27,450 Ayudante instalador de redes y equipos de detección y... 0,188 h 24,700 (Materials) Electroimán para retención de puerta cortafuegos, de ... 1,000 Ud 59,355 (Mitjans auxiliars) 1,38 Costos indirectes 2,12 Total per Ud: Són SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per Ud				72,66	
118	IOD020 m Suministro e instalación de canalización de protección de cableado, empotrada, formada por tubo de poliamida flexible, corrugado, libre de halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, con IP 547. (Mà d'obra) Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y... 0,020 h 27,450 Ayudante instalador de redes y equipos de detección y... 0,020 h 24,700 (Materials) Tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, tra... 1,000 m 1,262 (Mitjans auxiliars) 0,05 Costos indirectes 0,07 Total per m: Són DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per m				2,42	

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
119	IOD030	m Suministro e instalación de cableado formado por cable bipolar SO2Z1-K (AS+), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2x1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto polímero a base de elastómero vulcanizado libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (S), pantalla de cinta de aluminio y poliéster (O2) con conductor de drenaje de cobre estañado y cubierta externa de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 300/500 V. Incluso cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.				
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y...	0,019 h	27,450	0,52	4,87
		Ayudante instalador de redes y equipos de detección y...	0,019 h	24,700	0,47	
		(Materials)				
		Cable bipolar SO2Z1-K (AS+), siendo su tensión asign...	1,000 m	3,649	3,65	
		(Mitjans auxiliars)				
		Costos indirectes				
		0,14				
		Total per m:				
Són QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per m						
120	IOS010	Ud Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.				
		(Mà d'obra)				
		Peón ordinario construcción.	0,188 h	23,970	4,51	8,51
		(Materials)				
		Placa de señalización de equipos contra incendios, de...	1,000 Ud	3,586	3,59	
		(Mitjans auxiliars)				
		Costos indirectes				
		0,25				
		Total per Ud:				
		Són VUIT EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per Ud				
121	IOS020	Ud Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.				
		(Mà d'obra)				
		Peón ordinario construcción.	0,188 h	23,970	4,51	8,81
		(Materials)				
		Placa de señalización de medios de evacuación, de p...	1,000 Ud	3,586	3,59	
		Material auxiliar para la fijación de placa de señalización.	1,000 Ud	0,284	0,28	
		(Mitjans auxiliars)				
		Costos indirectes				
		0,17				
		0,26				
Total per Ud:						
Són VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per Ud						

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
122	IOX010	Ud Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.			
	(Mà d'obra)				
	Peón ordinario construcción.	0,094 h	23,970	2,25	
	(Materials)				
	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente anti...	1,000 Ud	39,496	39,50	
	(Mitjans auxiliars)			0,84	
	Costos indirectes			1,28	
	Total per Ud:				43,87
	Són QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per Ud				
123	ITS020	Ud Suministro e instalación completa de elevador vertical de 965x1550 mm (medidas a comprobar en obra), uso interior, para salvar desniveles de altura máxima 0,9 m, con una capacidad máxima de carga de 300 kg, una velocidad de 0,1 m/s y una potencia de 4,5 kW a 400 V y 50 Hz, con unidad de control, suelo de la plataforma antideslizante, borde perimetral de seguridad, rampa de acceso automática. Incluso botoneras, guías de acero y fijaciones a paramento o suelo mediante postes de sujeción, pulsador de emergencia y llave de seguridad en el elevador, cuadro eléctrico y dobles circuitos eléctricos de protección, limitadores de velocidad, freno motor electromagnético y demás dispositivos de seguridad según normativa vigente. Totalmente montado, conexionado y probado.			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	7,318 h	22,000	161,00	
	Ayudante instalador de aparatos elevadores.	7,318 h	20,300	148,56	
	(Materials)				
	Elevador vertical de 965x1550 mm, uso interior, para s...	1,000 Ud	7.178,543	7.178,54	
	(Mitjans auxiliars)			149,76	
Costos indirectes			229,14		
	Total per Ud:				7.867,00
	Són SET MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-SET EUROS per Ud				
124	IVM024	Ud Suministro y montaje de rejilla circular de aluminio anodizado, con lamas horizontales fijas, salida de aire con inclinación de 15º, color natural, contra la lluvia, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros, para conducto de admisión o extracción, de 160 mm de diámetro, para ventilación mecánica. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montada.			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª montador.	0,236 h	17,450	4,12	
	Ayudante montador.	0,236 h	14,720	3,47	
	(Materials)				
	Rejilla circular de aluminio anodizado, con lamas horiz...	1,000 Ud	91,954	91,95	
	(Mitjans auxiliars)			1,99	
Costos indirectes			3,05		
	Total per Ud:				104,58
	Són CENT QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per Ud				

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
125	LCL060	Ud Ventanal fijo de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x900 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 60 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 46 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1650, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. Se miden por unidades individuales aunque se montaran agrupadas (3U-2U+puerta-2U). Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra del premarco. Incluye: Colocación de la carpintería sobre el premarco. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1º cerrajero.	1,381 h	21,690	29,95	
		Ayudante cerrajero.	0,880 h	20,380	17,93	
		(Materials)				
		Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocompo...	0,612 Ud	4,776	2,92	
		Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica, de ela...	0,288 Ud	4,326	1,25	
		Premarco de aluminio, de 36x19x1,5 mm, ensamblado...	3,600 m	2,002	7,21	
		Ventanal fijo de aluminio, gama media, con rotura de ...	1,000 Ud	191,509	191,51	
		(Mitjans auxiliars)			5,02	
		Costos indirectes			7,67	
		Total per Ud:				263,46
		Són DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per Ud				

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
126	LCL060b	Ud Puerta de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 750x2250 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 68 mm y marco de 60 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 46 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1650, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra del premarco. Incluye: Colocación de la carpintería sobre el premarco. Ajuste final de la hoja. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1º cerrajero.	1,510 h	21,690	32,75		
	Ayudante cerrajero.	1,072 h	20,380	21,85		
	(Materials)					
	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocompo...	1,020 Ud	4,776	4,87		
	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica, de ela...	0,480 Ud	4,326	2,08		
	Premarco de aluminio, de 36x19x1,5 mm, ensamblado...	6,000 m	2,002	12,01		
	Puerta de aluminio, gama media, con rotura de puente...	1,000 Ud	462,141	462,14		
	(Mitjans auxiliars)			10,71		
	Costos indirectes			16,39		
	Total per Ud:				562,80	
Són CINQ-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per Ud						

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
128	LPM010	Ud Puerta interior abatible, ciega, de dos hojas de 70 a 85 x 203 x 3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con HPL blanco, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con HPL de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado HPL, de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de las hojas. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1º carpintero.	1,531 h	28,720	43,97	
		Ayudante carpintero.	1,531 h	23,460	35,92	
		(Materials)				
		Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta ...	1,000 Ud	18,294	18,29	
		Galce de MDF, con rechapado HPL, 90x20 mm.	6,000 m	9,786	58,72	
		Tapajuntas de MDF, con rechapado HPL, 70x10 mm.	12,100 m	6,957	84,18	
		Puerta interior ciega, de tablero aglomerado, chapado ...	2,000 Ud	206,145	412,29	
		Juego de manivela y escudo largo de latón, color negr...	2,000 Ud	8,177	16,35	
		Pernio de 100x58 mm, con remate, de latón, acabado ...	6,000 Ud	0,705	4,23	
		Tornillo de latón 21/35 mm.	36,000 Ud	0,062	2,23	
		Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de ...	1,000 Ud	11,361	11,36	
		(Mitjans auxiliars)			13,75	
		Costos indirectes			21,04	
		Total per Ud:				722,33
		Són SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per Ud				
129	LPM010b	Ud Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 70 a 90 x 203 x 3,5 cm, de tablero aglomerado, chapada con HPL blanco, precerco de madera de pino, 90x35de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de HPL de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de HPL de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
		(Mà d'obra)				
		Oficial 1º carpintero.	0,823 h	28,720	23,64	
		Ayudante carpintero.	0,823 h	23,460	19,31	
		(Materials)				
		Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta ...	1,000 Ud	15,906	15,91	
		Galce de MDF, con rechapado HPL, 90x20 mm.	5,100 m	9,786	49,91	
		Tapajuntas de MDF, con rechapado HPL, 70x10 mm.	10,400 m	6,957	72,35	
		Puerta interior ciega, de tablero aglomerado, chapada ...	1,000 Ud	145,858	145,86	
		Juego de manivela y escudo largo de latón, color negr...	1,000 Ud	8,177	8,18	
		Pernio de 100x58 mm, con remate, de latón, acabado ...	3,000 Ud	0,705	2,12	
		Tornillo de latón 21/35 mm.	18,000 Ud	0,062	1,12	
		Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de ...	1,000 Ud	11,361	11,36	
		(Mitjans auxiliars)			7,00	
		Costos indirectes			10,70	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
130	LPM010v	Total per Ud:			367,46
		Són TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per Ud			
		Ud Puerta interior de vaiven, abatible, de dos hojas de 65 a 80 x 203 x 3,5 cm, con ventana circular de diametro 400mm, incluso vidrio de seguridad de 4+4mm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; instaladas sobre precerco de puertas cortafuegos. Incluso, bisagras de vaiven, de doble acción, con retorna, herrajes de colgar, y placa escudo de acero inoxidable, acabado brillante, para puerta interior. Juego de empuje manual y de zòcalo, para empuje con el pie.			
		Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de las hojas. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.			
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		(Mà d'obra)			
		Oficial 1ª carpintero.	1,531 h	28,720	43,97
		Ayudante carpintero.	1,531 h	23,460	35,92
		(Materials)			
		Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta ...	1,000 Ud	18,294	18,29
		Galce de MDF, con rechapado HPL, 90x20 mm.	6,000 m	9,786	58,72
		Tapajuntas de MDF, con rechapado HPL, 70x10 mm.	12,100 m	6,957	84,18
		Puerta interior con ventana circular de 400mm, incluso...	2,000 Ud	114,621	229,24
		Placa escudo de acero inoxidable, acabado brillante, p...	2,000 Ud	44,710	89,42
		Bisagra de doble acción, de 100x58 mm, con remate, ...	6,000 Ud	23,590	141,54
		Tornillo de latón 21/35 mm.	36,000 Ud	0,062	2,23
(Mitjans auxiliars)					
Costos indirectes			14,07		
			21,53		
		Total per Ud:	739,11		
	Són SET-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per Ud				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
132	QUG110 m² Tablero de piezas cerámicas machihembradas, para revestir, de 120x30x4 cm, con las testas rectas, apoyado sobre soporte discontinuo de fábrica; para formación de recrecio de pavimento. Incluye: Replanteo. Corte de las piezas. Colocación de las piezas cerámicas que forman el tablero. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcción.	0,412 h	21,410	8,82	
	Ayudante construcción.	0,320 h	20,340	6,51	
	(Materials)				
	Tablero cerámico hueco machihembrado, para revesti...	2,778 Ud	1,235	3,43	
	Agua.	0,016 m³	1,372	0,02	
	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color g...	0,058 t	46,659	2,71	
	(Mitjans auxiliars)			0,43	
	Costos indirectes			0,66	
	Total per m²:				22,58
	Són VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per m²				
133	RAG130 m² Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 200x200 mm, color blanco, acabado brillante, gama alta, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de mortero de cemento o placa de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante encolado simple con adhesivo en dispersión normal, D1, según UNE-EN 12004 o en capa fina y mediante encolado simple con adhesivo cementoso, C1 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC. Criterio de valoración económica: El precio incluye las piezas especiales y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. Acabado y limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª alicatador.	0,428 h	21,410	9,16	
	Ayudante alicatador.	0,191 h	20,340	3,88	
	(Materials)				
	Mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción...	0,250 kg	1,308	0,33	
	Adhesivo en dispersión normal, D1, según UNE-EN 1...	2,500 kg	1,336	3,34	
	Kit de crucetas de PVC para garantizar un espesor de ...	0,350 Ud	2,195	0,77	
	Piezas de azulejo, de 200x200 mm, color blanco, acab...	1,050 m²	13,876	14,57	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Mitjans auxiliars) Costos indirectes			0,64 0,98	
		Total per m²:			33,67
		Són TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per m²			
134	ref101	U ref101 MESA MURAL 3000x600x900 MM, composta por: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Con 1 cubeta de 400x400x250 mm refundida y plafonada frontalmente. Perfil vierteaguas alrededor de la cubeta. Estante inferior. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Con chaflán en encimera.			
	(Sense classificar) MESA MURAL 3000x600x900 MM	1,000 U	1.866,239	1.866,24	
	Costos indirectes			55,99	
		Total per U:			1.922,23
		Són MIL NOU-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per U			
135	ref101.1	U ref101.1 GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM. Cromado de alta calidad. Diseñado especialmente para instalaciones de grandes cocinas.			
	(Sense classificar) GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM	1,000 U	124,163	124,16	
	Costos indirectes			3,73	
		Total per U:			127,89
		Són CENT VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per U			
136	ref102	U ref102 BASCULA INDAL. RZ-6 GRAM Ref. 60797			
	(Sense classificar) BASCULA INDAL.	1,000 U	107,639	107,64	
	Costos indirectes			3,23	
		Total per U:			110,87
		Són CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per U			
137	ref102.1	U ref102.1 BASCULA XTREM CONDOR 8080 600 GRAM PRECISION Cap. Max. 300/600kg Resolución 100/200gr Dimensions del plato.800x800mm. Incluye INDICADOR K3X (1 UT) y SOPORTE EN U (1 UT).			
	(Sense classificar) BASCULA XTREM	1,000 U	705,917	705,92	
	Costos indirectes			21,17	
		Total per U:			727,09
		Són SET-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS per U			
138	ref103	U ref103 ESTANTERIA RECTA KIT P7197 PUJADAS. Con 4 niveles de altura. Medidas: 1705x555x1750 mm			
	(Sense classificar) ESTANTERIA RECTA KIT P7197	1,000 U	299,519	299,52	
	Costos indirectes			8,98	
		Total per U:			308,50
		Són TRES-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per U			

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
139	ref103.1 U ref103.1 ESTANTERIA ANGULAR KIT P7472 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Con ganchos de sujección para formar angulos. Medidas: 905x555x1750 mm. (Sense classificar) ESTANTERIA ANGULAR KIT P7472 1,000 U 181,412 Costos indirectes 5,44 Total per U: Són CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per U		181,41 5,44	186,85
140	ref104 U ref104 EUROPALET HIGIENICO REFORZADO Superficie superior e inferior completamente lisa para una fácil limpieza. Rebordes perimetrales antideslizantes. Material: Polietileno de alta densidad en calidad alimentaria. Posibilidad de insertar un chip. Carga dinámica: 1500 Kg Carga estática: 7500 Kg Medidas: 1200x800x153 mm. (Sense classificar) EUROPALET HIGIENICO REFORZADO 1,000 U 84,110 Costos indirectes 2,52 Total per U: Són VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per U		84,11 2,52	86,63
141	ref105.1 U ref105.1 EQUIPO EMERGENCIA PARA CAMARA DE CONGELACION Comprende caja con alumbrado de emergencia, señalización e interruptor con alarma óptica y acústica exteriores (según normativa vigente). Hacha tipo bombero de 1 Kg. (según normativa vigente), y soporte hacha modelo SCH. Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) EQUIPO EMERGENCIA PARA CAMARA DE CONGE... 1,000 U 487,198 Costos indirectes 14,61 Total per U: Són CINQ-CENTS U EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per U		487,20 14,61	501,81

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
142	ref105.109... U ref105+109+111 - CAMARA CONGELACION 2900x2080x2500 mm. Dimensiones ext.: 2900x2080x2500(h)mm. Construida con panel aislante de unión mecánica. Instaclack®, para adaptar y rematar en obra. Panel ancho 1140mm. Chapa 0,5mm, Lacado/Lacado, acabado LISO. Color blanco pirineo. Características de la cámara: * Vertical y techo de espesor 100mm. * Suelo reforzado y antideslizante de panel 100mm * Perfil sanitario de PVC en todo su interior. * Puerta pivotante semi-enchajada, luz de paso 800x1850(h)mm, con hoja lacada, espesor 75mm. Marco calefactado, a corte de panel para ajuste y remate en obra. Cerradura con llave y sistema de desbloqueo interior. * Válvula equilibradora de presiones - CAMARA POSITIVA - LACTEOS/ FRUTA Dimensiones ext.: 5730x3600x2500(h)mm. Panel de mismas características que en partida anterior. Característica del recinto: * Vertical y techo de espesor 70mm. adosada a congelación, (medidas según croquis). * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Perfil sanitario de PVC en todo su interior. * 2 Puertas pivotante semi-enchajada, luz de paso 800x1850(h)mm, con hoja lacada, espesor 75mm. Marco a corte de panel para ajuste y remate en obra. Cerradura con llave y sistema de desbloqueo interior. (1 UT). - EQUIPO BSF NG 2055 IMPAFRI (1 UT). - EQUIPO SEMICOMPACTO MSF-NY-11 026 IMPAFRI Equipo semicompacto SILENCIOSO. A distancia, media temperatura. Condensadora SILENCIOSA. Potencia: 3/4 cv. Voltaje: 230 v - Monofásico Capacidad frigorífica: 1412 w a 0°C (temperatura ambiente +35°C)(1 UT). - EQUIPO SEMI COMPACTO MSF-NY-12 053 INTARCON. Media temperatura. Semicompacto SILENCIOSO. Compresor: 1-1/2 cv. Potencia frigorífica absorbida a 0°C: 2347 w. Potencia absorbida nominal: 1,42 Kw (1 UT). - INSTALACIÓN FRIGORÍFICA del equipo de frío a una distancia máxima de 10 metros. LOS EQUIPOS INCORPORAN: Mando a distancia de 5 mts. Válvula de expansión termostática. Válvulas de servicio para conexión. Compresor hermético. Desescarche eléctrico. (3 UT). Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) Referencias 105+109+111. CAMARA CONGELACION... 1,000 U 20.016,490 Costos indirectes 20.016,49 600,49 Total per U: 20.616,98 Són VINT MIL SIS-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS per U		

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
143	ref105.2 U ref105.2 EQUIPO EMERGENCIA PARA CAMARA DE REFRIGERACIÓN Comprende caja con alumbrado de emergencia, señalización e interruptor con alarma óptica y acústica exteriores (según normativa vigente). Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) EQUIPO EMERGENCIA PARA CAMARA DE REFRIG... 1,000 U 386,492 Costos indirectes 11,60 Total per U: 398,09 Són TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS per U			
144	ref106.1 U ref106.1 ESTANTERIA RECTA KIT P7197 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 1705x555x1750 mm (Sense classificar) ESTANTERIA RECTA KIT P7197 1,000 U 299,519 Costos indirectes 8,98 Total per U: 308,50 Són TRES-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per U			
145	ref106.2 U ref106.2 ESTANTERIA ANGULAR KIT 7477 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Con ganchos de sujección para formar angulos. Medidas: 1450x555x1750 mm. (Sense classificar) ESTANTERIA ANGULAR KIT 7477 1,000 U 244,765 Costos indirectes 7,35 Total per U: 252,11 Són DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per U			
146	ref107.1 U ref107.1 CAMARA POSITIVA VERDURAS Dimensiones ext.: 3340x1940x2500(h)mm. Panel de mismas características que en partida anterior. Característica del recinto: * Vertical y techo de espesor 70mm. * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Perfil sanitario de PVC en todo su interior. * Puerta pivotante semi-encajada, luz de paso 800x1850(h)mm, con hoja lacada, espesor 75mm. Marco a corte de panel para ajuste y remate en obra. Cerradura con llave y sistema de desbloqueo interior. - EQUIPO SEMICOMPACTO MSF-NY-11 026 IMPAFRI Equipo semicompacto SILENCIOSO. A distancia, media temperatura. Condensadora SILENCIOSA. Potencia: 3/4 cv. Voltaje: 230 v - Monofásico Capacidad frigorífica: 1412 w a 0°C (temperatura ambiente +35°C) (1 UT). - INSTALACIÓN FRIGORÍFICA del equipo de frío a una distancia máxima de 10 metros. LOS EQUIPOS INCORPORAN: Mando a distancia de 5 mts. Válvula de expansión termostática. Válvulas de servicio para conexión. Compresor hermético. Desescarche eléctrico. (Sense classificar) CAMARA POSITIVA VERDURAS 1,000 U 6.267,126 Costos indirectes 188,01			

