DOC. Nº3 – PLIEGO DE CONDICIONES

DOC. Nº4 – PRESUPUESTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DEL ACONDICIONAMIENTO DE LA SALA DE GIMNASIA DE BERDELARI IKASTETXEA EN PERDILLEGI KALEA , 2 DE AZPEITIA (GIPUZKOA)

PROPIETARIO O PROMOTOR	AZPEITIKO UDALA (P2001900F)
EMPLAZAMIENTO	PERDILLEGI KALEA Nº2 DE AZPEITIA
Nº DE REF. CATASTRAL	5981166 FINCA 5142974D
CÓDIGO POSTAL	20.730
LOCALIDAD	AZPEITIA
COORDENADAS UTM	X: 559557; Y: 4781023
ARQUITECTO REDACTOR	MAIDER OLAIZOLA ZUBELDIA (COAVN 3.900)
FECHA	JULIO 2022

DOCUMENTO Nº 3.

PLIEGO DE CONDICIONES

Índice

1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 CONDICIONES GENERALES

1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

1.2.1.1 PROMOTOR

1.2.1.2 CONTRATISTA

1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA

1.2.2 DOCUMENTACIÓN de OBRA

1.2.3 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

1.2.4 LIBRO de ÓRDENES

1.2.5 RECEPCIÓN de la OBRA

1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS

1.3.1 PRECIOS

1.3.1.1 PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

1.3.2 MEDICIONES y VALORACIONES

1.3.3 CERTIFICACIÓN y ABONO

1.4 CONDICIONES LEGALES

2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

2.1 CERRAMIENTOS

2.2 TABIQUERÍAS y DIVISIONES

2.3 CARPINTERÍA EXTERIOR

2.4 INSTALACIONES

2.5 AISLAMIENTOS

2.6 IMPERMEABILIZACIÓN

2.7 REVESTIMIENTOS

2.7.1 PARAMENTOS

2.7.2 SUELOS

2.7.3 FALSOS TECHOS

1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 CONDICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.
La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.
Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.
Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.
Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.
Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.
Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.
Este pliego de condiciones ha sido redactado con el apoyo del software específico Construbit.

1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

1.2.1.1 PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación objeto de este proyecto.
Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.
A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.
Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.
Son obligaciones del promotor:
Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
Velar para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra. Debe disponer los medios para facilitar al contratista y a las empresas (subcontratistas) y trabajadores autónomos de él dependientes la gestión preventiva de la obra.
Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.
Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
Suscribir los seguros o garantías financieras equivalentes exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.
Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.
Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.
En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.
En promociones de vivienda, en caso de percibir cantidades anticipadas, se habrán de cumplir las condiciones impuestas por la Ley de Ordenación de la Edificación en su disposición adicional

primera.

1.2.1.2 CONTRATISTA

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.

Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.

Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.

Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.

Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.

Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.

Redactar el Plan de Seguridad y Salud.

Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.

Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.

Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutarán con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar.

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retirados de la obra. Aquellos materiales que requieran de marcado CE irán acompañados de la declaración de prestaciones que será facilitada al director de ejecución material de la obra en el formato (digital o papel) que éste disponga al comienzo de la obra.

Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores.

El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra necesarias y

suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.
El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto, visada por el Colegio Oficial en el caso de ser necesario, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

SUBCONTRATAS

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.
El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento del Promotor y la Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el contratista las actuaciones de las subcontratas.
Será obligación de los subcontratistas vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
Tendrán la consideración de poseedores de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

El orden de ejecución de la obra será determinada por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación de los mismos por razones técnicas en cuyo caso serán modificados sin contraprestación alguna.
El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.
En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de la misma a la Dirección Facultativa.

DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS

El Contratista será responsable hasta la recepción de la obra de los posibles defectos o desperfectos ocasionados durante la misma.
En caso de que la Dirección Facultativa, durante las obras o una vez finalizadas, observara vicios o defectos en trabajos realizados, materiales empleados o aparatos que no cumplan con las condiciones exigidas, tendrá el derecho de mandar que las partes afectadas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, antes de la recepción de la obra y a costa de la contrata.
De igual manera, los desperfectos ocasionados en fincas colindantes, vía pública o a terceros por el Contratista o subcontrata del mismo, serán reparados a cuenta de éste, dejándolas en el estado que estaban antes del inicio de las obras.

MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto a proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.
En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.
En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.
Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado.
Toda modificación en las unidades de obra será anotada en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA

PROYECTISTA

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.
Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y, en caso necesario, visarlas en el colegio profesional correspondiente.
Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.
El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

DIRECTOR de la OBRA

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.
Son obligaciones del director de obra:
Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.
Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA

Forma parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.
Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:
Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.
Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.2 DOCUMENTACIÓN de OBRA

En obra se conservará una copia integra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.
Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.
La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.
La ampliación del proyecto de manera significativa por cualquiera de las razones: nuevos requerimientos del promotor, necesidades de obra o imprevistos, contará con la aprobación del director de obra que confeccionará la documentación y del Promotor que realizará la tramitación administrativa que dichas modificaciones requieran así como la difusión a todos los agentes implicados.
Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.
Una vez finalizada la obra, la "documentación del seguimiento de la obra" y la "documentación del seguimiento del control de la obra", según contenidos especificados en el Anexo II de la Parte I del Código Técnico de la Edificación, serán depositadas por el Director de la Obra y por el Director de Ejecución Material de la Obra respectivamente, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo. .

1.2.3 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.
El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.
Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.
Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.
Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.
El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.
El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.
Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

1.2.4 LIBRO de ÓRDENES

El Director de Obra dispondrá al comienzo de la obra un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.
En el libro se anotarán:
Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.
Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...
Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.
La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

1.2.5 RECEPCIÓN de la OBRA

La recepción de la obra es el acto por el cual, el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.
La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá se motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.
La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.
El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.
El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.
El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

1.3.1 PRECIOS

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.
El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes.
Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.
En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

1.3.1.1 PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le añadirá el porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

REVISIÓN de PRECIOS

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.
En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra.
En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

1.3.2 MEDICIONES y VALORACIONES

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista.
Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.
Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).
El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre

Promotor y Contratista.
La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.
El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

UNIDADES por ADMINISTRACIÓN

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.
Las obras o partes de obra realizadas por administración, deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir.
El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

1.3.3 CERTIFICACIÓN y ABONO

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.
Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata.
Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios.
Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonaran en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.
Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno.
Las certificaciones se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final.
El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.
Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra, que tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

1.4 CONDICIONES LEGALES

Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.
Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.
El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. Todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.
Podrán se causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:
Muerte o incapacidad del Contratista.
La quiebra del Contratista.
Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.
No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.
Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.
No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.

Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.
Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.
Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

NORMAS GENERAL del SECTOR

Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.
Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.
Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Real Decreto 235/2013 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

ESTRUCTURALES

Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.
Real Decreto 1247/2008. Instrucción de hormigón estructural EHE-08.
Real Decreto 751/2011. Instrucción de Acero Estructural EAE.

MATERIALES

Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

INSTALACIONES

Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.
Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 88/2013 que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM1 Ascensores.
Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.
Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

SEGURIDAD y SALUD

Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

ADMINISTRATIVAS

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES** incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

2.1 CERRAMIENTOS

FÁBRICAS

CERÁMICA

Descripción

Cerramiento de fábrica formado por ladrillos cerámicos unidos con mortero.

Materiales

Ladrillos:
Contarán con marcado CE e irán acompañados de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN 771-1.
No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.
Mortero:
El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.
Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.
En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.
El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16.
No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.
El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.
Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.
Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.
Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el

hormigón.
En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.
Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante y la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas.
Se empleará mortero para fábricas M-7,5 o superior.
Hormigón armado:
Se utiliza como refuerzo y en puntos singulares como dinteles, esquinas, uniones... Deberá cumplir con las características dispuestas en este pliego y en la normativa vigente para el hormigón armado.
Bandas elásticas:
Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.
Armaduras:
Además de los aceros establecidos en la EHE-08, se consideran aceptables los aceros inoxidables según UNE ENV 10080, UNE EN 10088 y UNE EN 845-3 y para pretensar según la EN 10138. Las armaduras de junta de tendel de malla de acero contarán con marcado CE conforme a lo expuesto en norma UNE-EN 845-3.
Componentes auxiliares:
Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 845-1.
Sellantes:
Para el sellado de juntas de dilatación o ejecución. Justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-1.
Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Resistencia térmica (m2 K/W)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Densidad (Kg/ m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Tabique L. Hueco sencillo	0,09	34	1000	10
Tabique L. Hueco doble, tabicón	0,16	36	930	10
Tabique L. Hueco doble gran formato	0,33	35	630	10
½ pie L.Perforado	0,21	40	1020	10
1 pie L.Perforado	0,41	52	1150	10
½ pie L.Macizo	0,12	43	2170	10
1 pie L.Macizo	0,17	55	2140	10

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Los ladrillos y bloques se colocarán mojados, según el aparejo indicado y quedando las juntas completamente llenas de mortero. Si fuera necesario rectificar la posición de algún ladrillo se quitará éste retirando también el mortero. No se utilizarán piezas menores a medio ladrillo.
Las fábricas se ejecutarán en hiladas horizontales. Los encuentros de esquinas o con otros muros se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas. Una vez ejecutadas se protegerán de la lluvia, calor, viento y heladas.
Quedarán planas y aplomadas, y si se colocan sobre forjado, al menos 2/3 del ladrillo apoyarán en forjado. Se cuidará de disponer las juntas de dilatación según proyecto o con un máximo de 20 m. Se mantendrán las juntas estructurales. Sin autorización expresa del Director de Obra se prohíbe en muros de carga la ejecución de rozas horizontales.
Las rozas se harán a máquina con una profundidad máxima de 4 cm. y se rellenarán por completo con mortero. En ningún caso se taladrará por completo la fábrica para recibir una instalación y en el caso de que haya instalaciones a ambos lados, se cuidará de que no coincidan.
Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los paramentos verticales con morteros apropiados y en su ejecución se extremará la precaución para que no queden puntos sin banda elástica que resulten puentes acústicos.
La ejecución de la fábrica comenzará desde la primera planta a la última disponiendo 2 cm. entre la última hilada y el forjado que se rellenará como mínimo 24 horas después.

El recibido de cercos y elementos de carpintería será estanco de manera que se garantice un óptimo aislamiento acústico.
Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.
Las fábricas se armarán horizontalmente donde pudieran fisurarse.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si los ladrillos tienen el certificado de calidad reconocido la dirección de obra sólo comprobará los datos del albarán y del empaquetado, de otro modo se harán los ensayos de recepción según normas UNE, de dimensiones, defectos, succión de agua, masa, eflorescencias, heladicidad y resistencia a compresión.
Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.
En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08
Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiéndose realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08.
De los morteros se comprobará el tipo, dosificación y distintivos, y se podrán realizar ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.
Se comprobará el replanteo, ejecución de las fábricas, morteros, cargaderos y refuerzos y la protección de la fábrica admitiendo tolerancias de:
replanteo: +-10 mm entre ejes parciales o +-30 entre ejes.
desplomes: +-10 mm por planta y a +-30 mm en la altura total.
espesores: -10 a +15 mm
en altura: +-15 mm en las parciales y +-25 mm en las totales.
distancias entre ejes: +-10 mm entre ejes parciales o +-20 mm entre ejes extremos.
horizontalidad: +-2 mm por m.
planeidad (medida en regla de 2 m): +-10 mm en paramentos para revestir +-5 mm en paramentos sin revestimiento.
tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-1.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Fábricas superiores a 1 asta se medirán en volumen e inferiores por superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Anualmente se revisará la aparición de fisuras, grietas, desplomes, desconchados, humedades, deterioro del material de sellado de las juntas... y en su caso se pondrá en conocimiento de técnico especialista.
Periódicamente se procederá a la limpieza de la fachada con agua o con ácidos apropiados diluidos y cepillo, evitando en todo caso las limpiezas por chorro de arena.
Cada 5 años se realizará una revisión por técnico especialista.

2.2 TABIQUERÍAS y DIVISIONES

2.3 CARPINTERÍA EXTERIOR

ALUMINIO

Descripción

Cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles de aluminio anodizado o lacado. Pueden estar constituidas por varias hojas y ser fijas, abatibles de diversos modos o correderas.

Materiales

Cerco o premarco: Podrá ser de madera o de aluminio anodizado.
Perfiles y chapas: Su espesor mínimo será de 1,5 mm. en perfiles de pared, 0,5 mm. en vierteaguas y 1 mm. en junquillos. Si son de aluminio anodizado, el espesor de la protección será de 15, 20 o 25 micras según las condiciones ambientales a las que vaya a estar sometido. Serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.
Accesorios de montaje: Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Todos ellos serán de material inoxidable.
Juntas y sellados: Perimetrales a la carpintería se emplean para garantizar la estanquidad del muro y serán de materiales resistentes a la intemperie y compatibles con el material de la carpintería y muro y dispondrán de marcado CE según UNE-EN 15651-1. Los sellantes para acristalamiento no estructural justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-2.
Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material	Transmitancia (W/m2 K)	Absortividad
Sin rotura de puente térmico	5,7	0,7
Con rotura de puente térmico de 4-12 mm.	4	0,7
Con rotura de puente térmico mayor de 12 mm.	3,2	0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.
Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o escuadras interiores unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.
Los cercos se fijarán a la fábrica mediante patillas de 100 mm. de longitud y separadas 250 mm. de los extremos y entre sí de 550 mm. como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. El perfil horizontal del cerco, llevará 1 taladro de 30 mm² de sección en el centro y 2 a 100 mm. de los extremos, para desagüe de las aguas infiltradas. La hoja irá unida al cerco mediante pernios o bisagras, de acero inoxidable o galvanizado o aluminio extruido, colocados por soldadura al perfil y a 150 mm de los extremos. En carpinterías de hojas abatibles, el perfil superior del cerco llevará 3 taladros de diámetro 6 mm, uniformemente repartidos, y en ventana fija, además, el perfil horizontal inferior llevará 1 taladro de igual dimensión en el centro. Entre la hoja y el cerco existirá una cámara de expansión, con holgura de cierre no mayor de 2 mm.
Si el cerco se atornilla, llevará como mínimo 6 tornillos a distancias máximas de 50 cm entre ellos y a 25 de los extremos. La sujeción deberá aprobarla la dirección facultativa.
La carpintería abatible llevará un mecanismo de cierre y maniobra que podrá montarse y desmontarse fácilmente para sus reparaciones. La carpintería abatible de eje horizontal llevará además un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantenga en posición, formando un ángulo de 45º con el cerco. Los planos formados por la hoja y el cerco serán paralelos en posición de cerrado.
En carpintería corredera, las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior e inferior de cepillos o juntas aislantes, con holgura de 2 mm, que permitan el deslizamiento de las hojas, y a la vez asegure la estanquidad y evite las vibraciones producidas por el viento.
En el relleno de huecos con mortero para la fijación de patillas, se protegerán herrajes y paramentos del mortero que pudiera caer, y no se deteriorará el aspecto exterior del perfil. Se protegerá el cerco y precerco, si es de aluminio, con losa vinílica o acrílica para evitar el contacto entre mortero de cemento y aluminio.
Para asegurar la estanquidad del cerramiento, las juntas alrededor del cerco o de la hoja, deberán ser

continuas y estar aplastadas constante y uniformemente. El sellado se realizará sobre superficies limpias y secas con material de sellado compatible con la carpintería y la fábrica.
Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
En el caso de ventanas y puertas peatonales, la carpintería contará con marcado CE e irá acompañada de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN 14351, declarando expresamente comportamiento al fuego exterior, reacción al fuego, resistencia, infiltración de humo, autocierre, estanquidad al agua, sustancias peligrosas, resistencia carga viento, resistencia carga nieve, resistencia a impactos, fuerzas de maniobra, capacidad para soportar cargas, capacidad de desbloqueo, prestaciones acústicas, transmitancia, propiedades de radiación y permeabilidad al aire.
Los perfiles dispondrán de distintivos EWAA EURAS, AENOR u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE, de medidas, tolerancias, espesor y calidad de recubrimiento anódico, permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento.
Se realizarán controles de aplomado, enrasado y recibido de la carpintería, y fijación a la peana y a la caja de persiana. Cada 20 unidades de carpintería se hará una prueba de servicio de estanquidad al agua, y en todas las unidades se comprobará el funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.
Las tolerancias máximas admisibles serán:
Desplome del cerco: 2 mm. por m.
Enrasado: 2 mm.
Altura y anchura: +-0.5 mm.
Espesor y desviaciones de escuadría: +-0,1 mm.
Alabeo y curvatura: +-0,5 mm.
Diferencia de longitud entre diagonales en cercos o precercos: 5 mm. si son mayores de 3 m. y 3 mm. si son de 2 m. o menos.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie por las caras exteriores del marco.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Evitar el contacto permanente de la carpintería con otros metales.
Cada 6 meses se limpiará la carpintería con jabón neutro con agua, aclarando y secando con posterioridad, se engrasarán los herrajes que lo necesiten y se comprobará su estado general.