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	Total per U: Són SIS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per U		6.455,14
147	ref107.2 U ref107.2 EQUIPO EMERGENCIA PARA CAMARA DE REFRIGERACIÓN Comprende caja con alumbrado de emergencia, señalización e interruptor con alarma óptica y acústica exteriores (según normativa vigente). Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) EQUIPO EMERGENCIA PARA CAMARA DE REFRIG... 1,000 U 386,492 Costos indirectes 386,49 11,60		
	Total per U: Són TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS per U		398,09
148	ref108 U ref108 ESTANTERIA RECTA KIT 7198 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 1840x555x1750 mm. (Sense classificar) ESTANTERIA RECTA KIT 7198 1,000 U 376,610 Costos indirectes 376,61 11,30		
	Total per U: Són TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per U		387,91
149	ref108.1 U ref108.1 ESTANTERIA RECTA KIT P7200 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 2060x555x1750 mm. (Sense classificar) ESTANTERIA RECTA KIT P7200 1,000 U 400,247 Costos indirectes 400,25 12,00		
	Total per U: Són QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per U		412,25
150	ref110 U ref110 ESTANTERIA RECTA KIT P7193 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 1263x555x1750 mm. (Sense classificar) ESTANTERIA RECTA KIT P7193 1,000 U 252,684 Costos indirectes 252,68 7,58		
	Total per U: Són DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per U		260,26
151	ref110.1 U ref110.1 ESTANTERIA ANGULAR KIT P7481 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Con ganchos de sujección para formar angulos. Medidas: 1920x555x1750 mm. (Sense classificar) ESTANTERIA ANGULAR KIT P7481 1,000 U 358,123 Costos indirectes 358,12 10,75		
	Total per U: Són TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per U		368,87

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
152	ref110.2	U ref110.2 ESTANTERIA RECTA KIT 7058 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 1950x385x1750 mm.			
	(Sense classificar)				
	ESTANTERIA RECTA KIT 7058	1,000 U	348,772	348,77	
	Costos indirectes			10,47	
		Total per U:			359,24
	Són TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per U				
153	ref112	U ref112 ESTANTERIA ANGULAR KIT 7484 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Con ganchos de sujección para formar angulos. Medidas: 2250x555x1750 mm.			
	(Sense classificar)				
	ESTANTERIA ANGULAR KIT 7484	1,000 U	399,801	399,80	
	Costos indirectes			12,00	
		Total per U:			411,80
	Són QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per U				
154	ref112.1	U ref112.1 ESTANTERIA RECTA KIT 7207 PUJADAS 4 niveles de altura. Medidas: 2825x555x1750 mm.			
	(Sense classificar)				
	ESTANTERIA RECTA KIT 7207	1,000 U	490,536	490,54	
	Costos indirectes			14,71	
		Total per U:			505,25
	Són CINC-CENTS CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per U				
155	ref201	U ref201 SALA FRIA 3150x3340x2500 MM - VENTANA DE GUILLOTINA 1750X1500 MM con sistema de apertura con contrapesos, zona fija superior de 800mm el resto ventana elevable (1 UT). COMPUESTA POR: Característica del recinto: * Vertical y techo de espesor 70mm. * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Perfil sanitario de PVC en todo el interior de las paredes de panel. * Puerta rápida enrollable, luz de paso 1000x2100h Guías en aluminio anodizado con perfiles ajustados. Dintel en aluminio anodizado. Eje y consolas de apoyo en acero inoxidable. Lona de PVC de 950 g/m2, ignífugo clase M2. Incluye un ventano transparente 400x1200mm. Paro de emergencia en botonera exterior e interior. Velocidad apertura y cierre: 1 m/s Cuadro monofásico de control con variador de frecuencia. Incluye cubremotor Ventano de guillotina (NO INCLUIDO). - EQUIPO ASF-DY-11026 IMPAFRI SIGILUS Compresor: 3/4 cv Tensión: 230 V. Potencia frigorífica: 2678 12°C. Caudal evaporativo: 1100 M3/h. (1 UT). - INSTALACIÓN FRIGORÍFICA del equipo de frío a una distancia máxima de 10 metros. LOS EQUIPOS INCORPORAN: Mando a distancia de 5 mts. Válvula de expansión termostática. Válvulas de servicio para conexión. Compresor hermético. Desescarche eléctrico.			
	(Sense classificar)				
	SALA FRIA 3150x3340x2500 MM	1,000 U	11.911,676	11.911,68	

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
156	Costos indirectes		357,35	
	Total per U:			12.269,03
	Són DOTZE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS per U			
	ref202	U ref202 MESA MURAL 3050/3250x700x900 MM COMPUEST: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304 en forma de L. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Peto lateral de protección. Con 2 cubetas de 450x450x250 mm refundidas y plafonadas frontalmente. Perfil vierteaguas alrededor de las cubetas. Encimera para alojar bajomostrador. Con mueble para desperdicios con trampilla basculante. Con 1 buc de cajones. Estante inferior. Con patas inox de 40x40 mm regulables.		
157	(Sense classificar)			
	MESA MURAL 3050/3250x700x900 MM		1,000 U	3.674,534
	Costos indirectes			3.674,53 110,24
	Total per U:			3.784,77
158	Són TRES MIL SET-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per U			
	ref202.1	U ref202.1 GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM. Cromado de alta calidad. Diseñado especialmente para instalaciones de grandes cocinas.		
	(Sense classificar)			
	GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM		1,000 U	124,163
159	Costos indirectes			124,16 3,73
	Total per U:			127,89
	Són CENT VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per U			
	ref203	U ref203 TRITURADOR XM-52 SAMMIC		
159	(Sense classificar)			
	TRITURADOR XM-52 SAMMIC		1,000 U	273,357
	Costos indirectes			273,36 8,20
	Total per U:			281,56
159	Són DOS-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per U			
	ref204	U ref204 ENVASADORA AL VACIO TIM6K1E2 ISENSOR M DISTFORM Longitud barra de sellado: 405 mm Bomba de vacío Busch (m3/h)(Made in Germany): 16. Potencia: 0,85 Kw Voltaje: 230/L+N/50-60. Medidas cámara: 412 x 453 x 200 mm. Medidas: 475 x 616 x 438 mm.		
	(Sense classificar)			
	ENVASADORA AL VACIO TIM6K1E2		1,000 U	1.594,571
	Costos indirectes			1.594,57 47,84
	Total per U:			1.642,41
	Són MIL SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per U			

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
160	ref205 U ref205 CORTADORA FIAMBRES F-250 I INTECNO Diametro cuchilla: 250 mm Espesor corte: 0-15 mm Corte útil: 260x190 mm Medidas: 630x480x445 mm. (Sense classificar) CORTADORA FIAMBRES F-250 I INTECNO 1,000 U 480,624 Costos indirectes 14,42 Total per U: 495,04 Són QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per U			
161	ref206 U ref206 MESA REFRIGERADA BMGN 1960 II S/E *** SIN ENCIMERA *** SERIE 700 INFRICO Exterior y interior en acero inoxidable AISI 304 18/10. Con 3 puertas. Capacidad: 460 litros. Potencia: 690 w. Voltaje: 220 v/50. Medidas: 1960x700x850 mm. (Sense classificar) MESA REFRIGERADA BMGN 1960 1,000 U 1.503,950 Costos indirectes 45,12 Total per U: 1.549,07 Són MIL CIN-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS per U			
162	ref207 U ref207 PASE INOX 1700x300 MM Construcción en acero inoxidable. (Sense classificar) PASE INOX 1700x300 MM 1,000 U 356,224 Costos indirectes 10,69 Total per U: 366,91 Són TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per U			
163	ref301.302 U ref301.302 MESA CENTRAL 2600x1400X900 MM Compuesta por: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Estante inferior. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Con 2 cajones. Transporte, Montaje (Sense classificar) MESA CENTRAL 2600x1400X900 MM 1,000 U 2.398,467 Costos indirectes 71,95 Total per U: 2.470,42 Són DOS MIL QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per U			
164	ref303 U ref303 CARRO ACR-1 DISTFORM Potencia: 3000 W Distancia entre guías: 55. Capacidad: 22 gn 2/1 o 44 GN 1/1 Medidas: 700x805x1740 mm Transporte, Montaje (Sense classificar) CARRO ACR-1 1,000 U 1.651,146 Costos indirectes 49,53 Total per U: 1.700,68 Són MIL SET-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per U			

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
165	ref304 U ref304 MESA MURAL 3095x700x900x900 MM Compuesta por: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Encimera para alojar bajomostrador. Con mueble para desperdicios con trampilla basculante. 1 buc de cajones. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Transporte, Montaje (Sense classificar) MESA MURAL 3095x700x900x900 MM Costos indirectes	1,000 U 1.909,455	1.909,46 57,29	1.966,74
	Total per U: Són MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per U			
166	ref304.1 U ref304.1 GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM. Cromado de alta calidad. Diseñado especialmente para instalaciones de grandes cocinas. Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM Costos indirectes	1,000 U 124,163	124,16 3,73	127,89
	Total per U: Són CENT VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per U			
167	ref305 U ref305 MESA REFRIGERADA BMGN 1960 II S/E *** SIN ENCIMERA *** SERIE 700 INFRICO Exterior y interior en acero inoxidable AISI 304 18/10. Con 3 puertas. Capacidad: 460 litros. Potencia: 690 w. Voltaje: 220 v/50. Medidas: 1960x700x850 mm. Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) MESA REFRIGERADA BMGN 1960 Costos indirectes	1,000 U 1.503,950	1.503,95 45,12	1.549,07
	Total per U: Són MIL CINC-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS per U			
168	ref306.1 U ref306.1 SISTEMA EXTINCION INCENDIOS PARA CAMPANA CON TUBERIAS, SALIDAS Y EXTINTOR INSTALADAS. PUESTA EN MARXA DEL SISTEMA TOTALMENTE HOMOLOGADO Y CERTIFICADO (Sense classificar) SISTEMA EXTINCION INCENDIOS Costos indirectes	1,000 U 2.366,557	2.366,56 70,99	2.437,55
	Total per U: Són DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U			

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
169	ref306.322 U ref306.322 Suministro y montaje de sistema de extracción de humos de la cocina central, tren de lavado y hornos compuesto por campanas, conductos y figuras necesarias, caja de extracción y aportación, resistencia aportación aire, regulación y control y demas elementos necesarios para la correcta evacuación hasta cubierta. Totalmente instalada, certificada y puesta en marcha. Incluido medios de elevación necesarios. Compuesta por: - CAMPANA CENTRAL C.3300x2300x800 R+P SOLDAD AEN DOS PIEZAS, CON PLENUM DE EXTRACCION, PLENUM DE APORTACION, PARTES VISTAS EN INOXYFILTROS DE PLACAS INOX. - HORNO 50 P.P.2850x1350x800 R+P SOLDADA EN UNA SOLA PIEZA, CON PLENUM DE EXTRACCION, PARTES VISTAS EN INOX Y FILTROS DE PLACAS INOX - TREN LAVADO P.P.2850x1350x800 R+P SOLDADA EN UNA SOLA PIEZA, CON PLENUM DE EXTRACCION, PARTES VISTAS EN INOX Y FILTROS DE PLACAS INOX - *EXTRACCION* UNIC-25/13 7'5cv.T 400°/2h RD0 P3 TOLVA INOX25/13-700 (415x800) SOMBRERO JET INOX710 H BRILLO ABRAZ.PARAVIENTOS INOX710 H B BRIDAMANGUITO CORONA550 MC BRIDAMANGUITO CORONA400 MC - *TUBERIA EI30* 2 M.RECTO 700/760 L960 EI30 INS 16 M.RECTO 700/760 L960 EI30 2 M.EX.LAR.700/760(550-900)EI30 3 CODO 90° 700/760 EI30 2 M.EX.COR.700/760(370-550)EI30 1 ADAP.SIM-DOB 700-(700/760)EI30 2 ADAP.DOB-SIM700/760-710 EI30 1 TE 90° 700/760 EI30 28 ABRAZ.UNION 700/760 EI30 7 ANCLAJE INTERM.700/760 EI30 1 ANCLAJE CARGA700/760 EI30 1 REDUCC.700/760 A550/610 EI30 1 REDUCC.700/760 A400/460 EI30 1 ADAP.SIM-DOB 400-400/460 EI30 1 M.RECTO 400/460 L960 EI30 INSP 2 M.RECTO 400/460 L960 EI30 1 CODO 90° 400/460 EI30 1 CODO 45° 400/460 EI30 1 M.EX.LAR.400/460(550-900)EI30 8 ABRAZ.UNION 400/460 EI30 2 ANCLAJE INTERM.400/460 EI30 PL 1 ADAP.SIM-DOB 550-(550/610)EI30 1 M.RECTO 550/610 L960 EI30 INS 1 CODO 90° 550/610 EI30 1 M.EX.LAR.550/610(550-900)EI30 5 ABRAZ.UNION 550/610 EI30 2 ANCLAJE INTERM.550/610 EI30 PL - *APORTACION* 1 BASIC-15/15 3cv.T H		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 CAJA RESISTENCIAS 22kW 1 F.ZIG-ZAG 15/15 BASIC 1 TOLVA15/15 A560(505X430)CP25 3 TUBO GALVA560 / 0'7mm. PVP/M 2 CODO 45º 560 1 FLAUTACON REJILLA560 1 TOLVA710x655 AØ 560 S/P 3 ABRAZ.TUERCAM8 560 UVLNT 1 TE CONICARED.45º 560/400/400 1 TOLVA25/13 A400(415X800)CP25 6 TUBO GALVA400 / 0'7mm. PVP/M 1 MANGUITO UNION TUBO 400 NP 2 CODO 45º 400 2 CODO 90º 400 BF 3 ABRAZ.TUERCAM8 400 UVLNT - *REGULACION* VARIADOR 5.5KW380T-380T IP66 VARIADOR 2.2KW380T-380T IP66 2 POTEN.VARIADOR FREC. ANALOGICO - *VARIOS* INT.TRIPOLAR 16 AMP IP65 4 AMORT.METAL.TECHO 10-100KGS 4 AMORT.METAL.TECHO 5-50KGS 10 PERFIL SOP. P/TUBO CP-4020 M/ 10 MASILLAP/ COND.300 GR MAXX 5 CINTAAL.BUTIL-BAND 10Mx50mm 24 METROS CABLE 4 MM 4 TENSORES M12 4 TACOS METAL M8 CANCAMO 16 PERRILLOS 4 ESCUADRASOPORTE 50/20 MONTAJE E INSTALACION (Sense classificar) EXTRACCIÓN DE HUMOS COMPUESTA 1,000 U 52.893,295 Costos indirectes 52.893,30 1.586,80 Total per U: 54.480,09 Són CINQUANTA-QUATRE MIL QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS per U		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
170	ref307... U ref307 COCINA MODULAR MARCA GR Compuesta por: - MESA NEUTRA MODULAR Construido en acero inoxidable, amazon, encimera y estante. Patas regulables. Medidas: 400x900x850 - BAÑO MARIA MODULAR ELÉCTRICO. Exterior construido en acero inoxidable calidad 18/8. Capacidad para 2 cubetas 2/3 GN.(o submultiplos.). Juego de resistencia blindadas. Regulación de temperatura del agua mediante termostato. Interruptor general de corte de corriente. Pilotos de control. Potencia:3kw-II. Medidas exteriores: 400x900x850 mm - FREIDORA ELECTRICA MODULAR Construida en acero inoxidable de 18/8. Compuesta de 1 cubas. Dimension cesta: 200x400x210. (1 UT) Grifo de 3/4". Capacidad de aceite 20 litros. Capacidad cuba 35 litros. Termostato de seguridad. Temperatura regulación 100-190°. Limpieza facil por ser desmontables sus elementos. Potencia. 12.600 w. Medidas exteriores: 400x900x850 Voltaje: 380V-III+N - COCINA MODULAR SIN HORNO electrica Exterior totalmente en acero inox. Encimera en acero inox. 18/8, de gran robustez por estar construida en espesores adecuados a su función. Compuesto de: 4 FUEGOS ABIERTOS de 120mm con baño de agua 1 SOPORTE CON ENTREPAÑO INFERIOR. FUEGOS ABIERTOS: Quemadores totalmente desmontable de fundición, dotados de piloto de encendido independiente en cada quemador y valvula de seguridad. Desmontables para facilitar su limpieza. Con parrillas de fuego abierto de ACERO INOX CUADRADILLO. Dimensiones de parrilla 400x375, Bandeja recoge grasas de AGUA con llenado y rebosadero. SOPORTE MUEBLE: Acero inox. Estante inferior de 580x800 Medidas exteriores: 800x900x850 - MESA NEUTRA Construido en acero inoxidable, amazon, encimera y estante. Patas regulables. Medidas: 400x900x850. - FRY-TOP GAS. SOBRE MUEBLE Exterior en acero inoxidable de 18/8. Placa de cromo duro 400x750 Acabado de la superficie liso. Bandeja recoge grasas en la parte inferior. Dimensiones de la placa 400x750 Potencia gas: 9kw Con carril perimetal de agua, con carga y desagüe. Medidas exteriores: 400x900x850 Peso 73kg - COCINA MODULAR SIN HORNO Exterior totalmente en acero inox. Encimera en acero inox. 18/8, de gran robustez por estar construida en espesores adecuados a su función.		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	Compuesto de: 2 FUEGOS ABIERTOS de 120mm con baño de agua 1 SOPORTE CON ENTREPAÑO INFERIOR. FUEGOS ABIERTOS: Quemadores totalmente desmontable de fundición, dotados de piloto de encendido independiente en cada quemador y valvula de seguridad. Desmontables para facilitar su limpieza. Con parrillas de fuego abierto de ACERO INOX CUADRADILLO. Dimensiones de parrilla 400x375 Bandeja recoge grasas de AGUA con llenado y rebosadero. SOPORTE MUEBLE: Acero inox. Estante inferior de 200x800 Medidas exteriores: 400x900x850 - MESA NEUTRA Construido en acero inoxidable, armazon, encimera y estante. Patas regulables. Medidas: 400x900x850 - MARMITA A GAS Exterior e interior totalmente en acero inoxidable de 18/8. Máquina equipada con grifo de 2?, desmontable, con tapón en el frente facilitando la limpieza del mismo y la salida de su contenido. Capacidad: 100 litros. Quemador doble corona. Pies regulables de material inoxidable. Tapa basculante de acero inoxidable. Válvula de seguridad en cada elemento Potencia: 22kw. Medidas exteriores: 800x900x850 NOTA: CUBA CON AGUA, DESAGÜE, REJILLAS CON CUADRADILLO, MACIZO DE 20X20 INOX TOTALEMTE ENRADASO. Transporte, Montaje y Puesta Marcha incluidos.		
	(Sense classificar) COCINA MODULAR MARCA GR Costos indirectes	1,000 U 16.297,458	16.297,46 488,92
	Total per U: Són SETZE MIL SET-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per U		16.786,38

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
171	ref308 U ref308 ESTANTERIA RECTA KIT 7210 PUJADAS Con 4 niveles de altura. Medidas: 3150x555x1750 mm. Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) ESTANTERIA RECTA KIT 7210 1,000 U 522,582 Costos indirectes 15,68 Total per U: Són CINCO-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per U		522,58 15,68	538,26
172	ref318 U ref318 COCINA IVARIO PRO L RATIONAL Capacidad: 100 l. Potencia: 27 kw. Medidas: 1030x894x1078 mm. Tensión 400 V (1 UT). - KIT DE CONEXION 87.00.746 - EQUIPAMIENTO BASICO L 87.00.743 1 × 60.77.042 Espátula 33 1 × 60.75.909 Brazo para elevación y descenso automáticos, tipo L. 2 × 60.74.983 Cesta de cocción, tipo L, XL 1 × 60.75.975. Escurreidor, tipo L. 2 × 60.74.663 Parrilla de fondo de cuba, tipo L, XL. 1 × 60.73.927 Estropajo de limpieza. Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) COCINA IVARIO PRO L RATIONAL 1,000 U 13.300,822 Costos indirectes 399,03 Total per U: Són TRETZE MIL SIS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per U		13.300,82 399,03	13.699,85
173	ref320 U ref320 MESA REFRIGERADA BMGN 1960 II S/E *** SIN ENCIMERA *** SERIE 700 INFRICO Exterior y interior en acero inoxidable AISI 304 18/10. Con 3 puertas. Capacidad: 460 litros. Potencia: 690 w. Voltaje: 220 v/50. Medidas: 1960x700x850 mm. Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) MESA REFRIGERADA BMGN 1960 1,000 U 1.503,950 Costos indirectes 45,12 Total per U: Són MIL CINCO-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS per U		1.503,95 45,12	1.549,07