MADERA

Descripción

Cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles de perfiles de madera. Pueden estar constituidas por varias hojas y ser fijas, abatibles de diversos modos o correderas.

Materiales

Cerco o premarco: Podrá ser de madera o tubular conformado en frío de acero galvanizado.
Perfiles de madera: El contenido de humedad de la madera será de entre el 15 y el 12 %. No presentarán alabeos, fendas, acebolladuras ni ataques de hongos o insectos. La desviación máxima de las fibras respecto al eje será menor de 1/16. El espesor de los anillos de crecimiento será uniforme. Los nudos serán sanos, no pasantes y de diámetro inferior a 15 mm, distando entre sí 300 mm como mínimo.
Accesorios de montaje: Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales.
Juntas y sellados: Perimetrales a la carpintería se emplean para garantizar la estanquidad del muro y serán de materiales resistentes a la intemperie y compatibles con el material de la carpintería y muro y dispondrán de marcado CE según UNE-EN 15651-1. Los sellantes para acristalamiento no estructural justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-2.
Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Transmitancia (W/m2 K)	Absortividad
Madera de densidad media- alta	2,2	0,7
Madera de densidad media- baja	2,0	0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.
La unión de perfiles quedará rígida y se hará mediante ensambles encolados. Todas las caras de la carpintería quedarán correctamente cepilladas, enrasadas y sin marcas de cortes.
El cerco o premarco irá provisto de taladros para atornillar las patillas de anclaje de acero galvanizado o aluminio, con una penetración mínima de 25 mm, una separación a los extremos de 250 mm. y entre sí de 550 mm. como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. Si lleva premarco, el cerco llevará como mínimo dos taladros de diámetro 6 mm por travesaño o larguero para su montaje.
En carpintería abatible, la hoja irá unida al cerco mediante pernios. Entre la hoja y el cerco se formará una cámara de expansión con holgura de cierre no mayor de 2 mm. El perfil horizontal del cerco llevará 1 taladro de 30 mm² de sección en el centro y 2 a 100 mm. de los extremos, para desagüe de las aguas infiltradas. La carpintería abatible de eje horizontal llevará un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantenga en posición, formando un ángulo de 45º con el cerco.
En carpintería corredera, las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior e inferior de cepillos o juntas aislantes, con holgura de 2 mm, que permitan el deslizamiento de las hojas, y a la vez asegure la estanquidad y evite las vibraciones producidas por el viento.
El mecanismo de cierre podrá montarse y desmontarse para sus reparaciones.
Se colocarán junquillos en toda la longitud de los perfiles del cerco por medio de tornillos o clavos de acero galvanizado separados entre sí 350 mm como máximo y a 50 mm de los extremos.
En el relleno de huecos con mortero para la fijación de patillas, se protegerán herrajes y paramentos del mortero que pudiera caer. Las patillas también pueden sujetarse con grapas.
La junta perimetral de la carpintería se rellenará con espumas adhesivas. Para asegurar la estanquidad del cerramiento, las juntas deberán ser continuas y estar aplastadas constante y uniformemente. El sellado se realizará sobre superficies limpias y secas con un material compatible con los materiales.
Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
En el caso de ventanas y puertas peatonales, la carpintería contará con marcado CE e irá acompañada de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN 14351, declarando expresamente comportamiento al fuego exterior, reacción al fuego, resistencia, infiltración de humo, autocierre, estanquidad al agua, sustancias peligrosas, resistencia carga viento, resistencia carga nieve, resistencia a impactos, fuerzas de maniobra, capacidad para soportar cargas, capacidad de desbloqueo, prestaciones acústicas, transmitancia, propiedades de radiación y permeabilidad al aire.
Los perfiles dispondrán de distintivos AITIM. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE de dimensiones, inercia, humedad, nudos, fendas y acebolladuras, peso específico y dureza y permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento.
Los cercos, precercos y hojas se tratarán al doble vacío.
Se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de la carpintería, y sellado del cerco. En todas las unidades de carpintería se comprobará el funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.
Las tolerancias máximas admisibles serán:
Desplome: 4 mm. por m. de cerco y 3 mm. en precerco.
Enrasado: 2 mm.
Dimensiones: +-1 mm.
Alabeo: 6 mm.
Curvatura: 6 mm. en largueros y 2 mm. en testeros
Escuadría: 2 mm.
Diferencia de longitud entre diagonales en cercos o precercos: 5 mm. si son mayores de 3 m. y 3 mm. si son de 2 m. o menos.
Diámetro de nudos: 10 mm. en caras vistas para barnizar, 2/3 del ancho de caras para pintar y ½ de caras para pintar si son nudos negros.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie por las caras exteriores del marco.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Proteger la madera de la humedad, rayos solares, insectos xilófagos u hongos mediante un recubrimiento protector superficial.
Cada 6 meses se limpiará la carpintería con jabón neutro con agua, aclarando y secando con posterioridad, se engrasarán los herrajes que lo necesiten y se comprobará su estado general.
Cada 5 años se revisará la sujeción de los vidrios, el funcionamiento de los mecanismos, la estanqueidad de la carpintería y sus sellados, el estado de la pintura o barniz.

VIDRIOS

Descripción

Acristalamiento de huecos interiores o exteriores en edificios mediante vidrios planos, dobles con cámara, templados y especiales.

Materiales

Vidrio:
Serán de vidrios templados, transparentes, translúcidos, opacos o reflectantes, planos o especiales. En vidrios de doble hoja con cámara de aire, ésta estará sellada herméticamente y contendrá aire deshidratado, con una temperatura de rocío menor de -58 º C. Los vidrios presentarán los bordes lisos, sin mordeduras, asperezas, ondulaciones y sin riesgo de corte. Los vidrios templados y planos presentarán las caras planas y paralelas, sin defectos aparentes en masa y superficie. Las lunas llevarán el canto pulido.
Contarán con marcado CE e irán acompañados de la declaración de prestaciones declarando expresamente marca y fabricante y según la tipología características de seguridad en caso de incendio, seguridad de uso, protección contra el ruido y ahorro de energía y retención del calor todo ello según la norma armonizada que le corresponda.
Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Espesor (mm)	Transmitancia (W/m2 K)
Vidrio Simple	6	5,7
Vidrio con cámara	4-6-4	3,3
	4-6-6	3,3
	4-12-4	2,8
	4-12-6	2,8
Vidrio Doble bajo emisivo	4-6-4	2,6
	4-6-6	2,6
	4-12-4	1,8
	4-12-6	1,8
Vidrio de seguridad	3+3	5,6
	4+4	5,6
	5+5	5,5

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.
Accesorios de montaje:
Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Los calzos y perfil continuo serán de caucho sintético, PVC, neopreno o poliestireno y al igual que las masillas serán imputrescibles, e inalterables a temperaturas entre -10 y +80 º C. El material de sellado será incoloro, impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos.

Puesta en obra

Los vidrios se almacenarán en obra protegidos de la lluvia, humedad, sol, polvo, variaciones de temperatura, impactos, rayaduras de superficie, etc. y las pilas tendrán unos espesores máximos de 25 cm.
Tanto en obra como finalizada esta, los elementos insuficientemente perceptibles tales como grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización que facilite su visualización.
Los calzos se colocarán en el perímetro del vidrio antes de realizar el acristalamiento. En vidrios planos y especiales, la masilla se extenderá en el perímetro de la carpintería o hueco antes del acristalamiento, y después de éste se enrasará todo el perímetro. En el caso de vidrios templados, las juntas se rellenarán después del acristalamiento.
En acristalamiento con vidrio doble, en caso de que las hojas tengan distinto espesor, la hoja más delgada se colocará hacia el exterior a menos que se especifique lo contrario en otro documento de este proyecto.
Los vidrios se colocarán de forma que no se vean sometidos a esfuerzos debidos a dilataciones y contracciones del propio vidrio y de bastidores, ni de deformaciones debidas a asentamientos previstos de la obra. Así mismo no podrán perder su emplazamiento, ni salirse del alojamiento, incluso en caso de rotura. Una vez colocados los vidrios no podrán quedar en contacto con otros vidrios, metal, hormigón u otro elemento.
El espacio entre junquillo, galce y vidrio se sellará mediante masillas o bandas preformadas, de forma que no queden huecos al exterior, y quede libre el fondo del galce para desagüe y ventilación.
Antes de colocar la carpintería se comprobarán herrajes, nivelación de las hojas, etc.

En hojas de puertas las bisagras se colocarán a 300 mm. de los extremos. Las holguras de la hoja serán: 3 mm. entre el canto superior y el dintel; 7 mm. entre canto inferior y suelo; 2 mm. entre 2 hojas; 2 mm. entre los cantos verticales y laterales del cerco y las jambas.
Una vez colocada la carpintería quedará aplomada, limpia, será estanca al aire y al agua, y su apertura y cierre serán suaves.
Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
Las superficies acristaladas consideradas con riesgo de impacto según el código técnico de la edificación resistirán sin romper, según el procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003, un impacto de nivel 1 ó 2 según la cota esté situada a más o menos de 12 m.. En el resto de los casos la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 3 o tendrá una rotura de forma segura.
Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE de planeidad, resistencia superficial al ataque alcalino, al ataque por ácido clorhídrico, resistencia a flexión y rotura por impacto de bola a temperatura normal. Podrán comprobarse también la densidad, dureza, profundidad del mateado, dimensiones de los taladros y muescas.
Se hará control de colocación de calzos, masilla, perfil continuo y material de sellado, y de las dimensiones del vidrio. Por cada acristalamiento se hará un control de colocación de herrajes, y holgura entre hojas. Se hará un control por cada 5 puertas de vidrio, del estado de los cantos, dimensiones de la hoja y aplomado, holgura entre puerta y cerco o hueco, alineación y funcionamiento de bisagras, puntos de giro y pernios.
Se comprobará la correcta colocación de cercos, empotramiento de patillas, cantos de los vidrios, cuadratura del marco, verticalidad, horizontalidad, sellado de juntas y estanqueidad.
Las tolerancias máximas admisibles serán:
Dimensiones de la hoja: 2 mm. en puertas; en vidrios especiales y planos +-1 mm. en espesor, +-2 mm. en resto de dimensiones; +-2 mm. en luna; -2 mm. en vidrios templados con superficie menor o igual a 1 m², y - 3 mm. para superficies mayores.
Desplome de puertas: 2 mm.
Horizontalidad: 2 mm. por m.
Holgura de puerta a cerco: 2 mm.
Alineación de bisagras, puntos de giro, pernios, herrajes de cuelgue y guía: 2 mm.
Planeidad vidrios templados: 2 mm. por m. de diagonal en superficies de ½ m² o menores y de 3 mm. para mayores.
Posición de calzos en vidrios templados: +-4 cm.
Holgura entre hojas de vidrios templados: +1 mm.
Posición de muescas: +-3 mm.
Posición de taladros: +-1 mm.
Dimensiones de muescas: +3 mm. y -1 mm.
Diámetro de taladros: +1 mm. y -0,5 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie acristalada sin incluir marcos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Se evitará que el vidrio esté en contacto con otro vidrio, elementos metálicos o pétreos.
Se realizarán limpiezas periódicas de los vidrios con agua o limpiacristales.

PERSIANAS

Descripción

Cerramientos de defensa, de huecos de fachada, para oscurecer y proteger de las vistas el interior de los locales, consistentes en persianas enrollables manual o mecánicamente y de celosía.

Materiales

Se acompañará declaración de prestaciones de marcado CE con su suministro acorde a lo expuesto en la norma armonizada UNE-EN 13.659 especificando al menos su tipología, resistencia al viento, al impacto y a las condiciones térmicas.
Persiana:
Constituida por lamas de madera, aluminio o PVC. Las de madera tendrán una humedad máxima del 8

% en zonas de interior y del 12 % en el litoral, estarán exentas de repelo, albura, acebolladura, azulado y nudos, y estarán tratadas contra ataques de hongos e insectos. Las de aluminio estarán tratadas contra la corrosión y las de PVC no presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones.
Guía:
En persianas enrollables consistirá en perfil en U de espesor mínimo de 1 mm, y será de acero galvanizado o aluminio anodizado.
Caja enrollamiento:
Será de madera, chapa metálica u hormigón, estanca al aire y al agua, resistente a la humedad y no producirá puente térmico. Se podrá acceder a ella desde el interior del local. Permitirá el paso de la persiana con una holgura de 3 cm. y estará prevista la salida de la cinta.
Sistema de accionamiento:
Puede ser manual en cuyo caso estará compuesto por rodillo, polea, y cinta o enrollador automático si el accionamiento es manual, o por cable y torno si es mecánico. El rodillo será resistente a la humedad y capaz de soportar el peso de la persiana. La polea será de acero o aluminio protegidos contra la corrosión o de PVC. La cinta será de material flexible y el cable estará formado por hilos de acero galvanizado.
O puede ser motorizado mediante un equipo eléctrico en cuyo caso cumplirá con la especificación de marcado CE para máquinas eléctricas. Así mismo, contemplarán medidas de seguridad para evitar riesgos de aplastamientos y demás especificaciones de la norma UNE-EN 13.659.
Puesta en obra
Si el accionamiento es manual, la cinta tendrá una resistencia mayor de 4 veces el peso de la persiana, con un mínimo de 60 kg. Si el accionamiento es mecánico, el mecanismo irá dentro de una caja de acero galvanizado, aluminio anodizado o PVC rígido, y el cable irá dentro de un tubo de PVC rígido.
Las guías para persianas enrollables se colocarán mediante tornillos o patillas. Las patillas tendrán una longitud y espesor mínimo de 10 cm. y 1 mm. Las guías estarán separadas 5 cm como mínimo de la carpintería y del lateral correspondiente, y penetrarán 5 cm en la caja de enrollamiento. Entre las guías y las lamas habrá una holgura de 5 mm. La lama superior se fijará al rodillo mediante cintas y la inferior llevará topes para que no se introduzca en la caja de enrollamiento. La altura de la persiana será 10 cm mayor que la del hueco. El enrollador automático y el torno se fijará al paramento a 80 cm. del suelo. Los elementos de cerramiento se fijarán al muro de manera que sus juntas sean estancas para garantizar el aislamiento acústico y térmico.
Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
Las lamas contarán con distintivos AENOR y EWAA EURAS. Si la dirección facultativa lo considera oportuno se realizarán ensayos según UNE de dimensiones, inercia, humedad, diámetro de nudos vivos, longitud de fisuras, fendas y acebolladuras, peso específico, esfuerzo de maniobra, dureza, maniobrabilidad, y resistencia al viento, al choque de cuerpo blando y duro, en el caso de lamas de madera. A las de aluminio se les podrán hacer ensayos de medidas, tolerancias, espesor y calidad de sellado del recubrimiento anódico, maniobrabilidad, y resistencia al viento, al choque de cuerpo blando y duro; y a las de PVC de densidad, temperatura de reblandecimiento, espesor del perfil, altura y anchura de las lamas, estabilidad dimensional, absorción de agua, opacidad, rigidez a flexión, y resistencia al impacto, a la acetona, a la luz y al enganche.
Se hará control de situación, aplomado y fijación de las guías, colocación de persiana, dimensiones y colocación de la caja de enrollamiento, sistema de accionamiento y colocación del marco. A todas las unidades se les hará una prueba de servicio consistente en comprobar la subida, bajada y fijación en cualquier posición en el caso de persianas enrollables, y el deslizamiento en persianas de celosía.
Las tolerancias máximas admisibles serán:
Desplome de guías: 2 mm. en 1 m.
Dimensiones en caja de enrollamiento: -5 %
Longitud de guías en persianas de celosía corredera: 2 %
Dimensiones en lamas de madera:-1 mm. en anchura y -2,5 en sección
Espesor del perfil de PVC: +-0,5 mm.
Altura en lamas de PVC: -1 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie vista de persiana.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Se ha de evitar que la persiana quede a entreabierta ya que con condiciones climatológicas de fuertes vientos podría resultar dañada.
La revisión de lamas, manivelas, desplazamientos horizontales... será cada 3 años.
La limpieza de las persianas y el engrase de los mecanismos se realizará anualmente.

2.4 INSTALACIONES

FONTANERÍA

Descripción

Comprende la instalación de distribución desde la acometida hasta el edificio, la distribución interior y todos los aparatos sanitarios, griferías... para abastecimiento de agua sanitaria fría y caliente y riego.

Materiales

Tubos y accesorios: Para acometida y distribución podrán ser de fundición, polietileno..., para agua fría de cobre, acero galvanizado, polietileno... para agua caliente de polietileno reticulado, polipropileno, polibutileno, acero inoxidable... y para riego de PE rígido.
Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones propia del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.
Llaves y válvulas.
Arquetas para acometida y registro.
Griferías.
Contador.
Aparatos sanitarios.
Puesta en obra
La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.
Los materiales empleados en la red serán resistentes a la corrosión, no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí, serán resistentes a las temperaturas de servicio o al mínimo de 40º.
Las tuberías enterradas se colocarán respetando las distancias a otras instalaciones y protegidas de la corrosión, esfuerzos mecánicos y heladas.
La acometida será accesible, con llave de toma, tendrá un solo ramal y dispondrá llave de corte exterior en el límite del edificio. Al igual que el resto de la instalación quedará protegida de temperaturas inferiores a 2º C.
Se dispondrá un filtro delante del contador que retenga los residuos del agua.
El contador general se albergará en un armario o arqueta según condiciones de la empresa suministradora junto a llaves de corte general, de paso, de contador y de retención. En edificios de varios propietarios, los divisionarios se ubicarán en planta baja, en un armario o cuarto ventilado, iluminado, con desagüe y seguro. Se colocarán llaves de paso en los montantes verticales de los que saldrán las derivaciones particulares que han de discurrir por zonas comunes del edificio.
Se dispondrán sistemas antiretorno después de los contadores, en la base de las ascendentes, antes de los equipos de tratamiento de agua, en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos y antes de los aparatos de climatización o refrigeración.
Las tuberías se colocarán distanciadas un mínimo de 3 cm. entre ellas y de los paramentos y aisladas con espumas elastómeras o conductos plásticos y fijadas de forma que puedan dilatarse libremente. Cuando se prevea la posibilidad de condensaciones en las mismas, se colocarán aislantes o conductos plásticos a modo de paravapor.
La separación entre tubos de ACS y agua fría será de 4 cm., de 3 cm. con tuberías de gas y de 30 cm. con conductos de electricidad o telecomunicaciones.
Se colocarán tubos pasamuros donde las tuberías atraviesen forjados o paramentos. Las tuberías quedarán fijadas de forma que puedan dilatarse libremente, y no se produzcan flechas mayores de 2 mm. Las tuberías de agua caliente tendrán una pendiente del 0,2 % si la circulación es forzada, y del 0,5 % si es por gravedad.
Si fuera necesaria su instalación, el grupo motobomba se colocará en planta baja o sótano cuidando el aislamiento acústico de la sala en la que se ubique. disponiendo de bancada adecuada y evitando cualquier transmisión de vibraciones por elementos rígidos o estructurales para ello se dispondrán conectores flexibles.
Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.
Las uniones entre tuberías serán estancas. En tubos de acero galvanizado las uniones serán roscadas de acuerdo a la UNE 10242:95. Los tubos de cobre podrán soldarse o utilizar manguitos mecánicos y en el caso de los tubos plásticos se seguirán las indicaciones del fabricante.
Finalmente se colocarán los aparatos sanitarios rellenando con silicona neutra fungicida las fijaciones y

juntas. Dispondrán de cierre hidráulico mediante sifón. Si los aparatos son metálicos se conectarán a la toma de tierra. Los inodoros, bañeras y platos de ducha contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones impuestas en la norma UNE EN 997, UNE EN 14516 y UNE EN 14527 respectivamente. Las cisternas de inodoros y urinarios dispondrán marcado CE según UNE-EN 14055.
Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
Se identificarán todos los materiales y componentes comprobando su marcado, diámetros, conformidad con el proyecto y que no sean defectuosos. Llevarán distintivos MICT, ANAIP y AENOR. Si la dirección facultativa lo dispone, a los tubos se les harán ensayos por tipo y diámetro según normas UNE, de aspecto, medidas, tolerancias, de tracción y de adherencia, espesor medio, masa y uniformidad del recubrimiento galvánico.
Se comprobará que las conducciones, dispositivos, y la instalación en general, tienen las características exigidas, han sido colocados según las especificaciones de proyecto.
Se harán pruebas de servicio a toda la instalación: de presión, estanquidad, comprobación de la red bajo presión estática máxima, circulación del agua por la red, caudal y presión residual de las bocas de incendio, grupo de presión, simultaneidad de consumo, y caudal en el punto más alejado.
Para ello la empresa instaladora llenará la instalación de agua con los grifos terminales abiertos para garantizar la purga tras lo cual se cerrará el circuito y se cargará a la presión de prueba. Para instalaciones de tuberías metálicas se realizarán las pruebas según la UNE 100151:88 y para las termoplásticas y multicapas la norma UNE ENV 2108:02
En el caso de ACS se realizarán las pruebas de caudal y temperatura en los puntos de agua, caudal y temperatura contemplando la simultaneidad, tiempo en obtención de agua a la temperatura estipulada en el grifo más alejado, medición de temperaturas de red y comprobación de gradiente de temperatura en el acumulador entre la entrada y salida que ha de ser inferior a 3ºC.
Las tolerancias máximas admisibles serán:
Dimensiones de arqueta: 10 %
Enrase pavimento: 5 %
Horizontalidad duchas y bañeras: 1 mm. por m.
Nivel de lavabo, fregadero, inodoros, bidés y vertederos: +-10 mm.
Caída frontal respecto a plano horizontal de lavabo y fregadero: 5 mm.
Horizontalidad en inodoros, bidés y vertederos: 2 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Cada 6 meses se realizará una revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y la comprobación del buen funcionamiento de las llaves de paso.
Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.
Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.
El rejuntado de las bases de los sanitarios se realizará cada 5 años, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.

CALEFACCIÓN y A.C.S.

Descripción

Instalaciones destinadas al calentamiento de recintos y a la generación de agua caliente sanitaria.

Materiales

Todos los productos deberán cumplir los requisitos establecidos en las medidas de ejecución que les resulten de aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 187/2011 de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.
Sistema de generación: Puede ser por caldera, bomba de calor, energía solar, etc. Puede utilizarse para calefacción y producir además A.C.S., individual o colectiva, y con acumulador o sin él.
Distribución: Pueden ser tuberías de agua o conductos de aire, de cobre, acero inoxidable, acero galvanizado, fibra de vidrio, etc. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma

armonizada propia del tipo de aislante.
Bomba de circulación o ventilador
Sistema de control: Puede controlarse por válvulas termostáticas o termostatos situados en locales y/o en exteriores.
Sistema de consumo: Radiadores, convectores, rejillas, difusores, etc. Los radiadores contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones de la norma UNE-EN 442-1 especificando potencia térmica, dimensiones, presión y temperatura máxima de servicio.
Sistema de acumulación.
Accesorios: Válvulas, dilatadores, purgadores, intercambiador, vaso de expansión, conductos de humo, aislantes térmicos, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación y al Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.
La empresa instaladora estará autorizada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación todo ello según lo especificado en el RITE.
Las calderas y bombas de calor quedarán bien ancladas a los soportes y disponiendo de los mecanismos necesarios para que no transmitan ruidos ni vibraciones.
Los tubos de calefacción se mantendrán a una distancia mínima de 25 cm. del resto de instalaciones, tendrán recorridos lo más cortos posible evitando los cambios de dirección y sección. Se colocarán paralelos a la estructura o a escuadra, tendrán tres ejes perpendiculares, quedarán distanciados 3 cm. de los paramentos y en caso de conductos para líquidos tendrán pendientes del 0,5 %. Todos los conductos quedarán aislados térmicamente según IT 1.2.4.2.1. del RITE.
Si las uniones entre conductos se realizan con brida, se colocará una junta fibrosa o elástica para garantizar la unión. Si las uniones se realizan con rosca, éstas se recubrirán con cáñamo, teflón u otro material. Si las uniones se realizan mediante soldadura, se asegurará de que están limpios los elementos a unir.
En tramos rectos de gran longitud se instalarán compensadores de dilatación según UNE100156.
Las válvulas quedarán colocadas en lugares accesibles. En diámetros >DN 32 se evitarán las válvulas de retención de clapeta para evitar los golpes de ariete y en >DN100 serán motorizadas.
La red de ACS contará con los criterios de puesta en obra similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.
Los elementos de consumo quedarán fijados, nivelados y de forma que se puedan manipular sus llaves.
Se dispondrá de toma de ACS para lavadora y lavavajillas.
En redes de ACS mayores de 15 m. se contará con red de retorno que discurrirá paralela a la red de impulsión.
Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.
Los conductos de evacuación de humos serán resistentes a los productos agresivos de la combustión, en el caso de metálicos será de acuerdo a la UNE 123001.
Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
El constructor realizará una prueba de presión a los depósitos de combustibles líquidos que llevarán el nombre del fabricante, la fecha de construcción y la contrastación que garantice que se ha realizado la prueba de presión.
Por cada equipo se hará una inspección de la instalación de calderas, de su correcta colocación, uniones, dimensiones... De las tuberías se comprobarán sus diámetros, fijaciones, uniones y recubrimientos de minio, calorifugado, y distancias mínimas.
Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio: prueba hidrostática de tuberías según UNEs 100151 ó UNE-ENV 12108, de redes de conductos, de libre dilatación y de eficiencia térmica y de funcionamiento y para la chimenea se hará prueba de estanquidad según especificaciones del fabricante. Todas las pruebas según la ITE 02 del RITE. Se comprobará la limpieza de filtros, presiones, tarado de elementos de seguridad, la calidad y la confortabilidad.
Tras el ajuste y equilibrado que el instalador realizará según I.T. 2.3 del RITE, la empresa instaladora facilitará un informe final de las pruebas efectuadas.
La red de ACS contará con los criterios de control y aceptación rechazo similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
El circuito de calefacción se mantendrá siempre lleno de agua, aunque no esté en funcionamiento.
Con la previsión de fuertes heladas, la caldera funcionará sin apagarla del todo o se utilizarán anticongelantes.
No se obstruirán los conductos o rejillas de ventilación de los cuartos de calderas.
Periódicamente se realizará mantenimiento por una empresa mantenedora autorizada en los términos especificados en el RITE.
Diariamente se comprobará el nivel de agua, semanalmente: apertura y cierre de las válvulas, limpieza de cenicero y parrillas y anualmente, antes de temporada, el técnico realizará revisión.
Del mismo modo, se realizará inspección de los generadores de calor y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.
La red de ACS contará con los criterios de conservación y mantenimiento similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

SANEAMIENTO

Descripción

Instalaciones destinadas a la evacuación de aguas pluviales y fecales hasta la acometida, fosa séptica o sistema de depuración, pudiendo hacerse mediante sistema unitario o separativo.