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
174	ref321 U ref321 MESA MURAL 4400x700x900 MM Compuesta por: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Con 1 cubeta de 450x450x250 mm refundida y plafonada frontalmente. Perfil vierteaguas alrededor de la cubeta. Encimera para alojar bajomostrador. Mueble desperdicios con trampilla basculante. Zona central con estante y cantos redondeados. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
	(Sense classificar)			
	MESA MURAL 4400x700x900 MM	1,000 U	3.021,367	3.021,37
	Costos indirectes			90,64
	Total per U:			3.112,01
	Són TRES MIL CENT DOTZE EUROS AMB U CÈNTIM per U			
175	ref321.1 U ref321.1 GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM. Cromado de alta calidad. Diseñado especialmente para instalaciones de grandes cocinas. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
	(Sense classificar)			
	GRIFO DE CODO R0020215 DISTFORM	1,000 U	124,163	124,16
	Costos indirectes			3,73
	Total per U:			127,89
	Són CENT VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per U			
176	ref323 U ref323 MESA MURAL 1700x1000x900 MM Incluye 1 cuerpo de guías. Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Transporte, Montaje y Puesta Marcha			
	(Sense classificar)			
	MESA MURAL 1700x1000x900 MM	1,000 U	1.362,604	1.362,60
	Costos indirectes			40,88
	Total per U:			1.403,48
	Són MIL QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per U			
177	ref324 U ref324 HORNO 6 2/1 ELECTRICO (PROPIEDAD DEL CLIENTE, NO SE INCLUYE EL MATERIAL) Desmontaje y posterior montaje y Puesta Marcha			
	(Sense classificar)			
	HORNO 6 2/1 ELECTRICO -----PROPIEDAD DEL ...	1,000 U	144,585	144,59
	Costos indirectes			4,34
	Total per U:			148,92
	Són CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per U			

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
178	ref325	U ref325 HORNO ELECTRICO ICOMBIPRO 6-2/1 RATIONAL Potencia: 22.4 kw. Tensión: 400 V. Capacidad: 6 x 2/1 GN / 12 x 1/1 GN Medidas: 1072x1042x754 mm. - KIT DE CONEXION 60.70.464 RATIONAL. Modelo XS 6-2/3, modelo 61 - 202. Compuesto de tubo de alimentación de agua (2 m) y tubo de desagüe DN 50. (1 UT). - PASTILLA DETERGENTE ACTIVE GREEN RATIONAL. Pastillas de detergente Active Green para iCombi Pro y iCombi Classic. 150 unidades. (1 UT). - PASTILLA ABRILLANTADOR RATIONAL 150 unidades. (1 UT). Transporte, Montaje y Puesta Marcha				
	(Sense classificar)					
	HORNO ELECTRICO ICOMBIPRO 6-2/1 RATIONAL	1,000 U	8.420,344	8.420,34		
	Costos indirectes			252,61		
			Total per U:		8.672,95	
	Són VUIT MIL SIS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per U					
179	ref325.1	U ref325.1 SOPORTE II 60.31.087 RATIONAL Transporte, Montaje y Puesta Marcha				
	(Sense classificar)					
	SOPORTE II 60.31.087 RATIONAL	1,000 U	726,446	726,45		
	Costos indirectes			21,79		
			Total per U:		748,24	
	Són SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per U					
180	ref326	U ref326 ABATIDOR-CONGELADOR ABT 10 1L INFRICO Unidad refrigerante incorporada. Sistema de condensación ventilada. Capacidad: 10 bandejas GN-1/1. Rendimiento: (1) Abatimiento: 40 kg / (2) Congelación: 25 kg. Potencia: 2 Hp. Medidas: 837x870x1760 mm. Transporte, Montaje y Puesta Marcha				
	(Sense classificar)					
	ABATIDOR-CONGELADOR ABT 10 1L INFRICO	1,000 U	3.925,098	3.925,10		
	Costos indirectes			117,75		
			Total per U:		4.042,85	
	Són QUATRE MIL QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per U					
181	ref327	U ref327 MESA PLONGE 1600x700x900 MM Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Peto lateral de protección con perfil sanitario. Con 2 cubetas de 700X500x350 mm refundidas y plafonadas frontalmente. Perfil vierteaguas perimetral. Estante inferior. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Transporte, Montaje y Puesta Marcha				
	(Sense classificar)					
	MESA PLONGE 1600x700x900 MM	1,000 U	1.490,304	1.490,30		
	Costos indirectes			44,71		
			Total per U:		1.535,01	
	Són MIL CINC-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB U CÈNTIM per U					

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
182	ref327.1 U ref327.1 GRIFO DUCHA R0020216 DISTFORM Grifo ducha gerontológico y grifo de codo gerontológico. Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) GRIFO DUCHA R0020216 DISTFORM 1,000 U 205,770 Costos indirectes Total per U: Són DOS-CENTS ONZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per U		205,77 6,17	211,94
183	ref328 U ref328 ESTANTE MURAL TUBULAR 1400x400 MM Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304. Con cartelas de sujección a pared. Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) ESTANTE MURAL TUBULAR 1400x400 MM 1,000 U 319,021 Costos indirectes Total per U: Són TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per U		319,02 9,57	328,59
184	ref501 U ref501 MESA ENTRADA LAVADO CENTRAL/MURAL 1900/1650x700/850x900 MM Compuesta por: Construcción en acero inoxidable 18/10 AISI 304 en forma de L. Chapa de 1,5 mm de espesor. Peto posterior protección de 150 mm. Peto lateral de protección con perfil sanitario. Con 1 cubeta de 450x450x250 mm refundida y plafonada frontalmente. Perfil vierteaguas perimetral. Aro de goma de desbarazado. Estante inferior. Con patas inox de 40x40 mm regulables. Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) MESA ENTRADA LAVADO CENTRAL/MURAL 1900/1... 1,000 U 3.067,942 Costos indirectes Total per U: Són TRES MIL CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per U		3.067,94 92,04	3.159,98
185	ref501.1 U ref501.1 GRIFO DUCHA R0020216 DISTFORM Grifo ducha gerontológico y grifo de codo gerontológico. Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) GRIFO DUCHA R0020216 DISTFORM 1,000 U 205,771 Costos indirectes Total per U: Són DOS-CENTS ONZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per U		205,77 6,17	211,94

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
186	ref502	U ref502 TUNEL ARRASTRE DE CESTAS AR 2420 T 400 V III JEMI CON SECADO SOBRE CURVA 90º Formada por: - ZONA LAVADO. Un módulo de 1.120mm con una zona de lavado de agua jabonosa, a una temperatura de 50-55°C con 3 (tres) brazos de lavado superiores y 3 (tres) inferiores. Gracias al sistema de toberas se crea una proyección en forma de intensa lluvia, en abanico, contra los elementos a lavar, con una circulación de agua equivalente a un caudal de 950 litros por minuto. Motor-bomba de gran potencia. - ZONA DE ACLARADO. Garantizamos un aclarado perfecto de los elementos a lavar gracias al doble aclarado final, alcance de 360º, superior, inferior y lateral, con agua fresca proveniente de la red. Temperatura de 85°C, garantizando una perfecta desinfección. Sistema automático de detección de cestas, aclarando únicamente cuando es necesario, con el consecuente ahorro en consumo. Consumo de agua a pleno rendimiento de 280 l/hora de agua, preferiblemente descalcificada, a 2 bars de presión de red. - ZONA DE SECADO CURVA DE 90º. Una zona de secado por aire caliente, consiguiendo una temperatura controlada en todo momento de 55-60°C en la parte final con un caudal de aire en cada uno de los secados de 990 m3/h de una potencia de 9Kw. Con curva mecanizada de 90º. 2 velocidades Producción: Velocidad lenta: 0,7 m/min; 85 cestas/h. Velocidad rápida: 1,4 m/min; 170 cestas/h Dimensiones: 2.420 mm largo, 830 mm fondo y 1715 mm alto Voltaje: 400 V / III / 50 Hz(estándar). Consumo: 280 L/h + 80 L/h a 2 bar de presión. Altura útil máquina: 400 mm Sentido de trabajo: Derecha a izquierda. Display de temperatura digital Includido corte de maquina partida si necesario. Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) TUNEL ARRASTRE DE CESTAS AR 2420 T 1,000 U 13.457,477 Costos indirectes 13.457,48 403,72 Total per U: Són TRETZE MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-U EUROS AMB VINT CÈNTIMS per U		
187	ref502.1	U ref502.1 EPS ADVANCE JEMI Condensador de vahos con recuperador energetico tunel arrastre (CV+R) modelos 1 módulo. Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) EPS ADVANCE JEMI 1,000 U 2.195,351 Costos indirectes 2.195,35 65,86 Total per U: Són DOS MIL DOS-CENTS SEIXANTA-U EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per U		
188	ref503	U ref503 MESA RODILLOS 1600 MM JEMI. Con final de carrera. Transporte, Montaje y Puesta Marcha (Sense classificar) MESA RODILLOS 1600 MM JEMI 1,000 U 1.447,628 Costos indirectes 1.447,63 43,43 Total per U: Són MIL QUATRE-CENTS NORANTA-U EUROS AMB SIS CÈNTIMS per U		

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
189	RES010	Ud Revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño con arista redondeada de escalera de 90 cm de anchura, con lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, color a elegir; colocado con adhesivo de contacto sobre capa de pasta niveladora no incluida en este precio. Incluso adhesivo de contacto, cortes, tratamiento de juntas, eliminación del material sobrante y limpieza final. Desarrollo aproximado 520 mm por unidad. Incluye: Replanteo y corte del revestimiento. Aplicación de la capa de adhesivo de contacto. Colocación del revestimiento. Eliminación del material sobrante. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª instalador de revestimientos flexibles.	0,137 h	27,410	3,76		
	Ayudante instalador de revestimientos flexibles.	0,062 h	22,340	1,39		
	(Materials)					
	Lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor,...	0,945 m	15,614	14,76		
	Adhesivo de contacto a base de resina acrílica en disp...	0,106 kg	4,226	0,45		
	(Mitjans auxiliars)			0,41		
	Costos indirectes			0,62		
	Total per Ud:				21,39	
	Són VINT-I-U EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per Ud					
190	RIP030	m² Aplicación manual de dos manos de pintura plástica antibacteriana para uso sanitario, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical u horizontal, de hasta 3 m de altura. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª pintor.	0,104 h	21,410	2,23		
	Ayudante pintor.	0,104 h	20,340	2,12		
	(Materials)					
	Imprimación acrílica, reguladora de la absorción, perm...	0,058 l	6,165	0,36		
	Pintura plástica antibacteriana para uso sanitario para ...	0,200 l	14,416	2,88		
	(Mitjans auxiliars)			0,15		
	Costos indirectes			0,23		
	Total per m²:				7,97	
	Són SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per m²					

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
191	RPE012	m² Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSII W0, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado. Incluso preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. Incluye: Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y tendido de lienzas. Colocación de tientos. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª construcción.	0,411 h	21,410	8,80		
	Peón ordinario construcción.	0,365 h	23,970	8,75		
	(Materials)					
	Agua.	0,005 m³	1,372	0,01		
	Mortero industrial para revoco y enlucido de uso corrie...	0,028 t	41,857	1,17		
	(Mitjans auxiliars)			0,37		
	Costos indirectes			0,57		
	Total per m²:				19,67	
	Són DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per m²					
192	RSA025	m² Capa fina de mortero autonivelante de cemento, Ultraplan "MAPEI SPAIN" o equivalente, CT - C30 - F7, según UNE-EN 13813, de 5 mm de espesor, aplicada mecánicamente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, Primer G "MAPEI SPAIN", preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el soporte de hormigón ni el revestimiento. Incluye: Replanteo y marcado de niveles de acabado. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Aplicación de la imprimación. Vertido y extendido de la mezcla. Curado del mortero. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª aplicador de mortero autonivelante.	0,027 h	28,410	0,77		
	Ayudante aplicador de mortero autonivelante.	0,046 h	22,340	1,03		
	(Maquinària)					
	Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.	0,050 h	9,980	0,50		
	(Materials)					
	Mortero autonivelante de cemento, Ultraplan "MAPEI ...	8,000 kg	1,574	12,59		
	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-E...	0,100 m²	0,842	0,08		
	Imprimación a base de resinas sintéticas en dispersió...	0,150 kg	7,226	1,08		

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Mitjans auxiliars) Costos indirectes		0,32 0,49	
	Total per m²:			16,86
	Són SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per m²			
193	RSB017	m² Base para pavimento interior, de 30 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento, CT - C25 - F5 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre soporte de hormigón, previa aplicación de imprimación reguladora de la absorción; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Se deberá aplicar con una consistencia que permita la realización de pendeientes, para lo que se realizaran maestras de mortero previamente. Incluye la realización de transiciones entre suelo y muro, en cuarto de círculo. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el soporte de hormigón. Incluye: Replanteo y marcado de niveles y pendientes. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Imprimación de la superficie soporte. Extendido del mortero mediante bombeo. Aplicación del agente filmógeno. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.		
	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª aplicador de mortero autonivelante.	0,027 h	28,410	0,77
	Ayudante aplicador de mortero autonivelante.	0,039 h	22,340	0,87
	(Maquinària)			
	Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.	0,080 h	9,980	0,80
	(Materials)			
	Agente filmógeno, para el curado de hormigones y mo...	0,150 l	1,427	0,21
	Imprimación reguladora de la absorción, para la fijació...	0,200 kg	7,601	1,52
	Mortero autonivelante de cemento, CT - C25 - F5 segú...	51,000 kg	0,666	33,97
	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-E...	0,100 m²	0,842	0,08
	(Mitjans auxiliars)			0,76
	Costos indirectes			1,17
	Total per m²:			40,15
	Són QUARANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per m²			

Quadre de preus nº 2								
Nº	Designació			Import				
				Parcial (Euros)	Total (Euros)			
194	RSS036b	m² Pavimento vinílico homogéneo, acústico y antideslizante, para uso en cuartos húmedos, modelo Altro Stronghold 30/K30 "ALTRO", de 3,0 mm de espesor, color a elegir, suministrado en rollos de 200 cm de anchura; peso total: 4000 g/m²; clasificación al uso, según UNE-EN ISO 10874: clase 23 para uso doméstico; clase 34 para uso comercial; clase 43 para uso industrial; con resistencia al deslizamiento $35 < R_d \leq 45$ según UNE 41901 EX y resbaladidad clase 2 según CTE; reducción del ruido de impactos 10 dB, según UNE-EN ISO 10140; Euroclase Bfl-s1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1. Colocación en obra: con adhesivo, sobre capa fina de nivelación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa fina de nivelación. Incluye: Replanteo y recorte del pavimento. Aplicación del adhesivo. Colocación del pavimento. Soldado de unión y juntas entre rollos. Remonta a pared de no menos de 10 cm. Resolución de encuentros y puntos singulares. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento. Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m². Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².						
					(Mà d'obra)			
					Oficial 1ª instalador de revestimientos flexibles.	0,395 h	27,410	10,83
					Ayudante instalador de revestimientos flexibles.	0,219 h	22,340	4,89
					(Materials)			
					Adhesivo de poliuretano bicomponente para aplicar en...	0,225 kg	5,195	1,17
					Lámina homogénea de PVC, modelo Altro Stronghold ...	1,100 m²	31,145	34,26
					(Mitjans auxiliars)			
					Costos indirectes			1,02
			1,57					
Total per m²:								
Són CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²			53,74					

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
195	RTC015	m² Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje. Incluye: Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Colocación de la banda acústica. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Corte de las placas. Fijación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Tratamiento de juntas. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª montador de falsos techos.	0,482 h	22,000	10,60		
	Ayudante montador de falsos techos.	0,482 h	20,340	9,80		
	(Materials)					
	Conector tipo caballete, para maestra 60/27.	2,300 Ud	0,206	0,47		
	Conector, para maestra 60/27.	0,600 Ud	0,157	0,09		
	Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / lon...	1,050 m²	6,585	6,91		
	Pasta de juntas, según UNE-EN 13963.	0,300 kg	0,823	0,25		
	Cinta microperforada de papel, según UNE-EN 13963.	1,200 m	0,035	0,04		
	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de po...	0,400 m	0,219	0,09		
	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de anc...	3,200 m	0,764	2,44		
	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	17,000 Ud	0,009	0,15		
	Perfil en U, de acero galvanizado, de 30 mm.	0,400 m	0,748	0,30		
	Varilla de cuelgue.	1,200 Ud	0,325	0,39		
	Cuelgue para falsos techos suspendidos.	1,200 Ud	0,316	0,38		
	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos s...	1,200 Ud	0,028	0,03		
	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en fal...	1,200 Ud	0,504	0,60		
	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	2,000 Ud	0,054	0,11		
	(Mitjans auxiliars)			0,65		
	Costos indirectes			1,00		
			Total per m²:		34,30	
	Són TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per m²					

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
196	RTD032	m² Falso techo registrable suspendido, decorativo, situado a una altura menor de 4 m. Sistema "PLACO", constituido por: ESTRUCTURA: perfilería vista, de acero galvanizado, color blanco, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO", de 3600 mm de longitud y 24x38 mm de sección, perfiles secundarios de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO", de 1200 mm de longitud y 24x32 mm de sección y perfiles secundarios de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO", de 600 mm de longitud y 24x32 mm de sección, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PLACAS: placas de yeso laminado, gama Gyprex modelo Asepta "PLACO", de 600x600 mm y 8 mm de espesor, de superficie lisa, revestidas por su cara vista con una capa de vinilo con un agente biocida, contra bacterias y hongos. Color blanco. Incluso perfiles angulares Quick-lock "PLACO", fijaciones para el anclaje de los perfiles, y accesorios de montaje. El sistema "PLACO" se cita como ejemplo, puede sustituirse por un sistema equivalente. Incluye: Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.				
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª montador de falsos techos.	0,244 h	22,000	5,37		
	Ayudante montador de falsos techos.	0,244 h	20,340	4,96		
	(Materials)					
	Pieza de cuelgue rápido Quick-lock "PLACO".	0,830 Ud	1,162	0,96		
	Varilla lisa regulable con gancho "PLACO", de 4 mm d...	0,830 Ud	1,665	1,38		
	Placa de yeso laminado, gama Gyprex modelo Asepta...	1,020 m²	18,495	18,86		
	Perfil primario de acero galvanizado Quick-lock "PLAC...	0,830 m	1,656	1,37		
	Perfil secundario de acero galvanizado Quick-lock "PL...	1,660 m	1,656	2,75		
	Perfil secundario de acero galvanizado Quick-lock "PL...	0,830 m	1,656	1,37		
	Perfil angular de acero galvanizado, Quick-lock "PLAC...	0,500 m	1,334	0,67		
	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,830 Ud	0,054	0,04		
	(Mitjans auxiliars)			0,75		
	Costos indirectes			1,15		
	Total per m²:				39,63	
	Són TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per m²					

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
197	sinref U sinref Suministro y montaje de sistema de paneles para camaras de congelación, refrigeración y sala fria según documentación gráfica. Incluye puertas, ventanas y demas elementos según documentación gráfica. Totalmente instalado y verificado. Incluye los siguientes elementos: - (1 UT) PANELES SALA LAVADO. Dimensiones ext.: 1700/5780x2500(h)mm Característica del recinto: * Vertical de espesor 70mm. * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Sin techo de panel. * Perfil sanitario de PVC en todo el interior de las paredes de panel. * Puerta rápida enrollable, luz de paso 1000x2100h. Guías en aluminio anodizado con perfiles ajustados. Dintel en aluminio anodizado. Eje y consolas de apoyo en acero inoxidable. Lona de PVC de 950 g/m2, ignífugo clase M2 Incluye un ventano transparente 400x1200mm. Paro de emergencia en botonera exterior e interior. Velocidad apertura y cierre: 1 m/s Cuadro monofásico de control con variador de frecuencia. Incluye cubremotor. * Ventano fijo 900x800(h)mm * Ventano fijo 2000x800(h)mm - (1 UT) PANELES ALMACEN , QUIMICOS, VESTUARIO Y PASILLOS. Dim.: 5550+3510+3290/3760+1500+2450X2500(h)mm Panel de mismas características que en partida anterior. Característica del recinto: * Vertical de espesor 70mm. * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Sin techo de panel. * Perfil sanitario de PVC en todo el interior de las paredes de panel EN VESTUARIO: * Puerta de servicio 1 hoja luz de paso 800x2100h. Puerta industrial pivotante de servicios. Hoja de chapa lacado blanco pirineo, de 40mm de espesor, de poliuretano inyectado Marco lacado blanco. Bisagra en acero inox. Cerradura con llave. Muletilla EN QUIMICOS: Puerta de servicio 1 hoja luz de paso 800x2100h. Puerta industrial pivotante de servicios. Hoja de chapa lacado blanco pirineo, de 40mm de espesor, de poliuretano inyectado Marco lacado blanco. Bisagra en acero inox. Cerradura con llave. EN ALMACEN Y PASILLO: * Puerta servicio 2 hojas luz de paso 1200x2100hmm. Hoja de chapa lacado blanco pirineo, de 40mm de espesor, de poliuretano inyectado Marco lacado blanco. Bisagra en acero inox. Cerradura con llave. - (1 UT) PANELES CONTROL. Dimensiones ext.: 2680/1550x2500(h)mm Panel de mismas características que en partida anterior. Característica del recinto:		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	* Vertical de espesor 70mm. * Sin suelo de panel, para fijar sobre piso acabado, nivel 0. * Sin techo de panel. * Perfil sanitario de PVC en todo el interior de las paredes de panel. * Puerta de servicio 1 hoja luz de paso 700x2100h Puerta industrial pivotante de servicios.Hoja de chapa lacado blanco pirineo, de 40mm de espesor, de poliuretano inyectado Marco lacado blanco. Bisagra en acero inox. Mirilla de 400x600mm en metacrilato con junta de color gris. * Ventano fijo de dim.: 1500x800(h)mm * Ventano fijo de dim.: 900x800(h)mm Cristal laminar 3+3/12/3+3. - (5 UT) VENTANA FIJA CON ACERO INOX, marco de "U", inoxidable y junquillo de 20x20x uno fijo y otro desmontable, cristal laminar de 5+5 transparente. (Sense classificar) PANELES 1,000 U 27.239,203 Costos indirectes 27.239,20 817,18 Total per U: 28.056,38 Són VINT-I-VUIT MIL CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per U		

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Capítol	Import
1 Demoliciones	
1.1 Revestimientos y trasdosados	
1.1.1 Suelos y pavimentos	2.062,93
1.1.2 Falsos techos	1.152,37
1.1.3 Alicatados	711,98
Total 1.1 Revestimientos y trasdosados	3.927,28
1.2 Fachadas	
1.2.1 Fábricas	73,95
Total 1.2 Fachadas	73,95
1.3 Particiones	
1.3.1 Tabiquería de fábrica	1.246,95
Total 1.3 Particiones	1.246,95
1.4 Carpintería, vidrios y protecciones solares	
1.4.1 Carpintería	41,92
1.4.2 Puertas	90,72
Total 1.4 Carpintería, vidrios y protecciones solares	132,64
1.5 Equipamiento	
1.5.1 Cocinas	2.675,85
Total 1.5 Equipamiento	2.675,85
1.6 Firmes y pavimentos	
1.6.1 Cortes	487,13
Total 1.6 Firmes y pavimentos	487,13
Total 1 Demoliciones	8.543,80
2 Acondicionamiento del terreno	
2.1 Movimiento de tierras en edificación	
2.1.1 Excavaciones	1.525,16
2.1.2 Rellenos y compactaciones	936,83
Total 2.1 Movimiento de tierras en edificación	2.461,99
2.2 Red de saneamiento horizontal	
2.2.1 Arquetas	2.281,22
2.2.2 Acometidas	102,25
2.2.3 Colectores	2.828,90
Total 2.2 Red de saneamiento horizontal	5.212,37
2.3 Nivelación	
2.3.1 Encachados	550,69
2.3.2 Soleras	2.172,45
2.3.3 Base recrecido	1.986,85
Total 2.3 Nivelación	4.709,99
Total 2 Acondicionamiento del terreno	12.384,35
3 Fachadas y particiones	
3.1 Fábrica no estructural	
3.1.1 Hoja exterior para revestir en fachada de dos hojas	991,69
3.1.2 Hoja interior para revestir en fachada de dos hojas	37,33
Total 3.1 Fábrica no estructural	1.029,02
3.2 Tabiquería de entramado autoportante	
3.2.1 De placas de yeso laminado	6.721,61
Total 3.2 Tabiquería de entramado autoportante	6.721,61
3.3 Defensas	
3.3.1 Rejas metálicas	443,37
3.3.2 Barandillas y pasamanos	564,66
Total 3.3 Defensas	1.008,03
Total 3 Fachadas y particiones	8.758,66
4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	
4.1 Carpintería	
4.1.1 De aluminio	2.407,02
Total 4.1 Carpintería	2.407,02
4.2 Puertas interiores	
4.2.1 De madera	4.046,23
Total 4.2 Puertas interiores	4.046,23
4.3 Puertas cortafuegos	
4.3.1 De acero	5.685,69
Total 4.3 Puertas cortafuegos	5.685,69
Total 4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	12.138,94
5 Revestimientos y trasdosados	
5.1 Pinturas en paramentos interiores	
5.1.1 Plásticas	740,73
Total 5.1 Pinturas en paramentos interiores	740,73
5.2 Pavimentos	
5.2.1 De caucho, de linóleo y vinílicos	9.559,27
5.2.2 Morteros y pastas de nivelación	2.906,66
5.2.3 Bases de pavimento y grandes recrecidos	6.921,86
Total 5.2 Pavimentos	19.387,79
5.3 Falsos techos en interiores	
5.3.1 Continuos, de placas de yeso laminado	660,62
5.3.2 Registrables, de placas de yeso laminado	4.998,93
Total 5.3 Falsos techos en interiores	5.659,55
5.4 De piezas rígidas en paramentos verticales	
5.4.1 De azulejo	2.538,72
Total 5.4 De piezas rígidas en paramentos verticales	2.538,72
5.5 Conglomerados tradicionales	

Capítol	Import
5.5.1 Enfoscados	1.044,97
Total 5.5 Conglomerados tradicionales	1.044,97
5.6 Escaleras	
5.6.1 Flexibles	106,95
Total 5.6 Escaleras	106,95
Total 5 Revestimientos y trasdosados	29.478,71
6 Instalaciones	
6.1 Calefacción, climatización y A.C.S.	
6.1.1 Fontanería y ACS	4.581,75
6.1.2 Sistemas de conducción de aire	1.697,97
6.1.3 Unidades autónomas de climatización	11.678,48
Total 6.1 Calefacción, climatización y A.C.S.	17.958,20
6.2 Eléctricas	
6.2.1 Instalaciones interiores	6.496,84
6.2.2 Aparamenta	16.233,68
6.2.3 Mecanismos	1.674,03
Total 6.2 Eléctricas	24.404,55
6.3 Iluminación	
6.3.1 Interior	4.873,24
Total 6.3 Iluminación	4.873,24
6.4 Contra incendios	
6.4.1 Detección y alarma	5.211,19
6.4.2 Señalización	69,28
6.4.3 Sistemas de abastecimiento de agua	393,59
6.4.4 Extintores	87,74
Total 6.4 Contra incendios	5.761,80
6.5 Gases combustibles	
6.5.1 Instalación existente adaptacion	240,34
6.5.2 Instalación interior	1.385,90
6.5.3 Elementos	324,63
Total 6.5 Gases combustibles	1.950,87
Total 6 Instalaciones	54.948,66
7 MOBILIARIO COCINA	
7.1 ZONA RECEPCION, ALMACEN Y CAMARAS	36.699,29
7.2 ZONA SALA FRIA	20.644,57
7.3 ZONA COCCION -----	119.338,56
7.4 ZONA LAVADO	20.985,39
7.5 PANELES	28.056,38
Total 7 MOBILIARIO COCINA	225.724,19
8 Transporte	
8.1 Salvaescaleras	7.867,00
Total 8 Transporte	7.867,00
9 VARIOS	7.168,94
10 SEGURIDAD Y SALUD	2.720,31
11 Gestión de residuos	
11.1 Gestión de residuos inertes	
11.1.1 Transporte de residuos inertes	468,90
11.1.2 Entrega de residuos inertes a gestor autorizado	231,35
Total 11.1 Gestión de residuos inertes	700,25
Total 11 Gestión de residuos	700,25
12 OBSERVACIONES	1,00
Pressupost d'execució material	370.434,81
6% de despeses generals	22.226,09
13% de benefici industrial	48.156,53
Suma	440.817,43
21% IVA	92.571,66
Pressupost d'execució per contracta	533.389,09

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CINCO-CENTS TRENTA-TRES MIL TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS.

V. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

OFICINA CONSULTORA TÉCNICA DEMARCACIÓN DE BARCELONA DEL CO.A.C. ENERO 1998

ÍNDICE

- 1 DATOS DE LA OBRA
- 2 DATOS TÉCNICOS DEL EMPLAZAMIENTO
- 3 CUMPLIMIENTO DEL R.D. 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

1 DATOS DE LA OBRA

- 1.1 Tipo de obra
REFORMA INTERIOR DE COCINA EN HOSPITAL
- 1.2 Emplazamiento
CARRÈR DETH ESPITAU, 5, VIELHA (VAL D'ARAN)
25530 LLEIDA
- 1.3 Superficie construida
NO CORRESPONDE
- 1.4 Promotor
ARAN SALUT
- 1.5 Autor/es del proyecto de ejecución
XAVIER MALLOL RONCAL. INGENIETRO INDUSTRIAL 17.697
- 1.6 Técnico redactor del Estudio Básico de Seguridad y Salud
XAVIER MALLOL RONCAL. INGENIETRO INDUSTRIAL 17.697

2 DATOS TÉCNICOS DEL EMPLAZAMIENTO

- 2.1 Topografía
PLANA
- 2.2 Características del terreno: resistencia, cohesión, nivel freático
NO CORRESPONDE
- 2.3 Condiciones físicas y de uso de los edificios del entorno
EDIFICIO EXENTO, BUEN ACCESO
- 2.4 Instalaciones de servicios públicos, tanto vistas como enterradas
ELECTRICIDAD, AGUA, GAS, SANEAMIENTO, COMUNICACIONES, ETC.
- 2.5 Ubicación de viales (anchura, número, densidad de circulación) y anchura de aceras
EDIFICIO EXENTO, BUEN ACCESO

3 CUMPLIMIENTO DEL R.D. 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

3.1 INTRODUCCIÓN

3.2 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

3.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

3.4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

3.5 PRIMEROS AUXILIOS

3.6 NORMATIVA APLICABLE

3.1 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como información útil para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de mantenimiento.

Servirá para proporcionar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el terreno de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, conforme al Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En base al artículo 7º, y en aplicación de este Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente documento.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, cuando no exista Coordinador, por la Dirección Facultativa. En el caso de obras de las Administraciones Públicas deberá someterse a la aprobación de dicha Administración.

Se recuerda la obligatoriedad de que en cada centro de trabajo exista un Libro de Incidencias para el seguimiento del Plan. Cualquier anotación que se realice en el Libro de Incidencias deberá ponerse en conocimiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de 24 horas.

Así mismo se recuerda que, según el artículo 15º del Real Decreto, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban la información adecuada de todas las medidas de seguridad y salud en la obra.

Antes del inicio de los trabajos el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente, según modelo incluido en el anexo III del Real Decreto.

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ir acompañada del Plan de Seguridad y Salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier integrante de la Dirección Facultativa, caso de apreciar un riesgo grave inminente para la seguridad de los trabajadores, podrá detener la obra parcial o totalmente, comunicándolo a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, al contratista, al subcontratista y a los representantes de los trabajadores.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas (artículo 11º).

3.2 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El artículo 10 del R.D. 1627/1997 establece que se aplicarán los principios de acción preventiva contenidos en el artículo 15º de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes actividades:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Los principios de acción preventiva establecidos en el artículo 15º de la Ley 31/95 son los siguientes:

- 1 El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención, con arreglo a los siguientes principios generales:
 - a) Evitar los riesgos
 - b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar
 - c) Combatir los riesgos en su origen
 - d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud
 - e) Tener en cuenta la evolución de la técnica
 - f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
 - g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo y las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo
 - h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
 - i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
- 2 El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.
- 3 El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
- 4 La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
- 5 Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a los socios, cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

3.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Sin perjuicio de las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables a la obra establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, se enumeran a continuación los riesgos particulares de distintos trabajos de obra, considerando que algunos de ellos pueden darse durante todo el proceso de ejecución de la obra o bien ser aplicables a otros trabajos.

Deberá prestarse especial atención a los riesgos más usuales en las obras, como por ejemplo caídas, cortes, quemaduras, erosiones y golpes, debiéndose adoptar en cada momento la postura más idónea según el trabajo que se realice.

Además, habrá que tener en cuenta las posibles repercusiones en las estructuras de edificación vecinas y procurar minimizar en todo momento el riesgo de incendio.

Así mismo, los riesgos relacionados deberán tenerse en cuenta en los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

3.3.1 MEDIOS Y MAQUINARIA

- Atropellos, choques con otros vehículos, cogidas
- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Desplome y/o caída de maquinaria de obra (silos, grúas...)
- Riesgos derivados del funcionamiento de grúas
- Caída de la carga transportada
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Accidentes derivados de condiciones atmosféricas

3.3.2 TRABAJOS PREVIOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas...)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

3.3.3 DERRIBOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Fallos de la estructura

- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Acumulación y bajada de escombros

3.3.4 MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y EXCAVACIONES

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Golpes y tropiezos
- Desprendimiento y/o corrimiento de tierras y/o rocas
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Desplome y/o caída de las paredes de contención, pozos y zanjas
- Desplome y/o caída de las edificaciones vecinas
- Accidentes derivados de condiciones atmosféricas
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas

3.3.5 CIMIENTOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Desplome y/o caída de las paredes de contención, pozos y zanjas
- Desplome y/o caída de las edificaciones vecinas
- Desprendimiento y/o corrimiento de tierras y/o rocas
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Fallos de encofrados
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

3.3.6 ESTRUCTURA

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos

- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Fallos de encofrados
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)
- Riesgos derivados del acceso a las plantas
- Riesgos derivados de la subida y recepción de materiales

3.3.7ALBAÑILERIA

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

3.3.8CUBIERTA

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas de mástiles y antenas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

3.3.9REVESTIMIENTOS Y ACABADOS

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

3.3.10 INSTALACIONES

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Emanaciones de gases en aberturas de pozos negros
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Caídas de mástiles y antenas

3.3.11 RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES (Anexo II del R.D. 1627/1997)

- 1 Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo
- 2 Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible
- 3 Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas
- 4 Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión
- 5 Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión
- 6 Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos
- 7 Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático
- 8 Trabajos realizados en cajones de aire comprimido
- 9 Trabajos que impliquen el uso de explosivos
- 10 Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

3.4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Como criterio general primarán las protecciones colectivas frente a las individuales. Además, tendrán que mantenerse en buen estado de conservación los medios auxiliares, la maquinaria y las herramientas de trabajo. Por otro lado, los medios de protección deberán estar homologados según la normativa vigente.

Las medidas relacionadas también deberán tenerse en cuenta para los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

3.4.1 MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Organización y planificación de los trabajos para evitar interferencias entre los distintos trabajos y circulaciones dentro de la obra
- Señalización de las zonas de peligro
- Prever el sistema de circulación de vehículos y su señalización, tanto en el interior de la obra como en relación a los viales exteriores
- Dejar una zona libre alrededor de la zona excavada para el paso de maquinaria
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga
- Respetar las distancias de seguridad con las instalaciones existentes
- Los elementos de las instalaciones deben estar con sus protecciones aislantes
- Cimentación correcta de la maquinaria de obra
- Montaje de grúas realizado por una empresa especializada, con revisiones periódicas, control de la carga máxima, delimitación del radio de acción, frenos, bloqueo, etc.
- Revisión periódica y mantenimiento de maquinaria y equipos de obra
- Sistema de riego que impida la emisión de polvo en gran cantidad
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas)
- Comprobación de apuntalamientos, condiciones de entibado y pantallas de protección de zanjas
- Utilización de pavimentos antideslizantes
- Colocación de barandillas de protección en lugares con peligro de caída
- Colocación de mallazos en agujeros horizontales
- Protección de agujeros y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)
- Uso de canalizaciones para la evacuación de escombros, correctamente instaladas
- Uso de escaleras de mano, plataformas de trabajo y andamios
- Colocación de plataformas de recepción de materiales en las plantas altas

3.4.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Utilización de mascarillas y gafas homologadas contra el polvo y/o proyección de partículas
- Utilización de calzado de seguridad
- Utilización de casco homologado

- En todas las zonas elevadas en las que no existan sistemas fijos de protección deberán establecerse puntos de anclaje seguros para poder sujetar el cinturón de seguridad homologado, cuya utilización será obligatoria.
- Utilización de guantes homologados para evitar el contacto directo con materiales agresivos y minimizar el riesgo de cortes y pinchazos.
- Utilización de protectores auditivos homologados en ambientes excesivamente ruidosos
- Utilización de mandiles
- Sistemas de sujeción permanente y de vigilancia por más de un operario, en los trabajos con peligro de intoxicación. Utilización de equipos de suministro de aire

3.4.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS

- Vallado, señalización y alumbrado de la obra. En el caso de que el vallado invada la calzada debe preverse un paso protegido para la circulación de peatones. El vallado ha de impedir que personas ajenas a la obra puedan entrar en ella
- Prever el sistema de circulación de vehículos tanto en el interior de la obra como en relación a los viales exteriores
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas)
- Protección de huecos y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)

3.5 PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de un botiquín cuyo contenido será el especificado en la normativa vigente.

Se informará, al inicio de la obra, de la situación de los distintos centros médicos a los que se deberá trasladar los accidentados. Es conveniente disponer en la obra, y en un lugar bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar el rápido traslado de los posibles accidentados.

3.6 NORMATIVA APLICABLE

Ver Anexo

VI. CÁLCULOS ELÉCTRICOS- JUSTIFICACIÓN REBT

Cálculos eléctricos reforma cocina

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos \varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times X_u \times \sin \varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos \varphi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos \varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times P_c \times X_u \times \sin \varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos \varphi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm^2 .

$\cos \varphi$ = Coseno de fi. Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N° de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en $\text{m}\Omega/\text{m}$.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C .

$$\text{Cu} = 0.017241 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

$$\text{Al} = 0.028264 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$\text{Cu} = 0.003929$$

$$\text{Al} = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor ($^\circ\text{C}$).

T_0 = Temperatura ambiente ($^\circ\text{C}$):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

$T_{\max}$ = Temperatura máxima admisible del conductor ($^\circ\text{C}$):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

$I_{\max}$ = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b : intensidad utilizada en el circuito.

I_z : intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n : intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I_2 : intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I_2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos ($1,45 I_n$ como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles ($1,6 I_n$).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\varnothing = P/\sqrt{(P^2 + Q^2)}.$$

$$\tan\varnothing = Q/P.$$

$$Q_c = P \times (\tan\varnothing_1 - \tan\varnothing_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

∅₁ = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

∅₂ = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

ω = 2πf ; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(μF).