Materiales

Arquetas.
Colectores y bajantes de hormigón, plástico, fundición, gres, cobre, etc. En el caso de tuberías de fundición irán acompañadas de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 877 declarando expresamente descripción y uso, reacción al fuego, resistencia a la presión interior, al choque, tolerancias dimensionales, estanquidad y durabilidad.
Desagües y derivaciones hasta bajante de plástico y plomo.
Botes sifónicos.
Otros elementos: en algunas ocasiones pueden llevar también columna de ventilación, separador de grasas y fangos o hidrocarburos, pozos de registro, bombas de elevación, sondas de nivel, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Evacuación de aguas" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las normas UNE correspondientes, a las Normas de la empresa suministradora del servicio y a las Ordenanzas Municipales.
Los colectores pueden disponerse enterrados o colgados. Si van enterrados los tramos serán rectos y la pendiente uniforme mínima del 2% con arquetas cada 15 m. en tramos rectos, en el encuentro entre bajante y colector y en cambios de dirección y sección. Antes de la conexión al alcantarillado se colocará una arqueta general sifónica registrable. Las arquetas apoyarán sobre losa de hormigón y sus paredes estarán perfectamente enfoscadas y bruñidas o serán de hormigón o materiales plásticos y los encuentros entre paredes se harán en forma de media caña.
En colectores suspendidos la pendiente mínima será del 1,5 % y se colocarán manguitos de dilatación y en cada encuentro o cada 15 m. se colocará un tapón de registro. Se colocarán manguitos pasatubos para atravesar forjados o muros, evitando que queden uniones de tuberías en su interior. Los cambios de dirección se harán con codos de 45º y se colocarán abrazaderas a una distancia que eviten flechas mayores de 3 mm.
La unión entre desagües y bajantes se hará con la máxima inclinación posible, nunca menor de 45º.
Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.
Las bajantes se instalarán aplomadas, se mantendrán separadas de paramentos y sobrepasarán el elemento más alto del edificio y quedarán distanciadas 4 m. de huecos y ventanas. En caso de instalar ventilaciones secundarias se cuidará que no puedan ser obstruidas por suciedad o pájaros. Para bajantes mayores de 10 plantas se dispondrán quiebros intermedios para disminuir el impacto de caída.
Si los colectores son de plástico, la unión se hará por enchufe, o introduciendo un tubo 15 cm en el otro, y en ambos casos se sellará la unión con silicona. La red horizontal y las arquetas serán completamente herméticas.
Las fosas sépticas y los pozos prefabricados contarán con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 12566 y apoyarán sobre bases de arena. Antes de poner en funcionamiento la fosa, se llenará de agua para comprobar posibles asentamientos del terreno.
Deben disponerse cierres hidráulicos registrables en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales. Para ello se dispondrán sifones individuales en cada aparato, botes sifónicos, sumideros sifónicos y arquetas sifónicos no colocando en serie cierres hidráulicos.

La altura mínima del cierre hidráulico será de 50 mm. para usos continuos y 70 mm. para discontinuos.
Se instalarán subsistemas de ventilación tanto en las redes de fecales como en las pluviales.
Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
Se identificarán los tubos, se comprobarán los tipos, diámetros y marcados. Los tubos de PVC, llevarán distintivo ANAIP y si lo dispone la Dirección de Obra se harán ensayos según normas UNE de identificación, aspecto, medidas y tolerancias. Los tubos de hormigón dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1916 declarando expresamente uso previsto, resistencia al aplastamiento de los tubos y piezas complementarias, resistencia longitudinal a flexión, estanquidad frente al agua de los tubos, piezas complementarias y juntas, condiciones de durabilidad y de uso apropiadas para el uso previsto, durabilidad de las juntas.
Los pozos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1917 declarando expresamente el uso previsto y descripción, tamaño de la abertura-dimensiones, resistencia mecánica, capacidad para soportar la carga de cualquiera de los pates, estanqueidad frente al agua y durabilidad.
Se comprobará la correcta situación y posición de elementos, sus formas y dimensiones, la calidad de los materiales, la pendiente, la verticalidad, las uniones, los remates de ventilación, las conexiones, el enrase superior de fosas sépticas y pozos de decantación con pavimento, la libre dilatación de los elementos respecto a la estructura del edificio, y en general una correcta ejecución de la instalación de acuerdo con las indicaciones de proyecto.
Se harán pruebas de servicio comprobando la estanquidad de conducciones, bajantes y desagües, así como de fosas sépticas y pozos de decantación.
La red horizontal se cargará por partes o en su totalidad con agua a presión de entre 0,3 y 0,6 mbar durante 10 minutos. Se comprobará el 100 % de uniones, entronques y derivaciones.
También se puede realizar la prueba con aire o con humo espeso y de fuerte olor.
Los pozos y arquetas se someterán a pruebas de llenado.
Se comprobará el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos de manera que no se produzcan pérdidas de agua por el accionamiento de descargas que dejen el cierre por debajo de 25 mm.
Se realizarán pruebas de vaciado abriendo los grifos en el mínimo caudal y comprobando que no se producen acumulaciones en 1 minuto.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.
Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.
2 veces al año se limpiarán y revisarán: sumideros, botes sifónicos y conductos de ventilación de la instalación y en el caso de existir las arquetas separadoras de grasas.
Una vez al año se revisarán colectores suspendidos, arquetas sumidero, pozos de registro y en su caso, bombas de elevación.
Revisión general de la instalación cada 10 años, realizando limpieza de arquetas a pie de bajante, de paso y sifónicas, pudiendo ser con mayor frecuencia en el caso de detectar olores.

ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales

Acometida.
Línea repartidora.
Contadores.
Derivación individual.
Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
Interruptor control de potencia.
Instalación interior.
Mecanismos de instalación.
Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.
Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.
Arqueta de puesta a tierra.

Tomas de corriente.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.
Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m. y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.
La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm. del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.
La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes.
El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.
Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm. como mínimo.
Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada de la vivienda a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.
Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m. Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm. de cercos, su profundidad será de 4 cm. y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm. Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm. del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm. en ellas.
Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas siguientes:

Lámparas de descarga

	Potencia total del conjunto (W)	Potencia total del conjunto (W)	Potencia total del conjunto (W)
Potencia nominal de lámpara (W)	Vapor de mercurio	Vapor de sodio alta presión	Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	--
70	--	84	84
80	92	--	--
100	--	116	116
125	139	--	--
150	--	171	171
250	270	277	270 (2.15 A) 277 (3 A)
400	425	435	425 (3.5 A) 435 (4.6 A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

Para la puesta a tierra se colocará un cable alrededor del edificio al que se conectarán los electrodos situados en arquetas registrables. Las uniones entre electrodos se harán mediante soldadura autógena. Las picas se hincarán por tramos midiendo la resistencia a tierra. En vez de picas se puede colocar una placa vertical, que sobresalga 50 cm del terreno cubierta con tierra arcillosa.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. Los contadores dispondrán de distintivo MICT. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.
Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.
Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionabilidad, y calidad de los elementos y de la instalación.
Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios.
Las tolerancias máximas admisibles serán:
Dimensiones de caja general de protección: +-1 %
Enrase de tapas con el pavimento: +-0,5 cm.
Acabados del cuadro general de protección: +- 2 mm
Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.
Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.
Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.
Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.
Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

TELECOMUNICACIONES

Descripción

Instalaciones para captar, reproducir y distribuir las señales de telecomunicaciones desde el suministro hasta los puntos de consumo.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el RD 346/2011 y en las ITC.
Sistema de captación: Formado por un mástil de acero galvanizado conectado a la puesta a tierra, por antenas para recepción de señales de radiodifusión sonora y televisión procedentes de señales terrestres y de satélite, por los equipamientos necesarios para entregar la señal al equipamiento de cabecera.
Equipamiento de cabecera: Formado por canalización de enlace, RITS, amplificador, cajas de distribución y cable coaxial.
Redes de distribución, dispersión e interior de usuario, punto de acceso al usuario y toma de usuario.
Regletas de conexión

Puesta en obra

Las antenas quedarán fijadas al mástil, sujeto a su vez a un elemento resistente de cubierta cuidando de no deteriorar la impermeabilización. El mástil estará formado de forma que impida la entrada de agua o bien permita su evacuación. Quedará situado a una distancia mínima de 5 m. a otro mástil u obstáculo, a una distancia de 1,5 veces la altura del mástil a una línea eléctrica, y resistirá vientos de 130 km/h o 150 km/h, según se encuentre a una altura del suelo menor o mayor que 20 m. respectivamente.

Para poder llevar a cabo en el futuro las labores de instalación de nuevos cables o, en su caso, sustitución de alguno de los cables instalados inicialmente, se conservarán siempre las guías en el interior de los sistemas de canalización formados por tubos de la ICT, tanto si la ocupación de los mismos fuera nula, parcial o total. En casos de ocupación parcial o total las guías en ningún caso podrán ser metálicas.
Los de las canalizaciones externa, de enlace y principal serán de pared interior lisa.
Se instalarán redes que pueden ejecutarse son cables de pares trenzados (cumplirán con UNE-EN 50288), de pares (cumplirán con UNE-EN 212001), coaxiales (cumplirán con UNE-EN 50117) o fibra óptica (cumplirán con UNE-EN 50288).
Como norma general, las canalizaciones deberán estar, como mínimo, a 100 mm de cualquier encuentro entre dos paramentos.
Como norma general, se procurará la máxima independencia entre las instalaciones de telecomunicación y las del resto de servicios y, salvo excepciones justificadas, las redes de telecomunicación no podrán alojarse en el mismo compartimento utilizado para otros servicios. Los cruces con otros servicios se realizarán preferentemente pasando las canalizaciones de telecomunicación por encima de las de otro tipo, con una separación entre la canalización de telecomunicación y las de otros servicios de, como mínimo, de 100 mm para trazados paralelos y de 30 mm para cruces, excepto en la canalización interior de usuario, donde la distancia de 30 mm será válida en todos los casos.
En cruces entre conducciones de telecomunicaciones y otros servicios, las primeras siempre quedarán por encima.
Las rozas tendrán una anchura máxima del doble de la profundidad y se rellenarán con yeso o mortero. Si van por las dos caras de un mismo tabique, quedarán separadas un mínimo de 50 cm.
Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.
Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los materiales a controlar serán las arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y accesorios, armarios de enlace, registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma según RD 346/2011.
Se inspeccionará la puesta en obra del equipo de captación, amplificación y distribución, de cajas de derivación y toma, las fijaciones, anclajes, verticalidad, dimensiones, situación, penetración de tubos, conexiones, enrase de tapas con paramento...
Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio: se hará una comprobación de uso por toma, de cada instalación telefónica, de los niveles de calidad para servicios de radiodifusión sonora y televisión; en las instalaciones de antenas se hará una prueba por toma, de requisitos eléctricos. Los resultados de ambas pruebas cumplirán lo establecido en el RD 346/2011, y se harán en presencia del instalador. En las instalaciones de antenas se hará también una prueba de uso del 25 % de los conductos, comprobando que se ha instalado hilo guía.
Las tolerancias máximas admisibles serán:
Verticalidad del mástil de antenas: 0,5 %.
Enrase de tapa con paramento: +-2 mm.
Dimensiones del hueco de la acometida en telefonía: +-3 mm.
Penetración tubos de telefonía en cajas: -2 mm.
Situación armarios de registro secundario en telefonía: +-5 cm.
Enrase de armarios de registro secundario con paramento: +-5 mm.
Situación de cajas de paso y de toma en telefonía: +-2 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.
La aparición de cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.
Cada 6 meses o después de fuertes vendavales, el usuario revisará la instalación para detectar posibles anomalías.
Cada 5 años, un técnico especialista realizará una revisión general del sistema.

ILUMINACIÓN

Descripción

Instalaciones dispuestas para la iluminación comprendiendo luminarias, lámparas y conexiones a circuito eléctrico correspondiente.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las instrucciones del fabricante, las normas UNE correspondientes y contarán con el preceptivo marcado CE.
Luminarias: Definidas en documento de presupuesto y planos vendrán a obra acompañadas de las instrucciones del fabricante que entre otras informaciones detallará condiciones de montaje, grado de estanquidad, potencia máxima admitida y tensión.
Lámparas: En el suministro se detallará marca comercial, potencia, tensión y temperatura de color.
Equipamiento según tipología. En fluorescencia cebadores y balastos.
Sistemas de control de alumbrado.
Regletas de conexión y cableado.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.
La fijación de luminarias se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante y en todo caso quedará garantizada su solidez y estabilidad. La instalación de equipos se realizará con los circuitos sin tensión. No se manipulará directamente con la mano aquellos tipos de lámparas para los que el fabricante recomienda en sus instrucciones una manipulación sin contacto.
Previo a la instalación se comprobará que el grado de protección es apropiado a su ubicación y a lo dispuesto en otros documentos de proyecto. El instalador extremará la precaución en emplear conductores de sección compatibles con la potencia. Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.
Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los materiales a controlar en la recepción serán luminarias, lámparas y accesorios.
Para garantizar que la iluminación final es la deseada, se contemplará especial atención en el replanteo de equipos y potencias y demás parámetros de las lámparas.
Se inspeccionará la puesta en obra de fijaciones y conexiones.
Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio en presencia del instalador.
Las tolerancias máximas admisibles serán:
Posición de luminarias +- 8 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad totalmente instalada, terminada y probada incluyendo la conexión al circuito eléctrico correspondiente.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.
Cada 6 meses se comprobará la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.
Cada año se limpiarán con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

VENTILACIÓN

Descripción

Instalaciones destinadas a la expulsión de aire viciado del interior de los locales y renovación de aire del exterior en los mismos.

Materiales

Redes de distribución: Tuberías y accesorios de chapa metálica de cobre o acero, de fibra de vidrio, etc. Los conductos serán lisos, no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estarán limpios, no desprenderán fibras ni gases tóxicos, no permitirán la formación de

esporas ni bacterias, serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego y resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos. Los conductos de chapa se realizarán según UNE 100102:88.

Equipos mecánicos de ventilación: extractores, aspiradores mecánicos, impulsores...
Otros elementos: Como filtros, rejillas, aspiradores estáticos, ventiladores...

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Calidad del aire interior" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las norma UNE correspondientes y a las Ordenanzas Municipales.
La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.
Las aberturas de extracción se colocarán a una distancia del techo menor de 10 cm.
Las aberturas de ventilación directas con el exterior tendrán un diseño que evite la entrada de agua en caso de lluvia. Todas las aberturas al exterior contarán con protección antipájaros.
Los conductos deben tener una sección uniforme, carecer de obstáculos, rebabas... y ser de difícil ensuciamiento.
Los conductos de admisión contarán con registros de limpieza cada un máximo de 10 m.
Los conductos de extracción de sistemas naturales han de ser verticales, en el caso de híbridos se permitirán inclinaciones de 15 º
Cuando los conductos sean cerámicos o prefabricados de hormigón se recibirán con mortero M-5a (1:6) evitando caídas de mortero al interior y enrasando las juntas por ambas caras.
Las fijaciones de los conductos serán sólidas de forma que no se produzcan vibraciones y no transmitan tensiones a los conductos. No vibrará ningún elemento de la instalación, especial cuidado se prestará a la maquinaria susceptible de provocar ruidos o vibraciones molestas, quedando aislados los locales que las alberguen y desolidarizados con elementos rígidos o estructurales del edificio. Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación.
El paso a través de forjados se realizará dejando una holgura mínima de 20 mm. que se rellenará de aislante térmico.
Las uniones entre tuberías convergentes se harán en "Y" y no en "T". Los cortes de tuberías se harán perpendiculares a eje y se limpiarán las rebabas. Los doblados se harán de forma que no se retuerza ni aplaste la tubería.
Las extractoras de cocina contarán con un sistema que indique cuando hay que sustituir o limpiar el filtro de grasas y aceites.
Las instalaciones mecánicas e híbridas dispondrán de dispositivos que impidan la inversión del desplazamiento del aire en todos sus puntos.
Una vez terminada la instalación se harán todas las conexiones, se colocarán los elementos de regulación, control y accesorios, se limpiará su interior y se comprobará la estanquidad.
Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, tipo, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.
De los conductos se controlará tipos y secciones, empalmes y uniones, la verticalidad y aplomo, pasos por forjados y paramentos verticales, registros y sustentaciones.
De otros elementos como rejillas, aireadores... se comprobará su posición, tipo, disposición, tamaño, protección al paso del agua exterior.
Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio comprobando el caudal de entrada y salida.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Los conductos se medirán por metros lineales, y el resto de elementos por unidad terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.
Cada 6 meses se realizará una revisión de filtros.
Cada año se limpiarán conductos, aberturas, aspiradores y filtros.
Cada 2 años se realizará una revisión del funcionamiento de los automatismos.
Cada 5 años se realizará comprobación de estanquidad de conductos y de la funcionalidad de los aspiradores.

AIRE ACONDICIONADO

Descripción

Instalaciones destinadas a la climatización de recintos, que además de la temperatura pueden modificar la humedad, movimiento y pureza del aire, creando un microclima confortable en el interior de los edificios.

Materiales

Todos los productos deberán cumplir los requisitos establecidos en las medidas de ejecución que les resulten de aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 187/2011 de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.

Unidad frigorífica o sistema por absorción: Está formada por un compresor, un evaporador, un condensador y un sistema de expansión.

Termostato de control.

Redes de distribución. I.T. 1.3.4.2.10. del RITE.

Tuberías y accesorios de chapa metálica, de fibra de vidrio, etc. Los conductos serán lisos, no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estarán limpios, no desprenderán fibras ni gases tóxicos, no permitirán la formación de esporas ni bacterias, serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego, resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos y resistirá la acción agresiva de productos de desinfección. Los metálicos cumplirán la UNE-EN 12237 y los no metálicos la UNE-EN 13403. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.

Elementos de consumo: Formado por ventiloconvectores, inductores, rejillas, difusores...

Otros elementos: Como filtros, ventiladores...

Puesta en obra

La instalación cumplirá el Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y normas UNE correspondientes.

La empresa instaladora estará autorizada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación todo ello según lo especificado en el RITE.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

Las redes de distribución atenderán a lo especificado en la UNE 100012.

La sección mínima de los conductos será la de la boca a la que esté fijado. El agua que pueda condensarse en su interior irá a la red de evacuación. Las fijaciones serán sólidas de forma que no se produzcan vibraciones y no transmitan tensiones a los conductos. No vibrará ningún elemento de la instalación, especial cuidado se prestará a la maquinaria susceptible de provocar ruidos o vibraciones molestas, quedando aislados los locales que las alberguen y desolidarizados con elementos rígidos o estructurales del edificio.

En las tuberías para refrigerantes las uniones se harán con manguitos y podrán dilatarse y contraerse libremente atravesando forjados y tabiques con camisas metálicas o de plástico. Los cortes de tuberías se harán perpendiculares a eje y se limpiarán las rebabas. Los doblados se harán de forma que no se retuerza ni aplaste la tubería. Los conductos se aislarán de forma individual, no pudiendo proteger varios tubos un mismo aislamiento.

Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación. Las uniones entre conductos de chapa galvanizada se harán engatilladas, con tiras transversales entre conductos y los equipos serán de material flexible e impermeables.

Los difusores y rejillas serán de aluminio y llevarán compuertas de regulación de caudal.

Una vez terminada la instalación se harán todas las conexiones, se colocarán los elementos de regulación, control y accesorios, se limpiará su interior y se comprobará la estanquidad antes de introducir el refrigerante.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Los materiales y componentes tendrán las características definidas en la documentación del fabricante, en la normativa correspondiente, en proyecto y por la dirección facultativa. Llevarán una placa en la que se indique el nombre del fabricante, el modelo, número de serie, características y carga de refrigerante.

Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio para los conductos de aire: resistencia mecánica y estanquidad y para conductos de fluidos: prueba hidrostática de tuberías según UNEs 100151 ó UNE-ENV 12108, de redes de conductos, de libre dilatación y de eficiencia térmica y de funcionamiento y para la chimenea se hará prueba de estanquidad según especificaciones del

fabricante. Todas las pruebas según la ITE 02 del RITE. Se comprobará la limpieza de filtros, presiones, tarado de elementos de seguridad, la calidad y la confortabilidad.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.
Periódicamente se realizará mantenimiento por una empresa mantenedora autorizada en los términos especificados en el RITE.
Del mismo modo, se realizará inspección de los generadores de frío y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.

PROTECCIÓN contra INCENDIOS

Descripción

Instalaciones para detectar incendios, dar la señal de alarma y extinguirlos, con el fin de evitar que se produzcan o en caso de que se inicien, proteger a personas y materiales.

Materiales

Extintores portátiles
Bocas de incendio equipadas.
Hidrantes exteriores
Columna seca
Sistema de detección y alarma.
Rociadores de agua.
Instalación automática de extinción.

Puesta en obra

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 20 del citado reglamento.
Estarán terminados, limpios y nivelados los paramentos a los que se vayan a fijar los elementos de la instalación.
La separación mínima entre tuberías y entre éstas y elementos eléctricos será de 30 cm. Las canalizaciones se fijarán a los paramentos si son empotradas rellenando las rozas con mortero o yeso, y mediante tacos o tornillos si van por la superficie.
Si han de atravesar la estructura, lo harán mediante pasatubos. Las conexiones entre tubos serán roscadas y estancas, y se pintarán con minio. Si se hace reducción de diámetro, se hará excéntrica.
Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.
El diseño, la instalación, la puesta en servicio y el uso de los sistemas de detección y alarma de incendio, serán conformes a la norma UNE 23007-14.
Los bloques autónomos de iluminación de emergencia se colocarán a una altura del suelo de 2,10 m.
Las B.I.E. deberán montarse sobre un soporte rígido, de forma que la boquilla y la válvula de apertura manual y el sistema de apertura del armario, si existen, estén situadas, como máximo, a 1,50 m. sobre el nivel del suelo.
Para las columnas secas, la toma situada en el exterior y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 0,90 m sobre el nivel del suelo.
Los extintores portátiles se colocarán en lugar visible (preferiblemente bajo luz de emergencia), accesible, cerca de la salida, y la parte superior del extintor quedará a una altura de entre 80 cm. y 120 cm. del suelo.
La señalización de los medios de protección contra incendios de utilización manual y de los sistemas de alerta y alarma, deberán cumplir la norma UNE 23033-1.
Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.
Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4.
Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Todos los materiales y elementos de la instalación tendrán marca AENOR además del preceptivo marcado CE en aquellos componentes que disponen de norma armonizada y han cumplido el plazo de entrada en vigor del marcado CE.
Se comprobará la colocación y tipo de extintores, rociadores y detectores, las uniones y fijaciones de todas las bocas de columna seca y de incendio, de tomas de alimentación y equipo de manguera, dimensiones de elementos, la calidad de todos los elementos y de la instalación, y su adecuación al proyecto.
Se harán pruebas de servicio a la instalación: se le harán pruebas de estanquidad y resistencia mecánica según R.D. 513/2017 a las instalaciones de agua como bocas de incendio equipadas y columnas secas; se comprobará la estanquidad de conductos y accesorios de rociadores; se comprobará el correcto funcionamiento de la instalación de rociadores y detectores.
La instalación será realizada por un instalador autorizado que extenderá el correspondiente certificado.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
La modificación, cambio de uso, ampliación... se realizará por un técnico especialista.
El mantenimiento de la instalación de protección contra incendios, será realizada por un técnico especialista.
Se atenderán las previsiones de mantenimiento especificadas en el Libro del Edificio o, como mínimo, las establecidas en las tablas I y II del Anexo II del RIPCI.

2.5 AISLAMIENTOS

Descripción

Estos materiales se emplean para disminuir las pérdidas térmicas, la diferencia de temperatura superficial interior de paredes y ambiente interior, evitar los fenómenos de condensación y dificultar la propagación de ruido, a través de cerramientos, conductos, forjados, cubiertas, etc.

Materiales

Aislamiento:
El material aislante puede ser de fibras minerales, poliuretano, poliestireno expandido, poliestireno extruido... pudiendo ser a su vez rígidos, semirrígidos o flexibles, y granulares, pastosos o pulverulentos.
Elementos de fijación:
La sujeción puede hacerse mediante adhesivos, colas, pegamentos... o mediante elementos como perfiles, clavos de expansión de nylon o polipropileno, fleje de aluminio...

Puesta en obra

El fabricante de materiales para aislamiento acústico indicará en el etiquetado la densidad aparente del producto y el coeficiente de absorción acústica, la conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y puede figurar también la resistencia a compresión, flexión y choque blando, envejecimiento ante humedad, calor y radiaciones, deformación bajo carga, coeficiente de dilatación lineal, comportamiento frente a parásitos y frente a agentes químicos. Así mismo, el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.
Se tomarán las precauciones necesarias para que los materiales no se deterioren durante el transporte ni almacenamiento en obra.
Para la puesta en obra del aislamiento se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa. La colocación de materiales para aislamiento térmico de aparatos, equipos y conducciones se hará de acuerdo con la UNE 100171.
La superficie sobre la que se aplique estará limpia, seca y sin desperfectos tales como fisuras, resaltes u oquedades. Deberá cubrir toda la superficie de forma continua, no quedarán imperfecciones como huecos, grietas, espesor desigual, etc. y no se producirán puentes térmicos o acústicos, para lo cual las juntas deberán quedar selladas correctamente.
El aislante situado en la cámara debe cubrir toda su superficie, si éste no rellena todo el ancho de la cámara, debe fijarse a una de las hojas, para evitar el desplazamiento del mismo dentro de la cámara.
El aislamiento se revestirá de forma que quede protegido de rayos del sol y no se deteriore por los agentes climáticos.
Cuando el aislamiento esté integrado en un SATE, se respetarán las instrucciones del fabricante y los materiales serán los recogidos en su documentación técnica. El mortero de adhesión se aplicará sobre la superficie plana y resistente de base, instalando el aislante y los clavos de fijación mecánica en la proporción dispuesta en las instrucciones del sistema elegido, disponiendo de los elementos de

arranque, remate o refuerza definidos por el fabricante que garantiza el sistema.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El fabricante de materiales para aislamiento aportará los ensayos de laboratorio que determinen las cualidades de su producto.
Los materiales se suministrarán con una etiqueta de identificación. No será necesario realizar ensayos o comprobaciones de aquellos materiales que tengan sellos o marcas de calidad, que garanticen el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, documento básico de Ahorro de Energía.
Se harán inspecciones por cada tipo de aislamiento y forma de fabricación. Se comprobará que hayan sido colocados de forma correcta y de acuerdo con las indicaciones de proyecto y dirección facultativa. Se comprobará también que no se produzcan puentes térmicos ni acústicos, y la correcta ventilación de la cámara de aire.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie o longitud ejecutada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Se revisará durante el invierno la posible aparición de condensaciones superficiales en puntos fríos, y en su caso, se dará parte a técnico especialista.
Los aislamientos que quedan vistos serán revisados anualmente comprobando su estado general, conservación del elemento protector y posible aparición de humedades u hongos.

FIBRAS MINERALES

Contarán con sello AENOR y EUCEB y dispondrán de marcado CE según norma armonizada UNE EN 13162 aportando la declaración de prestaciones. Se especificará la clasificación de reacción al fuego, la conductividad térmica, resistencia térmica y espesor.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
MV Lana mineral (0,04W/(mK))	0,041	40	1

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

POLIESTIRENO EXTRUIDO

Todos los poliestirenos extruidos suministrados a la obra contarán con sello AENOR y marcado CE aportando la declaración de prestaciones según la norma armonizada EN 13164 y las normas que lo desarrollan. Se especificará la clasificación de reacción al fuego, la conductividad térmica, resistencia térmica y espesor.
En su colocación se extremarán las precauciones para que la junta en placas sea mínima y el aislamiento no presente discontinuidades.
Para pegar el poliestireno se usarán resinas epoxi, látex de polivinilo con cemento, o colas de contacto, no pudiendo utilizarse resinas de fenol.
Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resiste al Vapor de agu
XPS Poliestireno Extruido	0,039-0,029	35	100-220

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

2.6 IMPERMEABILIZACIÓN

Descripción

Se incluyen en este apartado los diferentes sistemas de impermeabilización al margen del resto de los elementos que componen una cubierta y que se desarrollan en el apartado correspondiente de este mismo pliego.
Las soluciones de impermeabilización se adaptarán a lo dispuesto en la Exigencia DB-HS-1 "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación.
Del mismo, los materiales y su disposición estarán de acuerdo con lo señalado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

En la ejecución de puntos singulares se respetarán las condiciones de disposición de las bandas de refuerzo y terminación, de continuidad y discontinuidad así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.
En impermeabilizaciones de muros desde el exterior, el impermeabilizante se prolongará 20 cm. por encima del nivel del suelo exterior.
Los pasatubos se dispondrán en las impermeabilizaciones de manera que se garantice la estanquidad del elemento, así mismo permitan cierta holgura con los tubos para prevenir problemas por movimientos diferenciales.
La ejecución de esquinas y rincones se ejecutarán disponiendo de una banda de refuerzo apropiada al sistema impermeabilizante.
El tratamiento de juntas ha de ser apropiado al tipo de impermeabilización empleado, sellando con material compresible y compatible químicamente y reforzando adecuadamente el impermeabilizante con un sistema que permita el movimiento y garantice la estanquidad.

PINTURAS

Descripción

Pinturas utilizadas para impedir el paso del agua y la formación de humedad en el interior de los edificios.

Materiales

Pinturas sintéticas de resinas.
Pinturas de polímeros acrílicos.
Pintura de caucho acrílico y resinas acrílicas.
Pinturas bituminosas:
Breas, asfaltos o alquitranes más disolventes, y resinas especiales. No quedarán expuestas al sol y al aire durante mucho tiempo, para evitar la pérdida de sus propiedades.