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{k3} = ct \cdot U / \sqrt{3} (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k2} = ct \cdot U / 2 (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k1} = ct \cdot U / \sqrt{3} (Z_Q + Z_T + Z_L + (Z_N \text{ ó } Z_{PE}))$$

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

R_t: R₁ + R₂ + ... + R_n (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

X_t: X₁ + X₂ + ... + X_n (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

I_{k3}: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

I_{k2}: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

I_{k1}: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según I_{kmax} o I_{kmin}), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

Z_Q: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. S_{cc} (MVA) Potencia cc AT.

$$Z_Q = ct \cdot U^2 / S_{cc}$$

$$X_Q = 0.995 Z_Q$$

$$R_Q = 0.1 X_Q$$

$$\text{UNE\_EN 60909}$$

Z_T: Impedancia de cc del Transformador. S_n (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$Z_T = (ucc\%/100) (U^2 / S_n)$$

$$R_T = (urcc\%/100) (U^2 / S_n)$$

$$X_T = (Z_T^2 - R_T^2)^{1/2}$$

Z_L, Z_N, Z_{PE}: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$$R = \rho \cdot L / S \cdot n$$

$$X = X_u \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

ρ: Resistividad conductor, (I_{kmax} se evalúa a 20°C, I_{kmin} a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

X_u: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas. (Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$$

Siendo,

$\sigma_{\max}$: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase

W_y : Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)

σ_{adm} : Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitud térmica en cortocircuito

$$I_{\text{cccs}} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{\text{cc}}})$$

Siendo,

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

I_{cccs} : Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm²)

t_{cc} : Tiempo de duración del cortocircuito (s)

K_c : Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$L_{\text{máx}} = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k_1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot I_a \cdot k_2)$$

$L_{\text{máx}}$ = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), $U_{\text{ff}}/\sqrt{3}$ en sistemas TN e IT con neutro distribuido, U_{ff} en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm²), S_{fase} en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, S_{neutro} en sistemas IT con neutro distribuido.

k_1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 $S < 120\text{mm}^2$, 0.9 $S = 120\text{mm}^2$, 0.85 $S = 150\text{mm}^2$, 0.8 $S = 185\text{mm}^2$, 0.75 $S \geq 240\text{mm}^2$.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmios} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmios} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

m = $S_{\text{fase}}/S_{\text{neutro}}$ sistema TN_C, $S_{\text{fase}}/S_{\text{protección}}$ sistema TN_S, $S_{\text{neutro}}/S_{\text{protección}}$ sistema IT neutro distribuido, $S_{\text{fase}}/S_{\text{protección}}$ sistema IT neutro NO distribuido.

I_a : Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, I_{mag} (A):

CURVA B IMAG = 5 In

CURVA C IMAG = 10 In

CURVA D IMAG = 20 In

k_2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0.8 \cdot \rho / P$$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total instalada:

Illum recep	200 W
Illum camaras	350 W
Illum Emerg recp+cam	150 W
Illum cocina	600 W
Illum lavado	200 W
Illum Emerg coci+lav	150 W
Clima cassete 1	2500 W
Clima cassete 2	2500 W
Clima split	1000 W
Caja aportacion cas	700 W
Cam congelacion 1a	2000 W
Cam congelacion 1b	1000 W
Cam refrigera 1a	1500 W
Cam refrigera 1b	800 W
Cam refrigera 2a	1500 W
Cam refrigera 2b	600 W
Cam refrigera 3a	1500 W
Cam refrigera 3b	600 W
Cam sala fria 1a	500 W
Cam sala fria 1b	600 W
Montacargas	3680 W
Extractor campana	5520 W
Aporta campana	2208 W
BE Recep	1200 W
BE Lavavaj	1200 W
BE Cocina 1	1200 W
BE Cocina 2	1200 W
BE Sala fria 1	1200 W
BE Sala fria 2	1200 W
BE trif cocina 1	4000 W
BE trif cocina 1	4000 W
Bajo mostrador 1	690 W
Bajo mostrador 2	690 W
Bajo mostrador 3	690 W
BE carros calient 1	3000 W
BE carros calient 2	3000 W
Tren lavar	53000 W
Horno 1 (existente)	23000 W
Horno 2	22400 W
Baño Maria	3000 W
Freidora	12600 W
Cocina 4 fuegos	17500 W
Plancha	6000 W
Cocina 2 fuegos	7500 W
Ivario	27000 W
Marmita	10000 W
Avatidor	7500 W
TOTAL....	243128 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1650

- Potencia Instalada Fuerza (W): 241478

- Potencia Máxima Admisible (W): 148952

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 14000

- Potencia Fase S (W): 8750

- Potencia Fase T (W): 9470

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 50 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 243128 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
 $53000 \times 1.25 + 69224 = 135474 \text{ W. (Coef. de Simult.: 0.5)}$

$$I = 135474 / 1.732 \times 400 = 195.55 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x95+TTx50mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 234 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 74.92

$$e(\text{parcial}) = 50 \times 135474 / 47.71 \times 400 \times 95 = 3.74 \text{ V.} = 0.93 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.93\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 215 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $1260 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$

$$I = 1260 / 230.94 \times 0.8 = 6.82 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.45

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 0.3 \times 1260 / 53.49 \times 230.94 \times 4 = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Ilum recep

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $200 \times 1.8 = 360 \text{ W.}$

$$I = 360 / 230.94 \times 1 = 1.56 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.35

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 360 / 53.71 \times 230.94 \times 1.5 = 0.77 \text{ V.} = 0.34 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.28\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Ilum camaras

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 350 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $350 \times 1.8 = 630$ W.

$$I = 630 / 230.94 \times 1 = 2.73 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.06

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 630 / 53.57 \times 230.94 \times 1.5 = 1.36 \text{ V.} = 0.59 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Ilum Emerg recp+cam

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 150 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $150 \times 1.8 = 270$ W.

$$I = 270 / 230.94 \times 1 = 1.17 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.2

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 270 / 53.74 \times 230.94 \times 1.5 = 0.58 \text{ V.} = 0.25 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 950 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 1710 W. (Coef. de Simult.: 1)

$$I = 1710 / 230.94 \times 0.8 = 9.26 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.67

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 0.3 \times 1710 / 53.26 \times 230.94 \times 4 = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$e(\text{total})=0.94\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Ilum cocina

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $600 \times 1.8 = 1080$ W.

$I = 1080 / 230.94 \times 1 = 4.68$ A.

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 43.12

$e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 1080 / 53.17 \times 230.94 \times 1.5 = 2.35$ V. = 1.02 %

$e(\text{total}) = 1.96\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Ilum lavado

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $200 \times 1.8 = 360$ W.

$I = 360 / 230.94 \times 1 = 1.56$ A.

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.35

$e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 360 / 53.71 \times 230.94 \times 1.5 = 0.77$ V. = 0.34 %

$e(\text{total}) = 1.28\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Ilum Emerg coci+lav

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 150 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $150 \times 1.8 = 270$ W.

$I = 270 / 230.94 \times 1 = 1.17$ A.

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.2

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 270 / 53.74 \times 230.94 \times 1.5 = 0.58 \text{ V} = 0.25 \%$

$e(\text{total})=1.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 5000 W.
- Potencia de cálculo:
5000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=5000/230.94 \times 0.8=27.06 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 53.73

$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 5000 / 51.21 \times 230.94 \times 6 = 0.04 \text{ V} = 0.02 \%$

$e(\text{total})=0.95\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima cassette 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I=2500/230.94 \times 0.8=13.53 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 53.73

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 2500 / 51.21 \times 230.94 \times 2.5 = 3.38 \text{ V} = 1.46 \%$

$e(\text{total})=2.42\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Clima cassette 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I=2500/230.94 \times 0.8=13.53 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 53.73
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 2500 / 51.21 \times 230.94 \times 2.5 = 3.38 \text{ V} = 1.46 \%$
 $e(\text{total}) = 2.42\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 1700 W.
- Potencia de cálculo:
1700 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 1700 / 230.94 \times 0.8 = 9.2 \text{ A}$.
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.59
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 0.3 \times 1700 / 53.47 \times 230.94 \times 6 = 0.01 \text{ V} = 0.01 \%$
 $e(\text{total}) = 0.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Clima split

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230.94 \times 0.8 = 5.41 \text{ A}$.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 42.2
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 1000 / 53.35 \times 230.94 \times 2.5 = 1.3 \text{ V} = 0.56 \%$
 $e(\text{total}) = 1.5\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Caja aportacion cas

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 700 W.
- Potencia de cálculo: 700 W.

$$I=700/230.94 \times 0.8=3.79 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 41.08

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 700 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5=0.91 \text{ V.}=0.39 \%$$

$$e(\text{total})=1.33\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 3000 W.

- Potencia de cálculo:

$$3000 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I=3000/1,732 \times 400 \times 0.8=5.41 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $4 \times 6 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 34 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.76

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 3000 / 53.63 \times 400 \times 6=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=0.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Cam congelacion 1a

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 2000 W.

- Potencia de cálculo: 2000 W.

$$I=2000/1,732 \times 400 \times 0.8=3.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $4 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 18 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 41.21

$$e(\text{parcial})=20 \times 2000 / 53.54 \times 400 \times 2.5=0.75 \text{ V.}=0.19 \%$$

$$e(\text{total})=1.12\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Cam congelacion 1b

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 0.8=5.41 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.2

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1000 / 53.35 \times 230.94 \times 2.5=1.3 \text{ V.}=0.56 \%$$

$$e(\text{total})=1.5\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 2300 W.

- Potencia de cálculo:

$$2300 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$$

$$I=2300/230.94 \times 0.8=12.45 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.91

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 2300 / 53.21 \times 230.94 \times 6=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=0.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Cam refrigera 1a

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1500 W.

- Potencia de cálculo: 1500 W.

$$I=1500/230.94 \times 0.8=8.12 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.94

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1500 / 52.82 \times 230.94 \times 2.5=1.97 \text{ V.}=0.85 \%$$

$$e(\text{total})=1.79\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Cam refrigera 1b

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: 800 W.

$$I=800/230.94 \times 0.8=4.33 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.41

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 53.5 \times 230.94 \times 2.5 = 1.04 \text{ V.} = 0.45 \%$

$e(\text{total})=1.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2100 W.
- Potencia de cálculo:
2100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2100/230.94 \times 0.8=11.37 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.42

$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 2100 / 53.31 \times 230.94 \times 6 = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$

$e(\text{total})=0.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Cam refrigera 2a

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$$I=1500/230.94 \times 0.8=8.12 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.94

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1500 / 52.82 \times 230.94 \times 2.5 = 1.97 \text{ V.} = 0.85 \%$

$e(\text{total})=1.79\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Cam refrigera 2b

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo: 600 W.

$$I=600/230.94 \times 0.8=3.25 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.79

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 600 / 53.62 \times 230.94 \times 2.5=0.78 \text{ V.}=0.34 \%$$

$$e(\text{total})=1.28\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2100 W.
- Potencia de cálculo:
2100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2100/230.94 \times 0.8=11.37 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.42

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 2100 / 53.31 \times 230.94 \times 6=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=0.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Cam refrigera 3a

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$$I=1500/230.94 \times 0.8=8.12 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.94

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1500 / 52.82 \times 230.94 \times 2.5=1.97 \text{ V.}=0.85 \%$$

$$e(\text{total})=1.79\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Cam refrigera 3b

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo: 600 W.

$$I=600/230.94 \times 0.8=3.25 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.79

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 600 / 53.62 \times 230.94 \times 2.5=0.78 \text{ V.}=0.34 \%$$

$$e(\text{total})=1.28\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1100 W.
- Potencia de cálculo:
1100 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1100/230.94 \times 0.8=5.95 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.66

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 1100 / 53.65 \times 230.94 \times 6=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=0.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Cam sala fria 1a

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

$$I=500/230.94 \times 0.8=2.71 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.55

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 500 / 53.67 \times 230.94 \times 2.5=0.65 \text{ V.}=0.28 \%$$

$$e(\text{total})=1.22\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Cam sala fría 1b

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo: 600 W.

$$I=600/230.94 \times 0.8=3.25 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.79

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 600 / 53.62 \times 230.94 \times 2.5=0.78 \text{ V.}=0.34 \%$$

$$e(\text{total})=1.27\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Montacargas

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 3680 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
3680x1.25=4600 W.

$$I=4600/1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1=8.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 46.38

$$e(\text{parcial})=25 \times 4600 / 52.55 \times 400 \times 2.5 \times 1=2.19 \text{ V.}=0.55 \%$$

$$e(\text{total})=1.48\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC [s].

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 7728 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
5520x1.25+2208=9108 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=9108/1,732 \times 400 \times 0.8=16.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.01
 $e(\text{parcial})=0.3 \times 9108 / 52.44 \times 400 \times 6 = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$
 $e(\text{total})=0.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Extractor campana

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5520 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $5520 \times 1.25 = 6900 \text{ W.}$

$I = 6900 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 12.45 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 54.35

$e(\text{parcial})=25 \times 6900 / 51.1 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 3.38 \text{ V.} = 0.84 \%$

$e(\text{total})=1.78\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Aporta campana

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 2208 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $2208 \times 1.25 = 2760 \text{ W.}$

$I = 2760 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 4.98 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.3

$e(\text{parcial})=25 \times 2760 / 53.33 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 1.29 \text{ V.} = 0.32 \%$

$e(\text{total})=1.26\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 2400 W.
- Potencia de cálculo:
 $2400 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$

$I = 2400 / 230.94 \times 0.8 = 12.99 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.16

$e(\text{parcial}) = 2 \times 0.3 \times 2400 / 53.16 \times 230.94 \times 6 = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 0.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BE Recep

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1200 W.

- Potencia de cálculo: 1200 W.

$I = 1200 / 230.94 \times 0.8 = 6.5 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.16

$e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 1200 / 53.16 \times 230.94 \times 2.5 = 1.56 \text{ V} = 0.68 \%$

$e(\text{total}) = 1.62\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE Lavavaj

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1200 W.

- Potencia de cálculo: 1200 W.

$I = 1200 / 230.94 \times 0.8 = 6.5 \text{ A}$.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.16

$e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 1200 / 53.16 \times 230.94 \times 2.5 = 1.56 \text{ V} = 0.68 \%$

$e(\text{total}) = 1.62\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 2400 W.

- Potencia de cálculo:

2400 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2400/230.94 \times 0.8=12.99 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.16

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 2400 / 53.16 \times 230.94 \times 6=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=0.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BE Cocina 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1200 W.

- Potencia de cálculo: 1200 W.

$$I=1200/230.94 \times 0.8=6.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.16

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1200 / 53.16 \times 230.94 \times 2.5=1.56 \text{ V.}=0.68 \%$$

$$e(\text{total})=1.62\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE Cocina 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1200 W.

- Potencia de cálculo: 1200 W.

$$I=1200/230.94 \times 0.8=6.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.16

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1200 / 53.16 \times 230.94 \times 2.5=1.56 \text{ V.}=0.68 \%$$

$$e(\text{total})=1.62\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 2400 W.

- Potencia de cálculo:

2400 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=2400/230.94 \times 0.8=12.99$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.16

$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 2400/53.16 \times 230.94 \times 6=0.02$ V.=0.01 %

$e(\text{total})=0.94\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BE Sala fria 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1200 W.

- Potencia de cálculo: 1200 W.

$I=1200/230.94 \times 0.8=6.5$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.16

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1200/53.16 \times 230.94 \times 2.5=1.56$ V.=0.68 %

$e(\text{total})=1.62\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE Sala fria 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1200 W.

- Potencia de cálculo: 1200 W.

$I=1200/230.94 \times 0.8=6.5$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.16

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1200/53.16 \times 230.94 \times 2.5=1.56$ V.=0.68 %

$e(\text{total})=1.62\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 8000 W.
- Potencia de cálculo:
8000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=8000/1,732 \times 400 \times 0.8=14.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 45.41

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 8000 / 52.74 \times 400 \times 6=0.02 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=0.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BE trif cocina 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 4000 W.
- Potencia de cálculo: 4000 W.

$$I=4000/1,732 \times 400 \times 0.8=7.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.82

$$e(\text{parcial})=20 \times 4000 / 52.85 \times 400 \times 2.5=1.51 \text{ V.}=0.38 \%$$

$$e(\text{total})=1.32\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE trif cocina 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 4000 W.
- Potencia de cálculo: 4000 W.

$$I=4000/1,732 \times 400 \times 0.8=7.22 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.82

$$e(\text{parcial})=20 \times 4000 / 52.85 \times 400 \times 2.5=1.51 \text{ V.}=0.38 \%$$

$$e(\text{total})=1.32\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2070 W.
- Potencia de cálculo:
2070 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2070/230.94 \times 0.8=11.2 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.12

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 2070 / 52.42 \times 230.94 \times 2.5 = 0.04 \text{ V.} = 0.02 \%$$

$$e(\text{total})=0.95\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bajo mostrador 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 690 W.
- Potencia de cálculo: 690 W.

$$I=690/230.94 \times 0.8=3.73 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.05

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 690 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5 = 0.89 \text{ V.} = 0.39 \%$$

$$e(\text{total})=1.34\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Bajo mostrador 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 690 W.
- Potencia de cálculo: 690 W.

$$I=690/230.94 \times 0.8=3.73 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.05

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 690 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5 = 0.89 \text{ V.} = 0.39 \%$$

$$e(\text{total})=1.34\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Bajo mostrador 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 690 W.
- Potencia de cálculo: 690 W.

$$I=690/230.94 \times 0.8=3.73 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.05

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 690 / 53.57 \times 230.94 \times 2.5 = 0.89 \text{ V.} = 0.39 \%$$

$$e(\text{total})=1.34\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 6000 W.
- Potencia de cálculo:
6000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=6000/230.94 \times 0.8=32.48 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 59.78

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 6000 / 50.16 \times 230.94 \times 6 = 0.05 \text{ V.} = 0.02 \%$$

$$e(\text{total})=0.96\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BE carros calent 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

$$I=3000/230.94 \times 1=12.99 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.66

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 3000 / 51.41 \times 230.94 \times 2.5 = 4.04 \text{ V.} = 1.75 \%$$

$$e(\text{total})=2.71\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: BE carros calent 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

$$I=3000/230.94 \times 1=12.99 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.66

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 3000 / 51.41 \times 230.94 \times 2.5 = 4.04 \text{ V.} = 1.75 \%$$

$$e(\text{total})=2.71\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Tren lavar

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 53000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $53000 \times 1.25 = 66250 \text{ W.}$

$$I=66250 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 95.63 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x50+TTx25mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 116 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 60.39

$$e(\text{parcial})=25 \times 66250 / 50.06 \times 400 \times 50 \times 1 = 1.65 \text{ V.} = 0.41 \%$$

$$e(\text{total})=1.35\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 100 A.

Protección diferencial:

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Horno 1 (existente)

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 23000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $23000 \times 1.25 = 28750 \text{ W.}$

$$I=28750 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 51.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 53.62
 $e(\text{parcial})=25 \times 28750 / 51.23 \times 400 \times 25 \times 1 = 1.4 \text{ V.} = 0.35 \%$
 $e(\text{total})=1.28\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Horno 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 22400 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $22400 \times 1.25 = 28000 \text{ W.}$

$I = 28000 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 50.52 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.91

$e(\text{parcial})=25 \times 28000 / 51.36 \times 400 \times 25 \times 1 = 1.36 \text{ V.} = 0.34 \%$

$e(\text{total})=1.27\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Baño Maria

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $3000 \times 1.25 = 3750 \text{ W.}$

$I = 3750 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 6.77 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.24

$e(\text{parcial})=25 \times 3750 / 52.96 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 1.77 \text{ V.} = 0.44 \%$

$e(\text{total})=1.38\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Freidora

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0; R: 1

- Potencia a instalar: 12600 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $12600 \times 1.25 = 15750 \text{ W.}$

$$I = 15750 / 1,732 \times 400 \times 1 \times 1 = 22.73 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 56.13

$$e(\text{parcial}) = 25 \times 15750 / 50.79 \times 400 \times 6 \times 1 = 3.23 \text{ V.} = 0.81 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.74\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Cocina 4 fuegos

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 17500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $17500 \times 1.25 = 21875 \text{ W.}$

$$I = 21875 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 39.47 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 65.27

$$e(\text{parcial}) = 25 \times 21875 / 49.24 \times 400 \times 10 \times 1 = 2.78 \text{ V.} = 0.69 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.63\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Plancha

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 6000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $6000 \times 1.25 = 7500 \text{ W.}$

$$I = 7500 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 13.53 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 56.96

$$e(\text{parcial}) = 25 \times 7500 / 50.65 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 3.7 \text{ V.} = 0.93 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.86\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Cocina 2 fuegos

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1

- Potencia a instalar: 7500 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $7500 \times 1.25 = 9375$ W.

$I = 9375 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 16.92$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 54.9

$e(\text{parcial}) = 25 \times 9375 / 51.01 \times 400 \times 4 \times 1 = 2.87$ V.=0.72 %

$e(\text{total}) = 1.65\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Ivario

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1

- Potencia a instalar: 27000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $27000 \times 1.25 = 33750$ W.

$I = 33750 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 60.89$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 58.76

$e(\text{parcial}) = 25 \times 33750 / 50.34 \times 400 \times 25 \times 1 = 1.68$ V.=0.42 %

$e(\text{total}) = 1.35\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Marmita

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1

- Potencia a instalar: 10000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $10000 \times 1.25 = 12500$ W.

$$I=12500/1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 22.55 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 55.88

$$e(\text{parcial}) = 25 \times 12500 / 50.84 \times 400 \times 6 \times 1 = 2.56 \text{ V.} = 0.64 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.57\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Avatidor

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0; R: 1

- Potencia a instalar: 7500 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$$7500 \times 1.25 = 9375 \text{ W.}$$

$$I=9375/1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 16.92 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 54.9

$$e(\text{parcial}) = 25 \times 9375 / 51.01 \times 400 \times 4 \times 1 = 2.87 \text{ V.} = 0.72 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.65\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

CALCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Datos

- Metal: Cu

- Estado pletinas: desnudas

- nº pletinas por fase: 1

- Separación entre pletinas, d(cm): 10

- Separación entre apoyos, L(cm): 25

- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 200

- Ancho (mm): 40

- Espesor (mm): 5

- Wx, Ix, Wy, Iy (cm³, cm⁴) : 1.333, 2.666, 0.166, 0.042

- I. admisible del embarrado (A): 520

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\text{max}} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 13.33^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.166 \cdot 1) = 1115.665 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 195.55 A
Iadm = 520 A

c) Comprobación por solicitud térmica en cortocircuito

I_{pcc} = 13.33 kA
I_{cccs} = K_c · S / (1000 · √t_{cc}) = 164 · 200 · 1 / (1000 · √0.5) = 46.39 kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cál. (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	.T.Parc (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	135474	50	4x95+TTx50Cu	195.55	234	0.93	0.93	
	1260	0.3	2x4Cu	6.82	31	0.01	0.94	
Ilum recep	360	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.56	14.5	0.34	1.28	16
Ilum camaras	630	20	2x1.5+TTx1.5Cu	2.73	14.5	0.59	1.53	16
Ilum Emerg recep+cam	270	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.17	14.5	0.25	1.19	16
	1710	0.3	2x4Cu	9.26	31	0.01	0.94	
Ilum cocina	1080	20	2x1.5+TTx1.5Cu	4.68	14.5	1.02	1.96	16
Ilum lavado	360	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.56	14.5	0.34	1.28	16
Ilum Emerg coci+lav	270	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.17	14.5	0.25	1.19	16
	5000	0.3	2x6Cu	27.06	40	0.02	0.95	
Clima cassette 1	2500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	20	1.46	2.42	20
Clima cassette 2	2500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	20	1.46	2.42	20
	1700	0.3	2x6Cu	9.2	40	0.01	0.94	
Clima split	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.56	1.5	20
Caja aportacion cas	700	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.79	20	0.39	1.33	20
	3000	0.3	4x6Cu	5.41	34	0	0.94	
Cam congelacion 1a	2000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	18	0.19	1.12	20
Cam congelacion 1b	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.56	1.5	20
	2300	0.3	2x6Cu	12.45	40	0.01	0.94	
Cam refrigera 1a	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	20	0.85	1.79	20
Cam refrigera 1b	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	20	0.45	1.39	20
	2100	0.3	2x6Cu	11.37	40	0.01	0.94	
Cam refrigera 2a	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	20	0.85	1.79	20
Cam refrigera 2b	600	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.25	20	0.34	1.28	20
	2100	0.3	2x6Cu	11.37	40	0.01	0.94	
Cam refrigera 3a	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	20	0.85	1.79	20
Cam refrigera 3b	600	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.25	20	0.34	1.28	20
	1100	0.3	2x6Cu	5.95	40	0	0.94	
Cam sala fria 1a	500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	20	0.28	1.22	20
Cam sala fria 1b	600	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.25	20	0.34	1.27	20
Montacargas	4600	25	4x2.5+TTx2.5Cu	8.3	18	0.55	1.48	20
	9108	0.3	4x6Cu	16.43	34	0.01	0.94	
Extractor campana	6900	25	4x2.5+TTx2.5Cu	12.45	18	0.84	1.78	20
Aporta campana	2760	25	4x2.5+TTx2.5Cu	4.98	18	0.32	1.26	20
	2400	0.3	2x6Cu	12.99	40	0.01	0.94	
BE Recep	1200	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	20	0.68	1.62	20
BE Lavavaj	1200	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	20	0.68	1.62	20
	2400	0.3	2x6Cu	12.99	40	0.01	0.94	
BE Cocina 1	1200	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	20	0.68	1.62	20
BE Cocina 2	1200	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	20	0.68	1.62	20
	2400	0.3	2x6Cu	12.99	40	0.01	0.94	
BE Sala fria 1	1200	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	20	0.68	1.62	20
BE Sala fria 2	1200	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	20	0.68	1.62	20
	8000	0.3	4x6Cu	14.43	34	0	0.94	
BE trif cocina 1	4000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	7.22	18	0.38	1.32	20
BE trif cocina 1	4000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	7.22	18	0.38	1.32	20
	2070	0.3	2x2.5Cu	11.2	23	0.02	0.95	
Bajo mostrador 1	690	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.73	20	0.39	1.34	20
Bajo mostrador 2	690	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.73	20	0.39	1.34	20

Bajo mostrador 3	690	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.73	20	0.39	1.34	20
	6000	0.3	2x6Cu	32.48	40	0.02	0.96	
BE carros calent 1	3000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	12.99	20	1.75	2.71	20
BE carros calent 2	3000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	12.99	20	1.75	2.71	20
Tren lavar	66250	25	4x50+TTx25Cu	95.63	116	0.41	1.35	63
Horno 1 (existente)	28750	25	4x25+TTx16Cu	51.87	77	0.35	1.28	50
Horno 2	28000	25	4x25+TTx16Cu	50.52	77	0.34	1.27	50
Baño Maria	3750	25	4x2.5+TTx2.5Cu	6.77	18	0.44	1.38	20
Freidora	15750	25	4x6+TTx6Cu	22.73	31	0.81	1.74	25
Cocina 4 fuegos	21875	25	4x10+TTx10Cu	39.47	43	0.69	1.63	32
Plancha	7500	25	4x2.5+TTx2.5Cu	13.53	18	0.93	1.86	20
Cocina 2 fuegos	9375	25	4x4+TTx4Cu	16.92	24	0.72	1.65	25
Ivario	33750	25	4x25+TTx16Cu	60.89	77	0.42	1.35	50
Marmita	12500	25	4x6+TTx6Cu	22.55	31	0.64	1.57	25
Avatidor	9375	25	4x4+TTx4Cu	16.92	24	0.72	1.65	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	máxim (m)	Fase
DERIVACION IND.	50	4x95+TTx50Cu	23.111	25	13.334	5346.89	250;10 In		
	0.3	2x4Cu	8.866		8.26	4910.47			R
Illum recep	20	2x1.5+TTx1.5Cu	8.26	10	0.502	291.08	10;C		R
Illum camaras	20	2x1.5+TTx1.5Cu	8.26	10	0.502	291.08	10;C		R
Illum Emerg recp+cam	20	2x1.5+TTx1.5Cu	8.26	10	0.502	291.08	10;C		R
	0.3	2x4Cu	8.866		8.26	4910.47			S
Illum cocina	20	2x1.5+TTx1.5Cu	8.26	10	0.502	291.08	10;C		S
Illum lavado	20	2x1.5+TTx1.5Cu	8.26	10	0.502	291.08	10;C		S
Illum Emerg coci+lav	20	2x1.5+TTx1.5Cu	8.26	10	0.502	291.08	10;C		S
	0.3	2x6Cu	8.866		8.453	5047.85			T
Clima cassette 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		T
Clima cassette 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		T
	0.3	2x6Cu	8.866		8.453	5047.85			R
Clima split	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		R
Caja aportacion cas	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		R
	0.3	4x6Cu	13.334		12.932	5047.85			
Cam congelacion 1a	20	4x2.5+TTx2.5Cu	12.932	15	1.607	469.27	16;C		
Cam congelacion 1b	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		S
	0.3	2x6Cu	8.866		8.453	5047.85			S
Cam refrigera 1a	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		S
Cam refrigera 1b	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		S
	0.3	2x6Cu	8.866		8.453	5047.85			R
Cam refrigera 2a	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		R
Cam refrigera 2b	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		R
	0.3	2x6Cu	8.866		8.453	5047.85			S
Cam refrigera 3a	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		S
Cam refrigera 3b	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		S
	0.3	2x6Cu	8.866		8.453	5047.85			R
Cam sala fria 1a	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		R
Cam sala fria 1b	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		R
Montacargas	25	4x2.5+TTx2.5Cu	13.334	15	1.315	383.76	16;C		
	0.3	4x6Cu	13.334		12.932	5047.85			
Extractor campana	25	4x2.5+TTx2.5Cu	12.932	15	1.309	381.98	16;C		
Aporta campana	25	4x2.5+TTx2.5Cu	12.932	15	1.309	381.98	16;C		
	0.3	2x6Cu	8.866		8.453	5047.85			T
BE Recep	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		T
BE Lavavaj	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		T
	0.3	2x6Cu	8.866		8.453	5047.85			R
BE Cocina 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		R
BE Cocina 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		R
	0.3	2x6Cu	8.866		8.453	5047.85			S
BE Sala fria 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		S
BE Sala fria 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		S
	0.3	4x6Cu	13.334		12.932	5047.85			
BE trif cocina 1	20	4x2.5+TTx2.5Cu	12.932	15	1.607	469.27	16;C		
BE trif cocina 1	20	4x2.5+TTx2.5Cu	12.932	15	1.607	469.27	16;C		
	0.3	2x2.5Cu	8.866		7.928	4679.5			T
Bajo mostrador 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.928	10	0.805	465.55	16;C		T
Bajo mostrador 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.928	10	0.805	465.55	16;C		T

Bajo mostrador 3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.928	10	0.805	465.55	16;C		T
	0.3	2x6Cu	8.866		8.453	5047.85			R
BE carros calient 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		R
BE carros calient 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.453	10	0.812	469.27	16;C		R
Tren lavar	25	4x50+TTx25Cu	13.334	15	9.434	3261.63	100;10 In		
Horno 1 (existente)	25	4x25+TTx16Cu	13.334	15	7.384	2361.37	63;C		
Horno 2	25	4x25+TTx16Cu	13.334	15	7.384	2361.37	63;C		
Baño Maria	25	4x2.5+TTx2.5Cu	13.334	15	1.315	383.76	16;C		
Freidora	25	4x6+TTx6Cu	13.334	15	2.863	842.47	25;C		
Cocina 4 fuegos	25	4x10+TTx10Cu	13.334	15	4.271	1276.81	40;C		
Plancha	25	4x2.5+TTx2.5Cu	13.334	15	1.315	383.76	16;C		
Cocina 2 fuegos	25	4x4+TTx4Cu	13.334	15	2.018	590.58	20;C		
Ivario	25	4x25+TTx16Cu	13.334	15	7.384	2361.37	63;C		
Marmita	25	4x6+TTx6Cu	13.334	15	2.863	842.47	25;C		
Avatidor	25	4x4+TTx4Cu	13.334	15	2.018	590.58	20;C		

VII. CÁLCULOS GAS

CÀLCULS INSTAL·LACIONS DE GAS

PROJECTE: REFORMA ESPITAU DE VIELHA
DATA: AGOST DE 2024

TIPUS DE GAS: PROPÀ
PRESSIÓ SUBM.: MPB

CÀLCUL CONSUM DE GAS Dgas= 1,16

Depend.	Referencia	APARELL	Potència nominal kW	P.C.S. gas (kWh/m3)	Densitat relativa gas	Cons. gas (m3/h)	Coef. simult.	Coef. correcció	TOTAL (m3/h)
CALDERA EXISTENT	R1	Caldera	24,00	29,20	1,16	0,82	1	1	0,82
CUINA	R2	Cuina 4 focs	24,00	29,20	1,16	0,82	1	1	0,82
CUINA	R3	Fry top	9,00	29,20	1,16	0,31	1	1	0,31
CUINA	R4	Cuina 2 focs	12,00	29,20	1,16	0,41	1	1	0,41
CUINA	R4	Marmita	22,00	29,20	1,16	0,75	1	1	0,75
TOTAL			91,00						3,12

Pentrada	1500	mbar
Preg2	150	mbar
Pmin aparell	25	mbar

CÀLCUL DIÀMETRE CANALITZACIONS

						Pressions		Velocitat	P2max	P1^2-P2^2	D. teòric	Diàmetre	P2	Velocitat	Dext/Dint
Tram	Disposició	Material	Cabal	L	Lc	Origen	Pe-Po	màxima		max	per pressió	adoptat	real	en cond.	Adoptat
			(Nm3/h)	(m)	(m)	(mbar)	màxima	(m/s)	(mbar)		(mm)	(mm)		(m/s)	(mm)
A-B	soterrat	PE	3,12	2,00	2,40	1500,00	1450,00	20,00	50,00	5,19	3,02	13,00	1499,09	2,60	PE32
B-C	aeri	AC	3,12	2,00	2,40	1499,09	1449,09	20,00	50,00	5,18	3,02	18,00	1498,90	1,36	Cu 18x21
C-D (regulació i cont)															
D-E	aeri	CU	3,12	1,00	1,20	150,00	100,00	20,00	50,00	0,22	5,03	18,00	149,80	2,93	Cu 18x21
E-F	soterrat	PE	3,12	12,00	14,40	149,80	99,80	20,00	50,00	0,22	8,42	26,20	149,39	1,38	PE32
F-G	aeri	CU	3,12	8,00	9,60	149,39	99,39	20,00	50,00	0,22	7,75	18,00	147,75	2,93	Cu 18x21
G-R1	aeri	CU	0,82	4,00	4,80	37,00	2,00	20,00	35,00	0,00	9,24	15,00	36,81	1,23	Cu 15x18
I-R2	aeri	CU	0,31	4,00	4,80	37,00	2,00	20,00	35,00	0,00	6,38	15,00	36,97	0,46	Cu 15x18
G-R3	aeri	CU	0,41	4,00	4,80	37,00	2,00	20,00	35,00	0,00	7,11	15,00	36,95	0,62	Cu 15x18
K-R4	aeri	CU	0,75	4,00	4,80	37,00	2,00	20,00	35,00	0,00	8,94	15,00	36,83	1,13	Cu 15x18

VIII. PREVENCIÓN DE INCENDIOS / INFORME OCA

ANEJO DE JUSTIFICACIÓ DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS DEL PROYECTO DE REFORMA DE LA COCINA DEL ESPITAU DE VIELHA

-TEXTO REFUNDIDO MARZO/2025-



PETICIONARI: ARAN SALUT SL

SITUACIÓ: CL DETH ESPITAU N°5
VIELHA (VAL D'ARAN)
25530 (LLEIDA)

TÈCNIC: XAVIER MALLOL RONCAL
Ingeniero Industrial
Col.: 17.697

DATA: Marzo de 2025

**XAVIER
MALLOL
RONCAL /
num:17697**

Firmado digitalmente por XAVIER
MALLOL RONCAL / num:17697
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, st=CATALUNYA, o=Col·legi
d'Enginyers Industrials de
Catalunya / COEIC / 0016,
ou=COL·LEGIAT, title=ENGINEER
INDUSTRIAL, sn=MALLOL RONCAL,
givenName=XAVIER,
serialNumber=43742383V,
cn=XAVIER MALLOL RONCAL /
num:17697,
email=mallol.xavi@gmail.com
Fecha: 2025.03.11 14:27:03 +01'00'

ÍNDIX

1.- CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	2
1.1.- CONDICIONES PREVIAS	2
1.2.- NORMATIVA VIGENTE	3
1.3.- PROPAGACIÓN INTERIOR DEL INCENDIO	3
1.3.1.- SECTORES DE INCENDIO MÁXIMOS I COMPARTIMENTACIÓN	3
1.3.2.- LOCALES I ZONAS DE RIESGO ESPECIAL	3
1.3.3.- ESPACIOS OCULTOS	5
1.3.4.- ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO	6
1.4.- PROPAGACIÓN EXTERIOR DEL INCENDIO	6
1.5.- EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES	6
1.5.1.- OCUPACIÓN	7
1.5.2.- NÚMERO DE SALIDAS I LONGITUD RECORRIDOS DE EVACUACIÓN	8
1.5.3.- DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN	8
1.6.- PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN	9
1.7.- DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIS	9
1.8.- INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS	10
1.9.- INSTALACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE EMERGÈNCIA	11
1.10.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA	12
1.11.- CONCLUSIONES	12

ANNEX I: CERTIFICAT MANTENIMENT

ANNEX II: CERTIFICAT MANTENIMENT PERIÓDIC DELS EQUIPS DE PCI

ANNEX III: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1.- CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS

1.1.- CONDICIONES PREVIAS

Este anejo describe las medidas de prevención contraincendios del proyecto de reforma de la cocina del Espitau de Vielha. Remarcar que el alcance de este proyecto únicamente se limita a la actuación puntual de la reforma interior de la cocina, con una superficie de intervención de 193m².

El establecimiento hospitalario se compone de dos edificios: hospital y residencia. Ambos se comunican por la planta sótano. Los dos edificios tienen forma rectangular. El hospital dispone de dos escaleras, núcleo A y núcleo B, que dan servicio desde la planta segunda a la planta sótano. Existe también una escala que comunica la planta sótano del hospital con la planta baja de la residencia.

Dentro del edificio de la residencia existe una escalera que comunica planta sótano hasta el exterior del edificio en planta baja y dos escaleras principales, que discurren por el modulo A (de P3 a P-1) y la que discurre para el modulo de B de P3 a P0.

A continuación, se detallan las superficies en planta totales y sus usos:

Planta Hospital	Sup.(m2)	Usos
Soterrani -1	1616	Recepció mercaderies, cuina, vestidors i manteniment, zona de serveis auxiliars (climatització, calderes, sala de grups PCI, sales manteniment, sales de gasos medicinals, locals electricitat, estacions transformadores, grups electrògens, etc.)
Baixa	1285	Recepció general, sales d'espera, unitat de raigs X, mamografia, zona urgències i consultes generals.
Primera	979	Consultes externes, despatxos, laboratori i quiròfan.
Segona	1033	Àrea de hospitalització.

Planta Residència	Sup.(m2)	Usos
Soterrani -1	731	Vestidors i manteniment, biblioteca, informàtica, zona de serveis auxiliars (electricitat, màquines ascensors, magatzems, etc).
Baixa	837	Recepció general, despatxos, sales de descans / centre de dia, capella, aula, zona rehabilitació.
Primera	771	Àrea de sociosanitari i residència.
Segona	635	Àrea de residència.
Tercera	563	Àrea de residència.

1.2.- NORMATIVA VIGENTE

- DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO, del código técnico de la edificación, Real decreto 314/2006 de 17 de marzo, de la cual se determinarán las medidas de protección contra incendios a adoptar y posteriores actualizaciones.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- TINSCI'S, UNES de aplicación y SP'S

1.3.- PROPAGACIÓN INTERIOR DEL INCENDIO

1.3.1.- SECTORES DE INCENDIO MÁXIMOS I COMPARTIMENTACIÓN

Siguiendo las indicaciones del apartado 1 de la *SECCIÓN SI 1, del DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO*:

El presente establecimiento tiene uso HOSPITALARIO.

La cocina objeto de intervención estará integrada en el correspondiente sector del hospital.

Resistencia al fuego de las paredes, tejados y puertas que delimitan sectores de incendio:

Elemento	Situación Sector	Resistencia Mínima
Paredes y techos	$H = 6,5m \leq 15m$	EI 90
Puertas de paso entre sectores	El t -C5 siendo t la mitad del tiempo de <i>resistencia al fuego</i> de la pared, o bien la cuarta parte si el paso se hace a través de un vestíbulo de independencia i de dos puertas.	