Puesta en obra

Todas las pinturas empleadas en impermeabilización deberán cumplir las características físicas y químicas establecidas en UNE 104236, contarán con certificado de calidad reconocido, llevarán indicados en el envase el tipo, nombre del fabricante, rendimiento, incompatibilidades y temperatura de aplicación.
Para la puesta en obra se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa. Se respetará escrupulosamente el mínimo y máximo espesor recomendado.
Deberá aplicarse con las condiciones climatológicas adecuadas indicadas por el fabricante y en ningún caso por debajo de lo 5º ni por encima de los 35º, sobre soporte limpio, seco, sin restos de grasa y sin irregularidades como fisuras, resaltes u oquedades.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si la dirección facultativa lo considera conveniente se harán ensayos según norma UNE 104281 (1), exigiéndosele la determinación del punto de reblandecimiento anillo-bola, penetración, índice de penetración, ductilidad a 25 ºC y espesor.
La dirección facultativa puede exigir la realización de una prueba de servicio de la cubierta consistente en la inundación hasta un nivel de 5 cm, aproximadamente, por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.
La inundación debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en el caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste.
En las cubiertas en las que no sea posible la inundación o el tipo de pintura no permita tal ensayo debe

procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada sin solapes.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
No se perforará la impermeabilización sin el consentimiento previo de un técnico especialista y en su caso se reparará inmediatamente por personal cualificado.
La modificación de cargas o los materiales en contacto con la impermeabilización será consultada a un técnico con el fin de evitar incompatibilidades.
En impermeabilizaciones vistas se realizará mantenimiento con jabón neutro evitando productos que dañen la pintura.
Anualmente se inspeccionará su estado y cada 3 años se revisará por técnico especialista.

2.7 REVESTIMIENTOS

2.7.1 PARAMENTOS

REVOCOS y ENFOSCADOS

Descripción

Revestimientos continuos, aplicados sobre paramentos interiores o exteriores, de mortero de cemento, de cal, mixto cemento-cal o de resinas sintéticas.

Materiales

Mortero:
El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.
Cementos:
Cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.
En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.
El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16.
No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.
El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.
Cales:
Contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.
Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.
Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado.
En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.
Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-1.

Enfoscados interiores se ejecutarán con mortero CS de resistencia II a IV y absorción W0.
Enfoscados exteriores se ejecutarán con mortero CS de resistencia III a IV y absorción W0 los pintados, W1 los no pintados y W2 los expuestos a agua y viento elevados.
En el caso de utilizar morteros basados en ligantes orgánicos contarán con el preceptivo marcado CE según UNE-EN 15824.Si el mortero se confecciona con cales, estas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 459.
Juntas:
Se harán con junquillos de madera, plástico, aluminio lacado o anodizado.
Refuerzo:
Consiste en una malla que puede ser metálica, de fibra de vidrio o poliéster.
Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Mortero de cemento o cal en revoco y enfoscado	0,800	1525	10

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Previamente a la aplicación del enfoscado la cubierta estará terminada o tendrá al menos 3 plantas de estructura por encima, si se va a realizar en el interior, y funcionará la evacuación de aguas si es exterior.
La superficie sobre la que se vaya a aplicar habrá fraguado, estará limpia, rugosa y húmeda. Se amasará exclusivamente la cantidad de mortero necesario y no se podrá añadir agua después de su amasado. Si la superficie es de acero, primero se cubrirá con cerámica o piezas de cemento. No se ejecutará con temperaturas inferiores a 0º C o superiores a 38º C, en tiempo de heladas, lluvioso, extremadamente seco o caluroso o cuando la superficie esté expuesta al sol, o a vientos secos y cálidos.
Si el enfoscado va maestreado, se colocarán maestras de mortero a distancias máximas de 1 m. en cada paño, en esquinas, perímetro del techo y huecos aplicando entre ellas el mortero por capas hasta conseguir el espesor que será de un máximo de 2 cm. por capa. En los encuentros de fachada y techo se enfoscará el techo en primer lugar. Si el soporte presenta discontinuidades o diferentes materiales se colocará tela de refuerzo, tensada y fijada, con solapes mínimos de 10 cm a cada lado.
Antes del fraguado del enfoscado se le dará un acabado rugoso, fratasado o bruñido, dependiendo del revestimiento que se vaya a aplicar sobre él.
Una vez fraguado el enfoscado se procederá al revoco. Si es de mortero de cemento se aplicará con llana o proyectado y tendrá un espesor mínimo de 8 mm. Si es de mortero de cal, se aplicará en dos capas con fratás, hasta conseguir un espesor mínimo de 10 mm. Si es de mortero de resinas, se dividirá la superficie en paños no superiores a 10 m², se fijarán cintas adhesivas donde se prevean cortes que se despegarán una vez endurecido el mortero, y el espesor mínimo del revoco será 1 mm.
En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el enfoscado de la hoja que lleva bandas elásticas y el del techo en su encuentro con el forjado superior.
El revoco sobre superficies horizontales se reforzará con malla metálica y se anclará al forjado. Se respetarán las juntas estructurales. Se evitarán golpes o vibraciones durante el fraguado y no se admitirán secados artificiales. Una vez trascurridas 24 h de su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie hasta que el mortero haya fraguado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.
En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.
Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas realizando ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08, si no disponen de certificado de calidad reconocido.
De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad. Los morteros que dispongan del distintivo de

la marca "M", pueden quedarse exentos de ensayos, ya que este distintivo verifica la realización de los mismos.
Cada 100 m² se hará un control de la ejecución comprobando la preparación del soporte, dosificación del mortero, espesor, acabado, planeidad, horizontalidad, verticalidad, disposición de los materiales, adherencia al soporte, juntas y uniones con otros elementos.
Tolerancias máximas admisibles:
planeidad: 5 mm. por m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
No fijar o colgar elementos pesados del revoco, sino del elemento resistente.
Cada 3 años revisión con el fin de detectar la aparición de fisuras, desconchados, manchas, falta de adherencia... informando en su caso a técnico.
En la limpieza periódica del revestimiento, si no está recubierto por pinturas u otros elementos, se empleará agua a baja presión con cepillo suave.

ALICATADOS

Descripción

Baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio como acabado en paramentos verticales interiores.

Materiales

Baldosas:
Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. No estará esmaltado en la cara posterior ni en los cantos.
Mosaico:
De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.
Material de agarre:
Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos, adhesivos de dispersión o adhesivos de resinas de reacción. Los adhesivos serán elásticos, no tóxicos e inalterables al agua. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el formato de la baldosa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.
Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.
Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.
Material de rejuntado:
Lechada de cemento Pórtland, mortero de juntas con o sin aditivo polimérico, mortero de resinas de reacción y se puede hacer un relleno parcial de juntas con tiras compresibles.
Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia a Vapor de agua
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000	30
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500	30

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) y perfectamente plana si se hace con pasta

adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.
Si el recibido se hace con mortero de cemento se aplicará una capa de entre 1 y 1,5 cm. tras lo que se colocarán los azulejos, que han de haber estado sumergidos en agua y oreados a la sombra durante 12 h., golpeándolos con la paleta y colocando cuñas de madera entre ellos. El rejuntado se hará 24 h. después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm. y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán utilizarse materiales especiales de rejuntado en cuyo caso se atenderá lo dispuesto en las instrucciones del fabricante.
Si el recibido se hace con adhesivos, se aplicará con llana una capa de entre 2 y 3 mm. de espesor, pasando por la superficie una llana dentada, o bien se aplicará sobre la cara posterior del azulejo y tras la colocación se cuidará en limpiar el exceso de adhesivo entre juntas antes de que endurezca.
Durante la colocación la temperatura será de entre 5 y 30º C, no habrá soleación directa ni corrientes de aire.
Se mantendrán las juntas estructurales del edificio. Se realizarán juntas de dilatación en superficies mayores de 40 m² o en longitudes mayores de 8 m. en interiores y 6 m. en exteriores.
Los taladros que se realicen en el azulejo tendrán un diámetro de 1 cm. mayor que las tuberías que los atraviesan.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las baldosas tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando lo disponga la dirección de obra se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química.
El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.
En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.
Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.
De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.
Se hará un control de la aplicación del mortero de agarre o de la pasta adhesiva, cortes y taladros en azulejos, juntas, planeidad, horizontalidad, verticalidad, humedad del paramento, aparejo, recibido de baldosas y adherencia entre el paramento y el material de agarre.
En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.
En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el alicatado de la hoja que lleva bandas elásticas y el techo en su encuentro con el forjado superior.
Las tolerancias máximas admisibles serán:
planeidad: +-1 mm. entre baldosas adyacentes y 2 mm./2 m. en todas las direcciones.
desviación máxima: +-4 mm. por 2 m.
espesor de la capa de mortero: +-0,5 cm.
paralelismo entre juntas: +-1mm/m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
La fijación de pesos sobre la pared se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del alicatado.
Limpieza del paramento con agua y detergente no abrasivo y una esponja.
Se realizará comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras cada 5 años.

PINTURAS

Descripción

Revestimientos continuos de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior o exterior, con pinturas y barnices como acabado decorativo o protector.

Materiales

Pinturas y barnices:
Pueden ser pinturas al temple, a la cal, al silicato, al cemento, plástica... que se mezclarán con agua. También pueden ser pinturas al óleo, al esmalte, martelé, laca nitrocelulósica, barniz, pintura a la resina vinílica, bituminosas...que se mezclarán con disolvente orgánico.
También estarán compuestas por pigmentos normalmente de origen mineral y aglutinantes de origen orgánico, inorgánico y plástico, como colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.
Aditivos:
Se añadirán en obra y serán antisiliconas, aceleradores de secado, matizantes de brillo, colorantes, tintes, disolventes, etc.
Imprimación:
Puede aplicarse antes que la pintura como preparación de la superficie. Pueden ser imprimaciones para galvanizados y metales no férreos, anticorrosiva, para madera y selladora para yeso y cemento.

Puesta en obra

La superficie de aplicación estará limpia, lisa y nivelada, se lijará si es necesario para eliminar adherencias e imperfecciones y se plastecerán las coqueras y golpes. Estará seca si se van a utilizar pinturas con disolventes orgánicos y se humedecerá para pinturas de cemento. Si el elemento a revestir es madera, ésta tendrá una humedad de entre 14 y 20 % en exterior o de entre 8 y 14 % en interior. Si la superficie es de yeso, cemento o albañilería, la humedad máxima será del 6 %. El secado será de la pintura será natural con una temperatura ambiente entre 6 y 28 º C, sin soleamiento directo ni lluvia y la humedad relativa menor del 85 %. La pintura no podrá aplicarse pasadas 8 horas después de su mezcla, ni después del plazo de caducidad.
Sobre superficies de yeso, cemento o albañilería, se eliminarán las eflorescencias salinas y las manchas de moho que también se desinfectarán con disolventes funguicidas.
Si la superficie es de madera, no tendrá hongos ni insectos, se saneará con funguicidas o insecticidas y eliminará toda la resina que pueda contener.
En el caso de tratarse de superficies con especiales características de acondicionamiento acústico, se garantizará que la pintura no merma estas condiciones.
Si la superficie es metálica se aplicará previamente una imprimación anticorrosiva.
En la aplicación de la pintura se tendrá en cuenta las instrucciones indicadas por el fabricante especialmente los tiempos de secado indicados.
Por tipos de pinturas:
Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido hasta la impregnación de los poros, y una mano de temple como acabado.
Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura de cal diluida hasta la impregnación de los poros, y dos manos de acabado.
Pintura al cemento: Se protegerán las carpinterías. El soporte ha de estar ligeramente humedecido, realizando la mezcla en el momento de la aplicación.
Pintura al silicato: se protegerá la carpintería y vidriería para evitar salpicaduras, la mezcla se hará en el momento de la aplicación, y se darán dos manos.
Pintura plástica: si se aplica sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una imprimación selladora y dos manos de acabado. Si se aplica sobre madera, se dará una imprimación tapaporos, se plastecerán las vetas y golpes, se lijará y se darán dos manos.
Pintura al óleo: se aplicará una imprimación, se plastecerán los golpes y se darán dos manos de acabado.
Pintura al esmalte: se aplicará una imprimación. Si se da sobre yeso cemento o madera se plastecerá, se dará una mano de fondo y una de acabado. Si se aplica sobre superficie metálica llevará dos manos de acabado.
Barniz: se dará una mano de fondo de barniz diluido, se lijará y se darán dos manos de acabado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El envase de las pinturas llevará una etiqueta con las instrucciones de uso, capacidad del envase, caducidad y sello del fabricante.
Se identificarán las pinturas y barnices que llevarán marca AENOR, de lo contrario se harán ensayos de determinación de tiempo de secado, de la materia fija y volátil y de la adherencia, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, resistencia a inmersión, plegado, y espesor de pintura sobre el

material ferromagnético.
Se comprobará el soporte, su humedad, que no tenga restos de polvo, grasa, eflorescencias, óxido, moho...que esté liso y no tenga asperezas o desconchados. Se comprobará la correcta aplicación de la capa de preparación, mano de fondo, imprimación y plastecido. Se comprobará el acabado, la uniformidad, continuidad y número de capas, que haya una buena adherencia al soporte y entre capas, que tenga un buen aspecto final, sin desconchados, bolsas, cuarteamientos...que sea del color indicado, y que no se haga un secado artificial.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 2 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Evitar los golpes, rozamientos y humedades. La limpieza se realizará con productos adecuados al tipo de pintura aplicada.
Cada 3 años se revisará el estado general y en su caso se optará por el repintado o reposición de la misma.

2.7.2 SUELOS

Según lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:
a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;
b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
c) en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.
En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.
Excepto en edificios de uso Residencial Vivienda, la distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1200 mm y que la anchura de la hoja.
d) en el caso de suelos flotantes, se cuidará que el material aislante cubra toda la superficie del forjado y no se vea interrumpida su continuidad y evitando también los contactos rígidos con los paramentos perimetrales.

MADERA

PARQUET

Descripción

Pavimento de tablillas de madera adosadas entre sí y unidas al soporte mediante un adhesivo.