1.3.2.- LOCALES I ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

Siguiendo las indicaciones del apartado 2 de la *SECCIÓN SI 1, del DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO*:

La cocina se considera como local de riesgo especial alto, según la tabla 2.1

del DB-SI1, dado que la potencia de aparatos de cocción será superior a 50kW según la relación siguiente:

Baño María (Eléctrica): 3,0kW
Freidora (Eléctrica): 12,6kW
Cocina 2 fuegos (Gas): $2 \times 6\text{kW} = 12,0\text{kW}$
Plancha/Frytop (Gas) = 9,0kW
Cocina 4 fuegos (Gas): $4 \times 6\text{kW} = 24,0\text{kW}$
Marmita (Gas): 22,0kW
Potencia total: 82,6kW

Los hornos cerrados no computan para el cómputo de aparatos de cocción.

La campana dispondrá de un sistema automático de extinción sin que ello exima de ser considerado local de riesgo especial ya que el uso del establecimiento es hospitalario.

El sistema de extracción de los humos de la cocina cumplirá además las siguientes condiciones especiales:

- Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
- Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para la cocina. Debe disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal.

Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.

No existirán compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.

- Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m si son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y

poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.

El motor de extracción cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3: 2016 "Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos." y tendrá una clasificación F400-90.

Según la tabla 2.2, los locales de riesgo especial alto deberán cumplir EI-180 en sus paredes y techos, R180 en cuanto a la resistencia portante de la estructura y disponer de vestíbulo de independencia.

Los cerramientos de la cocina son de pared de ladrillo macizo de 12cm con enfoscado por la cara expuesta y enlucido por la otra cara, consiguiendo una EI superior a EI-180 según anejo F del DB-SI. El forjado superior es bidireccional, de canto 30+5cm, con pieza de entrevigado de hormigón, consiguiendo una EI superior a REI-180 según anejo C del DB-SI.

El conducto de evacuación de humos que discurre hasta la cubierta será EI30 en todo su recorrido por la proximidad a las ventanas según documentación gráfica (inferior a 1.5m) y dando cumplimiento a la TINSCI DT-18.

Según la TINSCI DT-18 el criterio de aplicación es el a) "Cocinas consideradas de riesgo especial", por lo que el tramo de conducto que discurre por el interior será EI-30 y el que discurre por el exterior también, ya que la vertical discurre a una distancia inferior a 1,50m de las ventanas.

1.3.3.- ESPACIOS OCULTOS

Siguiendo las indicaciones del apartado 3 de la SECCIÓN SI 1, del DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO:

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene que tener continuidad en los espacios ocultos, tales como cámaras, falso techos, tierras elevadas, etc. excepto cuando estos estén compartimentados respecto de los primeros con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse esta a la mitad en los registros por mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida para los elementos de compartimentación de incendios se tiene que mantener en los puntos en los que estos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, conductos, conducciones, etc. para conseguirlo podemos adoptar cualquier de las dos

opciones siguientes:

- a) Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice la resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado.
- b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado.

1.3.4.- ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Siguiendo las indicaciones del apartado 4 de la SECCIÓN SI 1, del DB-SI SEGURIDAD EN CASO De INCENDIO, los elementos constructivos deben cumplir la siguiente reacción al fuego:

Situación Elemento	<u>Techos y paredes</u>	<u>Suelos</u>
Zonas Ocupables	C-s2,d0	E _{FL}
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1

1.4.- PROPAGACIÓN EXTERIOR DEL INCENDIO

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una es-calera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas. Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.

Para la propagación exterior del local de riesgo especial de la cocina se cumplirá con la figura 1.6 fachadas a 180° (distancia de 0,5m con EI>60)

1.5.- EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES

Todas las puertas situadas en los recorridos de evacuación, así como los elementos de señalización de los medios de evacuación cumplirán con la SECCIÓN

SI 3, del DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO, del código técnico de la edificación.

1.5.1.- OCUPACIÓN

En función de las densidades indicadas en la SECCIÓN SI 3, del DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO, del código técnico de la edificación, en el apartado 2, se establece la ocupación máxima de los diferentes recintos. A continuación se muestra el cálculo de ocupación:

DEPENDENCIA	SUPERFÍCIE	DENSIDAD	OCUPACIÓN
	m ²	m ² /persona	personas
COCINA	215	10	22
TOTAL	22 personas		

Para que las salidas de edificio puedan considerarse como tal, hace falta que, den a un espacio exterior seguro. Este espacio exterior seguro tiene que cumplir los requisitos que impone su definición del anejo A (SI A), del DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO, del código técnico de la edificación, Real decreto 314/2006 de 17 de marzo.

- Permite la dispersión de los ocupantes que abandonan el edificio, en condiciones de seguridad.
- Que den a un espacio exterior seguro la superficie del cual sea igual o superior a 0,50 m² por persona, dentro de una zona delimitada por un radio de distancia a la salida $0,1 \cdot P$ metros, siendo P el número de ocupantes.
- Si el espacio considerado no está comunicado con la red viaria o con otros espacios abiertos no puede considerarse ninguna zona situada a menos de 15m de cualquier parte del edificio, excepto cuando esté dividido en sectores de incendio estructuralmente independientes entre sí y con salidas también independientes al espacio exterior, en este caso, la llamada distancia se podrá aplicar únicamente respecto del sector afectado por un posible incendio.

- Permite una amplia disipación del calor, del humo y de los gases producidos durante el incendio.
- Permite el acceso de los efectivos de bomberos y de los medios de ayuda a los ocupantes que, en cada caso, se consideren necesarios.
- La cubierta de un edificio se puede considerar como espacio exterior seguro siempre que, además de cumplir las condiciones anteriores, su estructura sea totalmente independiente de la del edificio con salida al espacio exterior y un incendio no pueda afectar ambos.

1.5.2.- NÚMERO DE SALIDAS I LONGITUD RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Según la SECCIÓN SI 3, del DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO, los recintos o plantas que dispongan de más de una única salida de planta deberán cumplir que la longitud de los recorridos de evacuación hasta algún recorrido alternativo será inferior a 25m y hasta alguna salida de planta no excederá los 50m.

1.5.3.- DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

En cuanto al cálculo de anchuras de los elementos de evacuación, se emplearán los criterios SECCIÓN SI 3, del DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. Los cálculos y criterios empleados en cuanto a la asignación de ocupantes, y las anchuras necesarias de los elementos, son los siguientes:

Puertas, pasillos i rampas:

$$A = \frac{P}{200} (m)$$

Anchura mín. de puertas = 0,80m

Anchura mín. de pasillos = 1m

Siendo en la ecuación:

A: anchura de la puerta, pasillo o escalera en m.

P: número total de ocupantes asignados:

Anchura de puertas, pasos y escaleras:

ELEMENTO	OCUPACIÓN (persones)	ANCHO CALCULADO (m)	ANCHURA MÍNIMA (m)	ANCHURA EXISTENTE (m)
Puertas cocina	22	0,14	0,80	>0,80

Se comprueba que la anchura de las puertas de cocina es suficiente para evacuar la ocupación prevista.

No se dispone de datos de ocupación del resto del edificio, pero no hay variación significativa de la ocupación respecto a la prevista en el proyecto inicial.

1.6.- PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio, y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical, y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras se dé actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado donde se dé la evacuación, sin necesidad de utilizar una clave, ni de actuar sobre más de un mecanismo.

1.7.- DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Además de las indicadas (prevención pasiva), en forma de cumplimiento de la normativa para la evacuación de las personas en caso de emergencia se adoptarán otras medidas de protección contra incendios (prevención activa) establecidas a la SECCIÓN SI 4 del DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO, del código técnico de la edificación, Real decreto 314/2006 de 17 de marzo.

A la hora de determinar los elementos necesarios de protección contra incendios se considerará uso pública concurrencia para el edificio en estudio.

Extintores portátiles

Se instalarán extintores de 6 kg de polvo polivalente ABC, que den una eficacia superior a la exigida por la Norma, que es de 21A-133B, i de

TEXTO REFUNDIDO MARZO 2025.

PROYECTO DE REFORMA DE LA COCINA DEL ESPITAU DE VIELHA

forma que el recorrido desde todo origen de evacuación hasta encontrar uno sea inferior a 15 m. Su situación se representa en la relación de planos adjuntos.

Bocas de incendio

Se dispondrá de BIE de 25mm con boca de 25mm debido a que el riesgo de sustancias combustibles es líquido. El hospital ya dispone de reserva de agua de 50m² y grupo de presión exclusivo para las BIES. Se adjunta certificado de mantenimiento del grupo en el anejo II.

Columna Seca

No aplica pues la altura de evacuación es inferior a 15m.

Sistema de detección y de alarma de incendio

Se dispondrá de detectores y pulsadores manuales enlazados con la instalación existente.

Hidrantes exteriores

Se dispone de un hidrante exterior.

1.8.- INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

Siguiendo indicaciones de la SECCIÓN SI 5, del DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO y teniendo en cuenta que la altura de evacuación general del edificio es inferior a 9m (6,2m).

Este apartado no varía respecto lo previsto inicialmente en el proyecto del edificio.

Se dará cumplimiento en el apartado 1.1 del SI-5, en cuanto a la aproximación por la intervención de bomberos en el edificio.

A continuación, se detalla la mesa justificativa.

	EXIGIDO	EXISTENTE
Condiciones de aproximación de los edificios		
Ancho libre mínimo de vial de aproximación	3,5m	3,5m
Altura mínima libre	4,5m	>4,5m
Capacidad portante del vial	20kN/m2	>20kN/m2
Radio mínimo de tramos en curva	Entre 5,3m y 12,5m (7,20m de ancho libre para circular)	Cumple

No es preceptivo el cumplimiento del apartado 1.2 pues la altura de evacuación es de 6,20m, inferior a 9,00m.

1.9.- INSTALACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE EMERGÈNCIA

Se instalarán equipos autónomos que cumplan las normas UNE 20 062 93 (incandescencia) y 20 392 93 (fluorescencia), de forma que se asegure, incluso en caso de fallo del alumbrado general, la iluminación del recinto y de los accesos y salidas para una eventual evacuación.

En caso de apagado del alumbrado general, estos equipos instalados proporcionarán un alumbrado de emergencia, alimentado por la fuente propia de energía, que permita la evacuación fácil y segura del público hacia el exterior. Este alumbrado de emergencia tendrá que poder funcionar durante un mínimo de una hora y entrará en servicio automáticamente al producirse el fallo en la red eléctrica. La instalación cumplirá las condiciones de servicio siguientes:

- Proporcionarán una iluminancia de 1 lux como mínimo al nivel de la tierra de los recorridos de evacuación.
- Proporcionarán una luminancia de 5 lux como mínimo en los puntos donde estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios y en los cuadros de distribución de alumbrado.

TEXTO REFUNDIDO MARZO 2025.
PROYECTO DE REFORMA DE LA COCINA DEL ESPITAU DE VIELHA

- La uniformidad de iluminación será tal que la relación entre la luminancia máxima y la mínima sea 40.

Los equipos a instalar serán de las siguientes características:

- Luces de emergencia de bombillas o de fluorescencia de alto rendimiento, en número suficiente para cumplir con la reglamentación vigente.

1.10.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

De acuerdo a la tabla 3.2 del DB-SI 6, la estructura portante cumplirá R180.

La estructura del edificio es de forjado bidireccionales con entrevigado de hormigón y pilares armados.

El forjado superior es bidireccional, de canto 30+5cm, con pieza de entrevigado de hormigón, consiguiendo una EI superior a REI-180 según anejo C del DB-SI.

1.11.- CONCLUSIONES

Con esta documentación tanto la propiedad, como el técnico que suscribe esperan haber aportado la información suficiente para obtener el informe favorable correspondiente.

Febrero de 2025

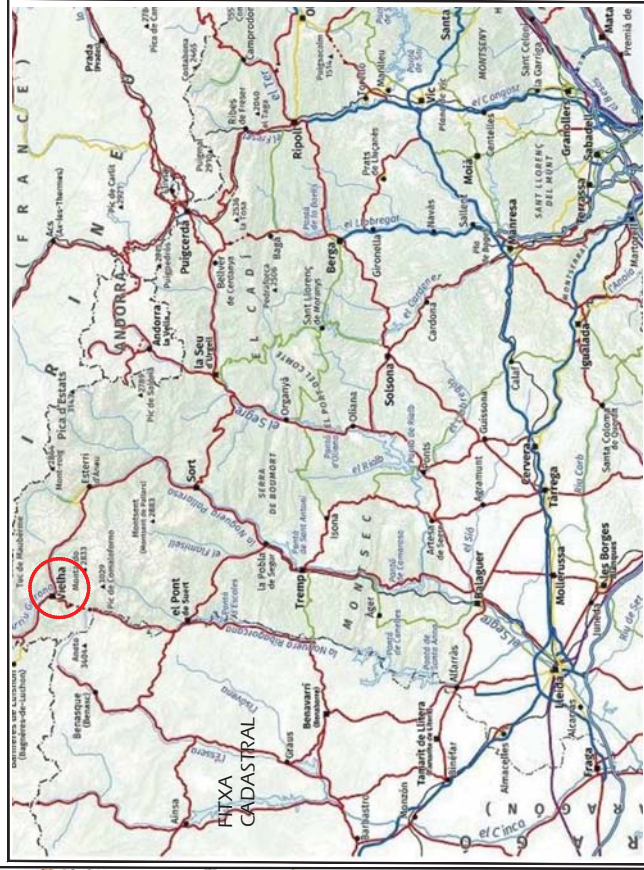
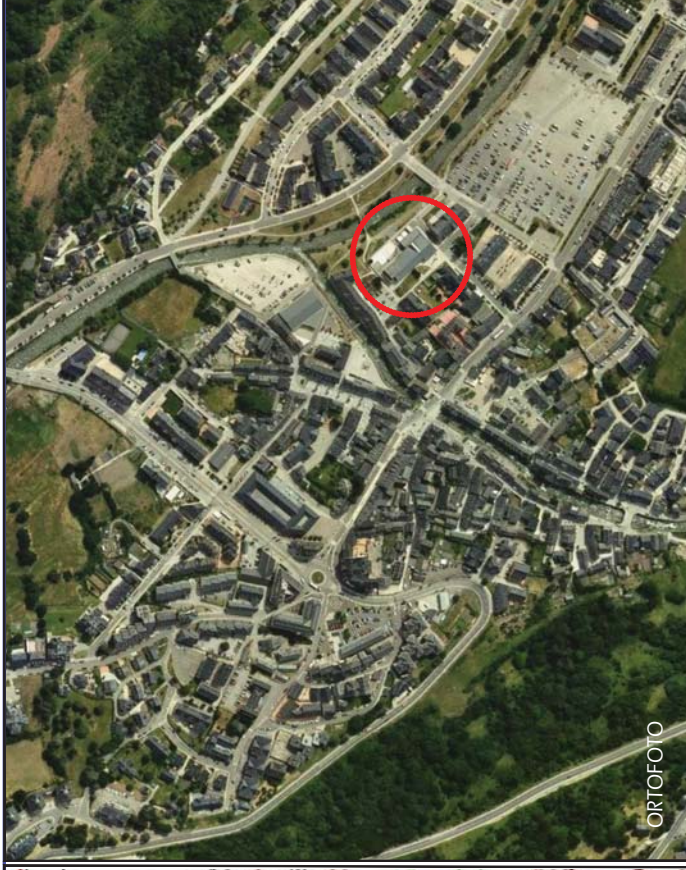
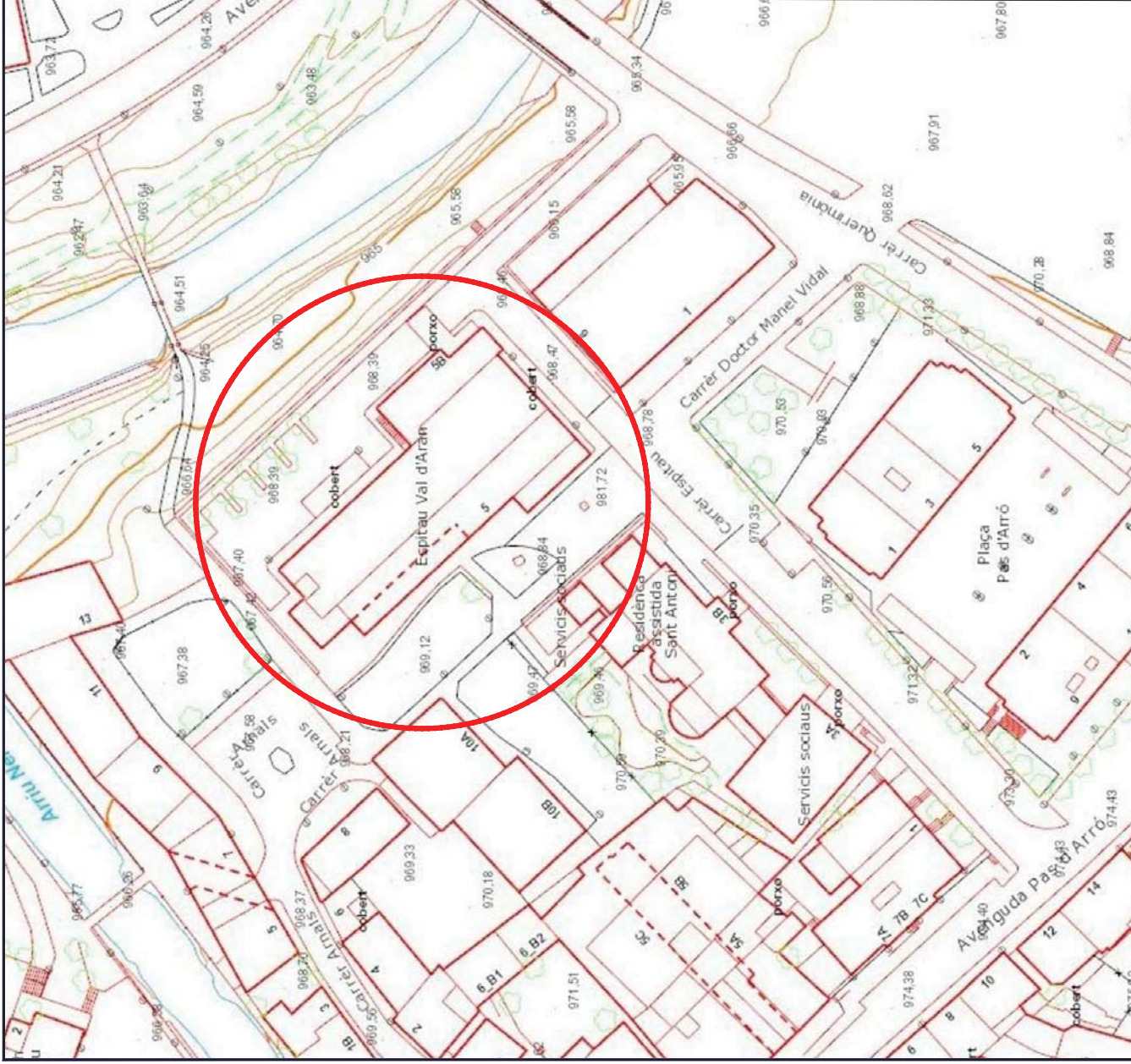
Firmado: **XAVIER
MALLOL
RONCAL /
num:17697**

Firmado digitalmente por XAVIER MALLOL RONCAL / num:17697
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=CATALUNYA, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=COL·LEGIAT, title=ENGINYER INDUSTRIAL, sn=MALLOL RONCAL, givenName=XAVIER, serialNumber=43742383V, cn=XAVIER MALLOL RONCAL / num:17697, email=mallol.xavi@gmail.com
Fecha: 2025.03.11 14:26:44 +01'00'