Materiales

Tablillas:
Macizas, de madera frondosa o resinosa. Tendrán bordes vivos, cantos cepillados y no tendrán defectos como grietas, acebolladuras...
Rodapié:
Macizas, de madera frondosa o resinosa, tratadas contra el ataque de hongos e insectos, y con dos hendiduras en toda la longitud de la cara no vista. También pueden ser aglomerados chapados en madera natural o laminados.
Adhesivos:
En dispersión acuosa de acetato de polivinilo, a base de resinas en solución con disolventes orgánicos o de reacción.
Barniz:
Puede ser de urea, de poliuretano al disolvente o de poliuretano al agua.
Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al V de agua
Maderas frondosas de peso medio	0,180	660	50
Maderas coníferas de peso medio	0,150	480	20

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente

o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Antes de colocar el revestimiento, el local deberá estar terminado y acristalado y la superficie limpia y seca. La madera ha de estar suficientemente seca alrededor del 12 % de humedad en zonas de interior y 15 % en zonas de costa. Se extenderá una capa de mortero rico en cemento y de consistencia magra de unos 3 cm. de espesor, dejando una distancia mínima al paramento de 8 mm. Cuando la humedad de la capa sea menor del 3 % se extenderá el adhesivo mediante espátula dentada, con la dosificación indicada por el fabricante. Se colocarán las tablillas durante el tiempo abierto del adhesivo, presionando unas con otras y con el soporte, de forma que no quede demasiado adhesivo en las juntas. Se respetará un perímetro de al menos 8 mm. con el paramento vertical para permitir movimientos de expansión de la madera. Tras el pegado no se pisará durante 24 horas pudiendo variar este periodo en función de la humedad y temperatura del local y del tipo de adhesivo empleado. Una vez seco se lijará para eliminar resaltes y se aspirará el polvo, se emplastecerá para tapar grietas e imperfecciones y una vez seco el plaste se lijará para afinar la superficie cuidando de eliminar correctamente el polvo. Posteriormente se aplicará un fondo para cerrar los poros de la madera y mejorar la adherencia y aplicación del barniz tras lo que se pulirá la superficie y se eliminará el polvo de todo el local. Finalmente se aplicará una primera mano de barniz, se lijará y se aplicarán las manos de acabado. Durante la aplicación del barniz la temperatura del local será de entre 8 y 32º C y la humedad relativa inferior al 75 %. El rodapié se colocará con clavos cuya cabeza quedará oculta rellenando con masilla el agujero. Los encuentros en esquina se harán a inglete y los empalmes a tope.
Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
Se harán ensayos según lo indicado por la dirección facultativa: a tablillas y rodapié de dureza, peso específico y humedad, al barniz de resistencia a agentes químicos de uso doméstico y al calor y al soporte de resistencia y humedad.
El parquet irá acompañada de la declaración de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 14342, declarando expresamente la reacción al fuego, emisión de formaldehído y pentaclorofenol, conductividad térmica, durabilidad biológica, resistencia a la rotura y comportamiento al deslizamiento.
Se comprobará la ejecución del pavimento, la correcta colocación de tablillas, la planeidad, horizontalidad, separación entre pavimentos y paramentos, uniones, rodapié, etc.
Tolerancias máximas admisibles:
Humedad del soporte: +- 0,5 %
Humedad de la madera: +- 1,5 %
Juntas entre tablas: 0,5 mm
Planeidad: 4 mm por 2 m
Horizontalidad: 0,5 %
Dimensionales: 0,3 mm de grosor, +0,1 mm de anchura y -0,2mm de longitud.
Diámetro de nudos: 2 mm
La separación mínima admisible entre paramentos y pavimentos será de 6 mm y la máxima de 9 mm.
Se aceptarán un máximo del 10 % de tablillas con nudo claro y defecto leve.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
El pavimento de madera deberá permanecer en un ambiente con temperaturas comprendidas entre 18º/22º C y humedad entre 40/70% y se evitará la radiación directa del sol.
Se limpiarán con mopas o trapos secos a diario y se utilizarán ceras mensualmente.
El desprendimiento o desplazamiento de piezas, deterioro del barniz, aparición de humedades, insectos u hongos se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.
El acuchillado, lijado, pulido y rebarnizado del pavimento se realizará cada 5 años, pudiendo oscilar esta fecha en función del uso y estado de conservación.

2.7.3 FALSOS TECHOS

CONTINUOS

Descripción

Techos suspendidos de escayola o cartón-yeso, sin juntas aparentes, colocados en el interior de edificios.

Materiales

El fabricante y/o suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Deberá indicar las condiciones de reacción y resistencia al fuego, emisión de amianto y formaldehído, fragilidad, resistencia a tracción por flexión, capacidad de soporte de carga, seguridad eléctrica, aislamiento y absorción acústica, conductividad térmica y durabilidad según lo señalado en la norma armonizada UNE-EN 13.964.
Paneles:
Serán de escayola o cartón-yeso.
Contarán con marcado CE tanto las placas: yeso laminado EN 520, yeso laminado reforzado con fibras UNE-EN 15283-1+A1, placas de escayola EN 14.229, placasa de trillaje EN 14566, paneles compuestos para aislamiento EN 13950, como los distintos accesorios como material de juntas, perfilería, molduras...
El yeso puede llevar aditivos hidrófugos, que aumenten la dureza, resistentes al fuego, etc. Su contenido de humedad será inferior al 10% en peso.
Deberán presentarse lisos, con caras planas, aristas y ángulos rectos, sin defectos como fisuras, abolladuras, asperezas y se cortarán sin dificultad.
Durante el transporte y almacenamiento estarán protegidas contra la intemperie.
Elementos de suspensión:
Podrán ser varillas de acero galvanizado, cañas y cuerdas de esparto y cáñamo revestidas de escayola, y perfiles de acero galvanizado o aluminio con espesor mínimo de anodizado de 10 micras.
Elementos de fijación:
Para fijación a forjado se usarán clavos de acero galvanizado, tacos de material sintético, hembrilla roscada de acero galvanizado y pellada de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Para fijación al falso techo se usarán alambre de acero recocido y galvanizado, y pellada de escayola y fibras vegetales o sintéticas.
Si se utilizan elementos de fijación mecánica como clavos, tornillos y grapas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 14566+A1 definiendo características de reacción al fuego, resistencia a flexión y emisión de sustancias peligrosas.
Relleno entre juntas:
Será de pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Se entregará la declaración de prestaciones del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13279, declarando expresamente la fecha de fabricación, tiempo de principio de fraguado.
Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agu
Placas de yeso o escayola	0,250	825	4

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Las placas de escayola podrán fijarse mediante varillas, que tendrán los ganchos cerrados en los extremos. El extremo superior se sujetará al elemento de fijación y el inferior a la armadura de la placa con alambre de atado. Como mínimo se pondrán 3 fijaciones por cada m² no alineadas y uniformemente repartidas. En vez de varillas podrán colocarse cañas o cuerdas de esparto y cáñamo revestidas de escayola recibidas con pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.
Las placas de cartón yeso se fijarán mediante una estructura metálica, simple o doble, compuesta por perfiles, fijados al forjado a tresbolillo o por medio de montantes. Si el forjado es de hormigón se usarán clavos de acero galvanizado, si son bloques de entrevigado se usaran tacos de material sintético y hembrilla roscada de acero galvanizado y si es de viguetas se usará abrazadera de chapa galvanizada.
Las planchas se colocarán con un contenido de humedad del 10 % de su peso. Quedarán separadas un mínimo de 5 mm. de los paramentos y se dejarán juntas de dilatación cada 10 m., formadas por un trozo de plancha recibida con pasta de escayola en un lado y el otro libre. Las juntas se rellenarán con pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.
En caso de situar material aislante sobre las placas se cuidará de que este se disponga de manera continua. En el caso de instalar luminarias, estas no mermarán el aislamiento del falso techo. Se sellarán

todas las juntas perimétricas y se cerrará el plenum especialmente en la separación con otras estancias.
Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
Se inspeccionarán todos los materiales empleados, placas de escayola, de yeso, perfiles, etc. comprobando su tipo, material, dimensiones, espesores, características, protección y acabados. Llevarán distintivos AENOR, EWAA EURAS u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo ordena se harán ensayos de aspecto y dimensiones, planeidad, desviación angular, masa por unidad de superficie y humedad. A los yesos y escayolas de identificación, tipo, muestreo, agua combinada, índice de pureza, contenido de SO4Ca+1/2H2O, determinación del ph, finura de molido, resistencia a flexotracción, y trabajabilidad.
En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.
No se admitirán errores de planeidad mayores de 4 mm. por 2 m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos mayores de 0.5 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
No se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento resistente superior.
Permanecerá con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.
En el proceso de pintado se ha de tener en cuenta el empleo de pinturas compatibles con escayolas y yesos.
Cada 3 años se realizará una inspección visual para comprobar su estado general y la aparición de fisuras, desconchados, o desprendimientos.

Azpeitia, a JULIO de 2.022



Maider Olaizola Zubeldia
Arquitecto

DOCUMENTO Nº 4.

PRESUPUESTO

MEDICIONES

Presupuesto parcial nº 1 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1 M² Demolición de partición interior de fábrica de bloques de vidrio moldeado, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.
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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DEMOLICIÓN DE FÁBRICA DE BLOQUES DE VIDRIO MOLDEADO						
	3	3,90		1,00	11,70	
	1	3,41		1,00	3,41	
					15,11	*15,11*

Total m² .....: 15,11

1.2 Ud Colocación y fijación de precerco de madera de pino, simultáneas a la ejecución del tabique y sin el pavimento colocado, mediante recibido al paramento de fábrica de las patillas de anclaje con pasta de yeso B1, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería exterior de hasta 4 m² de superficie. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado.
Incluye: Replanteo. Nivelación y aplomado. Fijación definitiva del precerco.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE PRECERCO DE MADERA DE PINO						
	4				4,00	
					4,00	*4,00*

Total Ud .....: 4,00

1.3 M Impermeabilización de alféizar con lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, de 290 mm de anchura, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m², tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, C2 E, preparada para recibir directamente sobre ella el vierteaguas.
Incluye: Limpieza y preparación de la superficie. Aplicación del adhesivo cementoso. Colocación de la impermeabilización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
IMPERMEABILIZACIÓN DE ALFÉIZAR						
	3	4,20			12,60	
	1	2,30			2,30	
					14,90	*14,90*

Total m .....: 14,90

1.4 M Vierteaguas cerámico de baldosín catalán, acabado vidriado, con goterón, empotrado en las jambas; recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10; y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas cementoso con absorción de agua reducida, CG2, para juntas entre 3 y 15 mm.
Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación con mortero de las piezas. Sellado de juntas y limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VIERTEAGUAS CERÁMICO						
	3	4,20			12,60	
	1	2,30			2,30	
					14,90	*14,90*

Total m .....: 14,90

Presupuesto parcial nº 1 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.5 **M²** **Ejecución de hoja exterior de 9 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de fachada, de ladrillo cerámico hueco (chignolo), para revestir, 24x12x9 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante obra de fábrica con armadura de acero corrugado, jambas y mochetas, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.**
Incluye: Definición de los planos de fachada mediante plomos. 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 sobre capa de mortero. 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. Revestimiento de los frentes de forjado, muros y pilares. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
HOJA EXTERIOR DE CERRAMIENTO DE FACHADA, DE 9 CM DE ESPESOR DE FÁBRICA						
		2,50		1,00	2,50	
					2,50	*2,50*
					Total m² .....:	**2,50**

1.6 **M²** **Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSIII W1, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial bruñido. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.**
Incluye: Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ENFOSCADO DE CEMENTO, A BUENA VISTA, APLICADO SOBRE UN PARAMENTO VERTICAL EXTERIOR						
		2,50		1,00	2,50	
					2,50	*2,50*
					Total m² .....:	**2,50**

1.7 **M²** **Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSIII W1, a buena vista, de 10 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, en el trasdós de la hoja exterior de fachada con cámara de aire, hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.**
Incluye: Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ENFOSCADO DE CEMENTO EN EL TRASDÓS DE LA HOJA EXTERIOR DE FACHADA CON CÁMARA DE AIRE						
		2,50		1,00	2,50	
					2,50	*2,50*
					Total m² .....:	**2,50**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.8 **M²** **Ejecución de hoja interior de cerramiento de fachada de 9 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco (chignolo), para revestir, 24x12x9 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas, cajeado en el perímetro de los huecos, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.**
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 sobre capa de mortero. 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. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
HOJA INTERIOR DE CERRAMIENTO DE FACHADA DE 9 CM DE ESPESOR						
		2,50		1,00	2,50	
					2,50	*2,50*
					Total m² .....:	**2,50**

1.9 **M²** **Hoja de partición interior de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco (chignolo), para revestir, 24x12x9 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.**
Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
HOJA DE PARTICIÓN INTERIOR DE 9 CM DE ESPESOR DE FÁBRICA, DE LADRILLO CERÁMICO HUECO						
Tapiar ventana trastero		1,00		1,00	1,00	
					1,00	*1,00*
					Total m² .....:	**1,00**

1.10 **M²** **Formación de revestimiento continuo interior de yeso de construcción B1, proyectado, maestreado, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicada mediante proyección mecánica sobre los paramentos a revestir, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, formación de rincones, maestras en las esquinas, guarniciones de huecos, remates con rodapié, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y andamiaje.**
Incluye: Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Preparación de la pasta de yeso en la máquina mezcladora. Proyección mecánica de la pasta de yeso. Aplicación de regla de aluminio. Paso de cuchilla de acero. Aplicación del enlucido.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
REVESTIMIENTO DE YESO						
Ventana fachada		2,50		1,00	2,50	
Ventana trastero	2	1,00		1,00	2,00	
					4,50	*4,50*
					Total m² .....:	**4,50**

1.11 **M²** **Levantado de pavimento existente en el interior del edificio, de entarimado de aglomerado de madera, colocadas sobre rastreles de madera, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**
Incluye: Levantado del elemento. 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		11,70	21,14		247,34	

Nº	Ud	Descripción	Medición
		247,34	*247,34*
		Total m² .....:	**247,34**

1.12 Pa Desmontaje y posterior recolocción de conjunto de mobiliario de la sala de gimnasia, 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.Según planos.
Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado y posterior recolocación. Limpieza de los restos de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DESMONTAJE Y POSTERIOR RECOLOCCIÓN DE CONJUNTO DE MOBILIARIO DE LA SALA DE GIMNASIA						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total PA .....:	**1,00**

1.13 M² Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por bloque de hormigón de 10 cm de espesor, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.
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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DEMOLICIÓN DE PARTICIÓN INTERIOR DE FÁBRICA REVESTIDA						
		7,15		2,50	17,88	
		13,74		2,50	34,35	
					52,23	*52,23*
					Total m² .....:	**52,23**

1.14 M³ Excavación de zanjas para tubos de drenaje, en cualquier tipo de terreno, con medios manuales, y carga manual a camión.
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. Carga manual a camión de los materiales excavados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA DRENAJE EN TERRENO						
		22,00	0,50	0,55	6,05	
		4,30	0,50	1,20	2,58	
					8,63	*8,63*
					Total m³ .....:	**8,63**

1.15 M Zanja drenante con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, en cuyo fondo se dispone un tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes, con relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar. Incluso lubricante para montaje.
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Formación de la solera de hormigón. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZANJA DRENANTE TUBO RANURADO PVC 200 MM						
		22,00			22,00	
					22,00	*22,00*
					Total m .....:	**22,00**

Presupuesto parcial nº 1 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.16 **M²** **Corte en húmedo de losa maciza de hormigón armado, con sierra con disco diamantado, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.**
Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Corte 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CORTE EN HÚMEDO DE LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO						
		4,30	0,50		2,15	
					2,15	*2,15*
					Total m² .....:	**2,15**

1.17 **Ud** **Arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.**
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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ARQUETA DE PASO ENTERRADA						
	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total Ud .....:	**2,00**

1.18 **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.**
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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
COLECTOR ENTERRADO DE RED HORIZONTAL PVC 200 MM DE DIÁMETRO		5,00			5,00	
					5,00	*5,00*
					Total m .....:	**5,00**