Xavier Mallol Roncal
Ingeniero Industrial
Col.: 17.967

TEXTO REFUNDIDO MARZO 2025.
PROYECTO DE REFORMA DE LA COCINA DEL ESPITAU DE VIELHA

ANEJO III: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



EMPLAZAMIENTO SOBRE TOPOGRAFICO ICGC

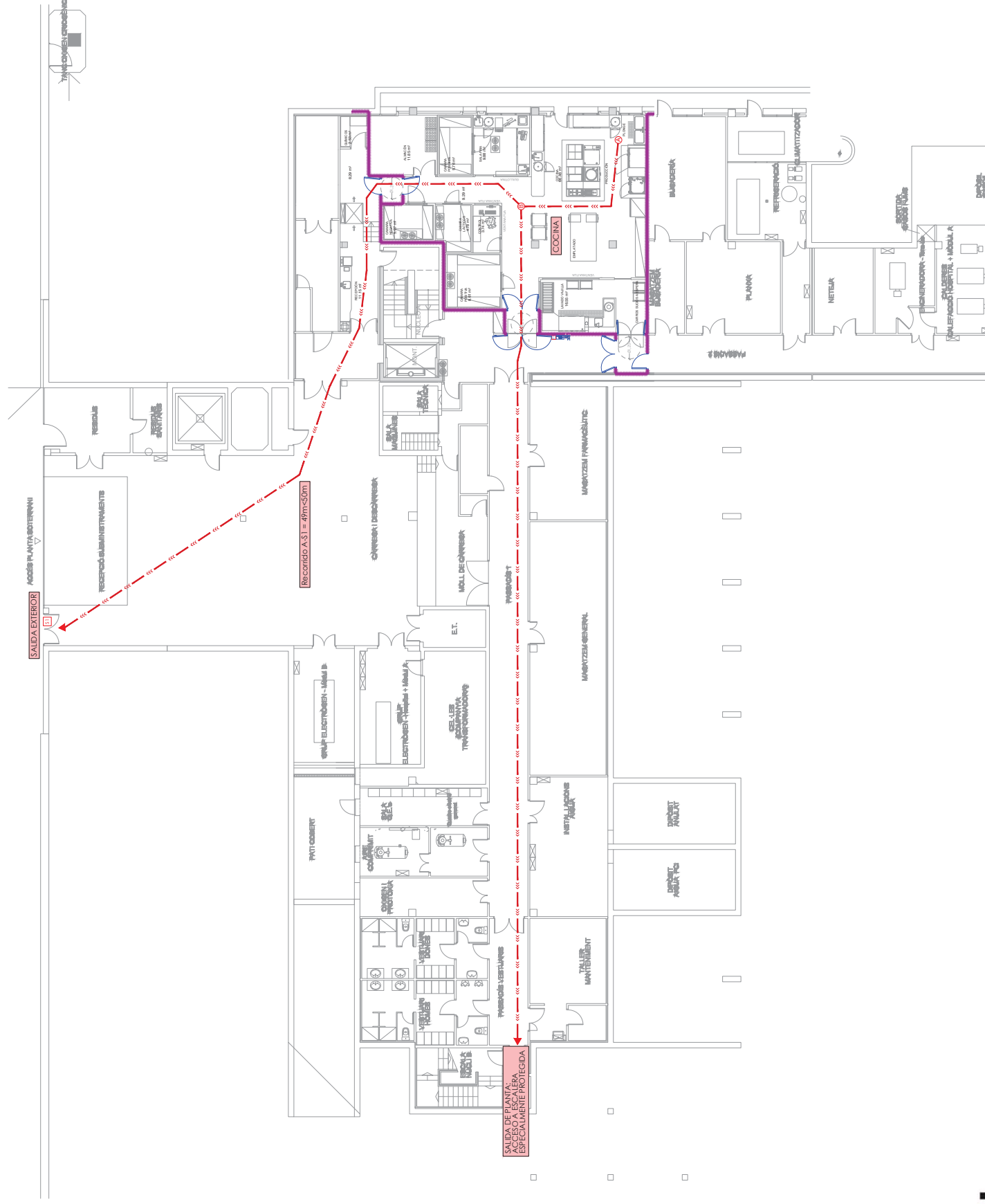
Coordenadas UTM 31N/ ETRS89
X 319.598
Y 4.730.075

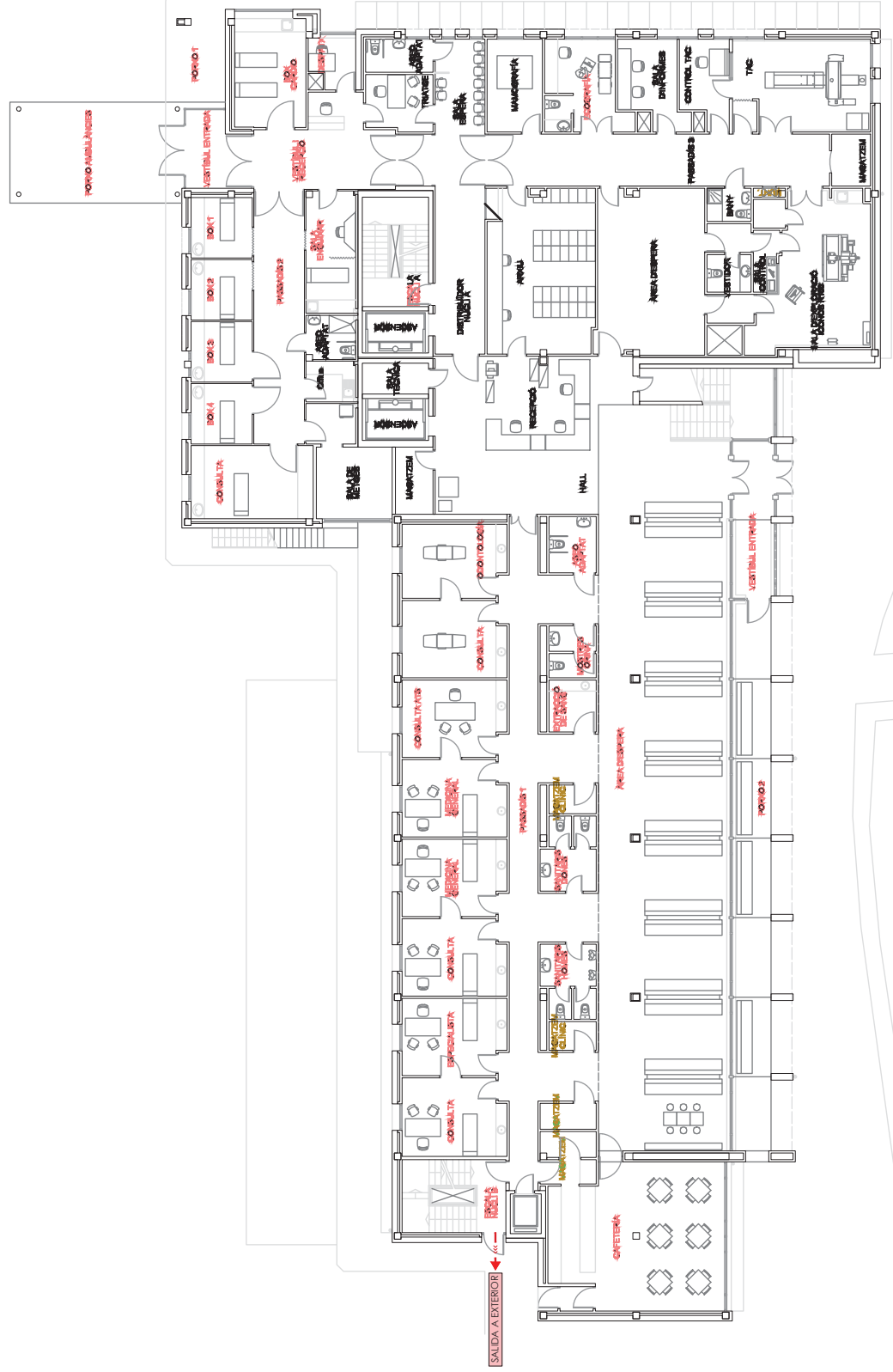
SITUACIÓN A GRAN ESCALA

309 - BAÑO MARÍA. 3.000W. 230 Y+N+T
310 - FREIDORA 12.600W. 400 III+N+T
311 - COCINA 4 FUEGOS. GAS 4x6kW
313 - FRY TOP. GAS 9kW
315 - COCINA 2 FUEGOS. GAS 2x6kW
318 - IVARIO (no computa)
319 - MARMITA. GAS 22kW

	Letterero extracción "SALIDA"
	Letterero de ventilación "EXHIBITOR"
	Cercoamiento E180
	Exhítor polvo seco 21A-11.38 h=1.20m
	Sistema de auto-extinción campana ext
	Electro-umma puerta
	Boca de incendios equipada 25mm con
	Detectores termovelocimétricos
	Alarma acústica / luminosa
	Pulsador manual alarma
	Conducto de doble pared E50
	Inicio recomendado de evacuación
	Recomiendo alternativo
	Recomiendo de evacuación
	Motor extracción campana 4007/90min







BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L.Unipersonal
ECI-06
Delegació Barcelona (Sant Cugat del Vallès)
Camí Can Ametller, 34 Edifici Bureau Veritas
08195 – SANT CUGAT DEL VALLÈS

**INFORME DE CONTROL PREVENTIU EN PREVENCIÓ D'INCENDIS CORRESPONENT A
L'ACTIVITAT ESPITAU VAL D'ARAN (ARAN SALUT). SITUADA A VIELHA E MIJARAN**

ESPITAU VAL D'ARAN (ARAN SALUT)
Carrer Espitau, 5
25530– VIELHA E MIJARAN

Informe núm 43-25-EJ8-2-023925

Data : a 28 de febrer de 2025

ÍNDEX:

- 1. ANTECEDENTS.**
- 2. OBJECTE.**
- 3. DADES GENERALS DE L'ESTABLIMENT.**
- 4. NORMATIVA DE REFERÈNCIA**
- 5. CONCLUSIONS**
- 6. ANNEXOS**

1.- ANTECEDENTS.

A petició de l'empresa **ESPITAU VAL D'ARAN (ARAN SALUT)**, BV ha realitzat la revisió tècnica en prevenció d'incendis del projecte tècnic de l'establiment per tal de dur a terme el control preventiu que estableix l'artícle 22 de la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

2.- OBJECTE.

L'objecte del present expedient és valorar el nivell d'adequació de l'activitat a la normativa en prevenció d'incendis que li sigui d'aplicació .

3.- DADES GENERALS DEL CENTRE

NOM	ARAN SALUT, S.L. (ESPITAU VAL D'ARAN)
NIF	B25542572
EMPLAÇAMENT	Carrer Espitau, 5 25530– VIELHA E MIJARAN
PERSONA CONTACTE	Sr. Alfons Sanahuja / Sr. Xavier Mallol
TELF.	607312573
FAX/MAIL	asanahuja@cst.cat / mallol.xavi@gmail.com
ACTIVITAT	Hospital
CLASSIFICACIÓ SEGONS LA LLEI 3/2010, DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS EN ESTABLIMENTS, ACTIVITATS, INFRAESTRUCTURES I EDIFICIS	<i>Classificació segons Llei 3/2010: si, annex 1.3</i>
TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE	Sr. Xavier Mallol Roncal

4 -NORMATIVA DE REFERÈNCIA

A continuació es relaciona la normativa d'aplicació per la tipologia d'establiment a informar:

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Reial decret 314/2006, del 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació.
- Normatives sectorials/Instruccions Tècniques aplicables en matèria seg. en cas d'incendis.
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/322/2012, d'11 d'octubre per la qual s'aproven les instruccions tècniques compl. del Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI).
- Ordenances municipals dels municipis on es desenvolupen les activitats objecte de control, que regulin aspectes en matèria de prevenció d'incendis.

5.- CONCLUSIONS.

Dels treballs realitzats en la revisió de comprovació per tal de valorar el nivell d'adequació de l'activitat a la normativa en prevenció d'incendis que li sigui d'aplicació de l'activitat dedicada a hospital al terme municipal de *VIELHA E MIJARAN*, *Juan Luis Sáenz*, com a tècnic de BV, sotasignant ha comprovat les dades recollides al projecte aportat.

En conseqüència s'emet el present informe amb la resolució següent:

- **L'activitat proposada no s'adequa suficientment a la normativa en prevenció d'incendis aplicable. A continuació s'indiquen les següents mancances en el contingut del projecte tècnic.**

DEFICIÈNCIES DE PROJECTE

Pel que fa al càlcul d'ocupació s'hauria d'aplicar la densitat de 10 m2/persones, corresponent a zones de servei de bars, restaurants, cafeteries. Caldria recalculer l'ocupació.

Tot i que únicament es objecte de modificació la reforma de la cuina, caldria descriure en projecte el nombre de plantes i superfície de l'hospital així com la superfície de la cuina.

No es descriuen com són els elements estructurals (pilars, etc.) ni els elements de compartimentació (parets, forjats, etc.).

Caldria justificar la DT-18 de la TINSCI referent a la sectorització de conductes d'extracció de fums de les cuines.

Caldria justificar en plànol les diferents alternatives de sortida d'evacuació així com el seu recorregut fins a sortida d'edifici.

Manca incloure l'enllumenat d'emergència en plànols.

Caldria descriure i justificar l'abastament d'aigua contra incendis (grup de bombeig, reserva d'aigua,...).

Al plànol d'emplaçament no estan identificades les coordenades UTM.

CONDICIONS DE LA LLICÈNCIA/PERMÍS/COMUNICACIÓ

Aquest informe únicament correspon a la modificació/reforma de la cuina de l'hospital.

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat anteriors i les previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació, no essent necessari sol·licitar un nou control preventiu d'aquestes mesures.

Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la llei 3/2020.

Totes les anteriors mesures es contemplaran, justificaran i certificaran en el certificat final d'obra, o en el certificat tècnic d'adequació de les mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, i en la documentació tècnica que s'acompanyi. Aquest fet es comprovarà en el moment de l'acte de comprovació.

En el moment de l'acte de comprovació caldrà disposar de la documentació justificativa de la resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.

6.- ANNEXOS

Annex I: Registre de revisió

SAENZ PEREZ
JUAN LUIS -
43532816A

Firmado digitalmente
por SAENZ PEREZ
JUAN LUIS -
43532816A
Fecha: 2025.02.28
13:30:10 +01'00'

Juan Luis Sáenz
Tècnic BUREAU VERITAS.
Sant Cugat del Vallès, a 28 de febrer de 2025

ANNEX I

REGISTRE DE REVISIÓ

1 INFORME DEL SERVEI SPEIS DE PREVENCIÓ, EXTINCIÓ D'INCENDIS I SALVAMENT SEGON L'ANNEX I DE LA LLEI 3/2010	
Ha d'estar sotmesa a informe previ del SPEIS segons l'annex I de la Llei 3/2010	☒ Sí ☐ No

DADES GENERALS		
1. Identificació de l'establiment: usos i ocupació.	☒ Descrit ☐ No descrit ☐ No s'escau	☐ Correcte ☒ Incorrecte
2. Identificació de l'edifici: nombre de plantes i superfície.	☐ Descrit ☒ No descrit ☐ No s'escau	☐ Correcte ☒ Incorrecte
3. Configuració de l'establiment	☐ Descrit ☐ No descrit ☒ No s'escau	☒ Correcte ☐ Incorrecte
Observacions: ---		

ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS		
1. Façanes accessibles a vies d'intervenció.	☐ Descrit ☐ No descrit ☒ No s'escau	☒ Correcte ☐ Incorrecte
2. Hidrants d'incendi.	☐ Descrit ☐ No descrit ☒ No s'escau	☒ Correcte ☐ Incorrecte
Observacions: Es considera que aquest apartat correspon a l'existent i no es modifica en la reforma.		

LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI		
1. Sectors d'incendi reals: superfícies, resistència al foc dels elements sectoritzadors.	☒ Descrit ☐ No descrit ☐ No s'escau	☒ Correcte ☐ Incorrecte
2. Càrrega de foc de l'establiment i sectors (risc ínnsec)	☐ Descrit ☐ No descrit ☒ No s'escau	☒ Correcte ☐ Incorrecte
3. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc de l'estructura portant i de coberta.	☒ Descrit ☐ No descrit ☐ No s'escau	☐ Correcte ☒ Incorrecte
4. Resistència al foc de les parets mitgeres; consideració de mur tallafoc (activitats veïnes).	☐ Descrit ☐ No descrit ☒ No s'escau	☒ Correcte ☐ Incorrecte
5. Compartimentació interior: locals del risc especial, escales protegides,...	☒ Descrit ☐ No descrit ☐ No s'escau	☐ Correcte ☒ Incorrecte

LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI

6. Inflamabilitat dels materials.	☒ Descrit ☐ No descrit s'escau ☐ No	☒ Correcte ☐ Incorrecte
Observacions: ---		

EVACUACIÓ

1. Nombre de sortides.	☒ Descrit ☐ No descrit s'escau ☐ No	☐ Correcte ☒ Incorrecte
2. Recorreguts d'evacuació.	☒ Descrit ☐ No descrit s'escau ☐ No	☐ Correcte ☒ Incorrecte
3. Senyalització i enllumenat d'emergència.	☒ Descrit ☐ No descrit s'escau ☐ No	☐ Correcte ☒ Incorrecte
Observacions:		

RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS

1. Sistemes d'abastament d'aigua.	☐ Descrit ☒ No descrit s'escau ☐ No	☐ Correcte ☒ Incorrecte
2. Detecció i alarma.	☒ Descrit ☐ No descrit s'escau ☐ No	☒ Correcte ☐ Incorrecte
3. Mitjans d'extinció i senyalització.	☒ Descrit ☐ No descrit s'escau ☐ No	☒ Correcte ☐ Incorrecte
4. Ventilació.	☒ Descrit ☐ No descrit s'escau ☐ No	☒ Correcte ☐ Incorrecte
5. Organització i pla d'emergència.	☐ Descrit ☐ No descrit s'escau ☒ No	☒ Correcte ☐ Incorrecte
Observacions:		

Plànols

Disposa dels plànols a escala mínims següents: - Situació relativa de l'establiment respecte del seu entorn. - Plànol de la zona reformada amb la distribució i les superfícies, sectorització, recorreguts d'evacuació amb la justificació de les longituds d'evacuació, les característiques de les portes, ubicació de les instal·lacions de protecció contra incendis.	☐ Correcte ☒ Incorrecte
Observacions: ---	

CONCLUSIONS

Les conclusions relatives al compliment de les exigències normatives dels aspectes de seguretat en cas d'incendi són les següents:

La limitació de la propagació interior de l'incendi	☐ Correcte ☒ Incorrecte
La limitació de la propagació exterior de l'incendi	☒ Correcte ☐ Incorrecte
L'evacuació dels seus ocupants	☐ Correcte ☒ Incorrecte
Les instal·lacions de protecció contra incendis	☐ Correcte ☒ Incorrecte
La intervenció dels bombers	☒ Correcte ☐ Incorrecte

CONCLUSIONS

Les conclusions relatives al compliment de les exigències normatives dels aspectes de seguretat en cas d'incendi són les següents:

La resistència al foc de l'estructura

☐ Correcte

☒ Incorrecte

Observacions

Indicar les deficiències del projecte:

- Pel que fa al càlcul d'ocupació s'hauria d'aplicar la densitat de 10 m²/persones, corresponent a zones de servei de bars, restaurants, cafeteries. Caldria recalcular l'ocupació.
- Tot i que únicament es objecte de modificació la reforma de la cuina, caldria descriure en projecte el nombre de plantes i superfície de l'hospital així com la superfície de la cuina.
- No es descriuen com són els elements estructurals (pilars, etc.) ni els elements de compartimentació (parets, forjats, etc.)
- Caldria justificar la DT-18 de la TINSCI referent a la sectorització de conductes d'extracció de fums de les cuines.
- Caldria justificar en plànol les diferents alternatives de sortida d'evacuació així com el seu recorregut fins a sortida d'edifici.
- Manca incloure l'enllumenat d'emergència en plànols.
- Caldria descriure i justificar l'abastament d'aigua contra incendis (grup de bombeig, reserva d'aigua,...)
- Al plànol d'emplaçament no estan identificades les coordenades UTM.

Indicar les condicions a complir en prevenció d'incendis

- Aquest informe únicament correspon a la modificació/reforma de la cuina de l'hospital.
- El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat anteriors i les previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació, no essent necessari sol·licitar un nou control preventiu d'aquestes mesures.
- Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la llei 3/2020.
- Totes les anteriors mesures es contemplaran, justificaran i certificaran en el certificat final d'obra, o en el certificat tècnic d'adequació de les mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, i en la documentació tècnica que s'acompanyi. Aquest fet es comprovarà en el moment de l'acte de comprovació.
- En el moment de l'acte de comprovació caldrà disposar de la documentació justificativa de la resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.