1.19 **M²** **Adecuación de solera tras apertura de zanja mediante solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, 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.**
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. 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SOLERA DE HORMIGÓN.						
		5,00	0,60		3,00	
					3,00	*3,00*
					Total m² .....:	**3,00**

Presupuesto parcial nº 1 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.20 **M²** **Hoja de partición interior de 12 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x12 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m³ de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, dosificación 1:6, suministrado en sacos. Incluso replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.**
Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Preparación del mortero. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
HOJA DE PARTICIÓN INTERIOR DE 12 CM DE ESPESOR DE FÁBRICA, DE BLOQUE HUECO DE HORMIGÓN						
		21,20		2,50	53,00	
					53,00	*53,00*
					Total m² .....:	**53,00**

1.21 **M²** **Impermeabilización de cara externa de muro de fábrica de bloques de hormigón en contacto con el terreno, por su cara exterior, con emulsión bituminosa aniónica monocomponente, a base de betunes y resinas, aplicada en dos manos, (rendimiento: 1,2 kg/m² cada mano); sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-7,5, de 2 cm de espesor, acabado fratasado.**
Incluye: Aplicación de la capa de regularización. Ejecución con mortero del ángulo a media caña. Aplicación de la primera mano. Aplicación de la segunda mano.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
IMPERMEABILIZACIÓN DE CARA EXTERNA DE MURO DE FÁBRICA DE BLOQUES DE HORMIGÓN EN CONTACTO CON EL TERRENO						
		21,20		1,00	21,20	
					21,20	*21,20*
					Total m² .....:	**21,20**

1.22 **M²** **Impermeabilización de cara interna de muro de fábrica de bloques de hormigón en contacto con el terreno, por su cara interior, con mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, aplicado en capas sucesivas, de 2 mm de espesor total.**
Incluye: Amasado con batidor eléctrico. Extendido de una primera capa sobre el soporte humedecido. Secado. Humectación de la primera capa y extendido de una segunda capa con la misma consistencia que la primera. Curado del mortero. Repasos y limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
IMPERMEABILIZACIÓN DE MURO DE FÁBRICA DE BLOQUES DE HORMIGÓN EN CONTACTO CON EL TERRENO						
Almacén 1		3,88		2,50	9,70	
		7,15		2,50	17,88	
Almacén 2		13,74		2,50	34,35	
		3,88		1,30	5,04	
Sala de gimnasia		21,14		1,60	33,82	
		13,20		2,90	38,28	
		30,00		1,00	30,00	
		2,70		3,50	9,45	
		8,70		3,50	30,45	
		10,50		4,10	43,05	
					252,02	*252,02*
					Total m² .....:	**252,02**

Presupuesto parcial nº 1 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.23 **M²** **Preparación de superficie de solera de hormigón y muro de hormigón hasta una altura de 1 m, para la posterior aplicación de un revestimiento, mediante desbastado mecánico, obteniendo una rugosidad inferior a 2 mm.**
Incluye: Desbastado mecánico del hormigón. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio de los restos generados. Carga de los restos generados sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PREPARACIÓN DE SUPERFICIE DE SOLERA DE HORMIGÓN Y MURO DE HORMIGÓN						
Horizontal						
Sala de gimnasia	300				300,00	
Almacén 1	28				28,00	
Almacén 2	54				54,00	
Trastero	3				3,00	
Vertical						
Sala de gimnasia		80,00		1,00	80,00	
					465,00	*465,00*
					Total m² .....:	**465,00**

1.24 **M²** **Aplicación manual de dos manos de esmalte de dos componentes a base de resina epoxi Esmalte Epoxi al Agua "REVETÓN", color Gris Luminoso (RAL 7035), acabado semibrillante, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación de dos componentes, a base de resina epoxi en dispersión acuosa "REVETÓN", incolora, acabado satinado, sobre suelo de garaje de hormigón.**
Incluye: Limpieza general de la superficie soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de fondo y una mano de acabado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
IMPERMEABILIZACIÓN SUELO ZONA TARIMA DE MADERA, ALMACÉN Y PAREDES HASTA 1M						
Horizontal						
Sala de gimnasia	300				300,00	
Almacén 1	28				28,00	
Almacén 2	54				54,00	
Trastero	3				3,00	
Vertical						
Sala de gimnasia		80,00		1,00	80,00	
					465,00	*465,00*
					Total m² .....:	**465,00**

1.25 **M²** **Lámina separadora de polietileno, de 0,25 mm de espesor y 230 g/m² de masa superficial, colocada sobre el suelo en zona de tarima de madera y solapada en sus uniones como mínimo 20cms..**
Incluye: Colocación de la lámina separadora. Resolución de solapes y uniones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LÁMINA SEPARADORA DE POLIETILENO						
	280				280,00	
					280,00	*280,00*
					Total m² .....:	**280,00**

1.26 **M²** **Sistema Webersys Protec "WEBER" de impermeabilización líquida bajo revestimiento cerámico o pétreo, en paramentos verticales y horizontales de locales húmedos, formado por dos capas de impermeabilizante líquido elástico, Webersys Protec "WEBER", con un rendimiento de 0,8 kg/m²; y banda de refuerzo Weber Imperbanda "WEBER" de 120 mm de anchura, en puntos singulares; previa aplicación de imprimación, Weberprim RP "WEBER".**
Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Aplicación de la imprimación. Resolución de los puntos singulares. Aplicación del impermeabilizante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
IMPERMEABILIZACIÓN SUELO PETREO						
Trastero y entrada a sala de gimnasia	24				24,00	
					24,00	*24,00*
					Total m² .....:	**24,00**

Presupuesto parcial nº 1 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.27 **M²** **Suministro y colocación de pavimento de baldosas de granito Blanco Castelo, para interiores, de 60x40x2 cm, acabado flameado; recibidas con mortero de cemento M-5, confeccionado en obra sin retardantes. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte, rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza.**
Incluye: Limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Extendido de la capa de mortero. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Espolvoreo de la superficie con cemento. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SOLADO DE BALDOSAS DE GRANITO BLANCO CASTELO						
Trastero y entrada a sala de gimnasia	24				24,00	
					24,00	*24,00*
					Total m² .....:	**24,00**

1.28 **Ud** **Suministro y colocación de tapa revestida del mismo granito a colocar sobre arqueta existente para su rejistro. Incl/ piezas especiales, adecuación de alturas, totalmente instalada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TAPA REVESTIDA DE GRANITO PARA REJISTRO ARQUETA						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total Ud .....:	**1,00**

Presupuesto parcial nº 2 CARPINTERIA INTERIOR

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.1 **M²** **Falso techo continuo suspendido, situado a una altura mayor o igual a 4 m, constituido por paneles ligeros de Celenit, de 600x1200 mm y 35 mm de espesor, resistencia térmica 0,3472 m²K/W, conductividad térmica 0,072 W/(mK), fijado al forjado de hormigón con perfil en C 17/47/17, de acero galvanizado tipo DX51D+Z140, de 0,6 mm de espesor y 3000 mm de longitud.**
Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Replanteo de los perfiles. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles. Corte de los paneles. Colocación de los paneles.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FALSO TECHO CONTINUO SUSPENDIDO DE PLACAS DE CELENIT						
	216,2				216,20	
					216,20	*216,20*
					Total m² .....:	**216,20**

2.2 **M²** **Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre falso techo, formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK).**
Incluye: Corte y ajuste del aislamiento. Colocación del aislamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO SOBRE FALSO TECHO						
	216,2				216,20	
					216,20	*216,20*
					Total m² .....:	**216,20**

2.3 **M** **Listón de 40x28 mm de sección, de madera de pino tratada en autoclave, con clase de uso 4, fijado con tornillos de 20 mm de diámetro y 45 mm de longitud, de acero inoxidable, con arandelas a el muro de hormigón; para remate lateral de falso techo continuo suspendido, situado a una altura mayor o igual a 4 m. Incluso tornillería para la fijación de los listones.**
Incluye: Replanteo de las piezas según su longitud. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de los listones a la superficie soporte. Fijación de las lamas perimetrales de madera a los listones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LISTÓN DE 28X28 MM DE SECCIÓN PARA REMATE LATERAL DE FALSO TECHO CONTINUO SUSPENDIDO						
	82				82,00	
					82,00	*82,00*
					Total m .....:	**82,00**

2.4 **Ud** **Desmontaje de puerta interior de carpintería de madera de doble hoja, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.**
Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DESMONTAJE Y REPOSICIÓN DE PUERTA INTERIOR DE CARPINTERÍA DE MADERA DE DOBLE HOJA						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total Ud .....:	**1,00**

Presupuesto parcial nº 2 CARPINTERIA INTERIOR

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.5 M² Suministro y colocación de tarima maciza Junckers de Haya con sistema deportivo de rastrel sencillo de tipo BLUBAT 52.
Tarima maciza Junckers de Hayasecada en prensa con dureza Brinell no inferior a 3.66HB (certificado), calidad Club en 22 mm de espesor, 3700mm de largo y 129mm de ancho, tablas uniformes de 620mm. Lijadas y barnizadas en fábrica, lista para instalar, con varias capas de barniz HP SPORT semimate y otras 2 con barniz de poliuretano- isocianato – ISO - (laca de uretano de 2 componentes con base de isocianato). Parte inferior marcada, estampada y sellada con el nombre del fabricante con un recubrimiento de uretano aplicado en fábrica que actúa como barrera de vapor adicional y estabilizador de la madera. Machihembrada en sus cuatro caras. Cada tabla estará compuesta por doble tablilla, unidas entre sí mediante doble cola de milano. Cantos de las tablas sellados para evitar la panelización. Posibilidad de lijado hasta 10 veces. (Adjuntar muestra). Clasificación de reacción al fuego del barniz mínima (según normativa DIN EN 13501-1): C fl – S1 - para materiales de construcción resistentes a las llamas -.(Cfl – Combustible, apenas inflamable; S1 – Sin/Poca formación de humo).
Las tablas se clavarán en oculto, sobre rastreles de madera laminada de picéa, de 30mm de alto y 45mm de ancho. La distancia entre rastreles será en paralelo de 336m.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TARIMA MACIZA JUNCKERS DE HAYA CON SISTEMA DEPORTIVO DE RASTREL SENCILLO DE TIPO BLUBAT 52						
	280				280,00	
					280,00	*280,00*
					Total m² .....:	**280,00**

2.6 M Suministro y colocación de rodapié ventilado en todo el perímetro de la pista para ventilación del pavimento. Rodapié en madera maciza de Haya natural igual que madera de la superficie deportiva y barnizada, instalado mediante pieza metálica a pared. El rodapié será del mismo fabricante de la madera para que todo el sistema sea homogéneo y cumpla con normativa.
Incluye: Replanteo de las piezas según su longitud. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RODAPIÉ MACIZO DE HAYA JUNCKERS						
		66,00			66,00	
					66,00	*66,00*
					Total m .....:	**66,00**

2.7 Ud Suministro y colocación de tapa de madera igual a la tarima a colocar sobre arqueta existente para su rejistro. Incl/ piezas especiales, totalmente instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TAPA DE MADERA PARA REJISTRO ARQUETA						
	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total Ud .....:	**2,00**

2.8 Ud Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado lacado en blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor, con premarco. Incluso tornillos autorroscantes para la fijación del premarco al paramento y tornillos autorroscantes para la fijación del marco al premarco.
Incluye: Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PUERTA INTERIOR ABATIBLE DE ACERO GALVANIZADO (PI1)						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total Ud .....:	**1,00**

Presupuesto parcial nº 2 CARPINTERIA INTERIOR

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.9 **Ud** **Carpintería de acero lacado en blanco, en ventana fija de 90x50 cm, compuesta por cerco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados. Incluso p/p de premarco de acero, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller. Totalmente montada y probada.**
Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CARPINTERÍA DE ACERO S235JR, EN VENTANA FIJA DE 90X50 CM						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total Ud .....:	**1,00**

Presupuesto parcial nº 3 CARPINTERIA EXTERIOR

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.1 **Ud** **Ventana de aluminio 61 RPT ANODIZADO PLATA de 1.000mm de alto y 1.800mm de ancho con 1 hoja fija; tapajuntas interior, vierteaguas exterior y vidrio 4+4 - 16 Argón - 3+3 bajo emisivo. Colocado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VENTANA V2						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total Ud .....:	**1,00**

3.2 **Ud** **Ventana de aluminio 61 RPT ANODIZADO PLATA de 1.000mm de alto y 3.500mm de ancho con 3 hojas fijas; tapajuntas interior, vierteaguas exterior y vidrio 4+4 - 16 Argón - 3+3 bajo emisivo. Colocado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VENTANAS V1						
	3				3,00	
					3,00	*3,00*
					Total Ud .....:	**3,00**

Presupuesto parcial nº 4 ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.1 **Ud** **Instalación de megafonía compuesta de: central de sonido estéreo-mono adaptable a cualquier fuente musical; 2 reguladores de sonido analógicos de 1 canal musical estéreo-mono que permiten regular el volumen de cada estancia, 4 altavoces de 4", 7 W y 8 Ohm instalados en falso techo; adaptadores para incorporar elementos de sonido. Incluso red de distribución interior en vivienda formada por canalización y cableado para la conducción de las señales con tubo flexible de PVC corrugado y cable flexible trenzado de 3x1,5 mm², cajas de empotrar, cajas de derivación y accesorios.**
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubos y cajas. Tendido de cables. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total Ud .....:	**1,00**

4.2 **Ud** **Suministro e instalación de luminaria Philips BVP125 LED120-4S/740 PSU OFA52 ALU C1KC3 Coreline tempo medium - LED module, system flux 12000 lm -740 blanco neutro ó similar.**
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BVP125 LED120-4S/740 PSU OFA52 ALU C1KC3						
	12				12,00	
					12,00	*12,00*
					Total Ud .....:	**12,00**

Presupuesto parcial nº 5 VENTILACION

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.1 Ud Suministro e instalación en suelo de recuperador de calor aire-aire, montaje vertical, caudal de aire nominal 2460 m³/h, dimensiones 1480x2150x590 mm, peso 290 kg, presión estática de aire nominal 430 Pa, presión sonora a 1 m 61 dBA, potencia eléctrica nominal 1820 W, alimentación trifásica a 400 V, eficiencia de recuperación calorífica en condiciones húmedas 85,8%, potencia calorífica recuperada 19,09 kW (temperatura del aire exterior -7°C con humedad relativa del 80% y temperatura ambiente 20°C con humedad relativa del 55%), eficiencia de recuperación calorífica en condiciones secas 76,6% (temperatura del aire exterior 5°C con humedad relativa del 80% y temperatura ambiente 25°C), con intercambiador de placas de aluminio de flujo cruzado, ventiladores con motor de tipo EC de alta eficiencia, bypass con servomotor para cambio de modo de operación de recuperación a free-cooling, estructura desmontable de doble panel con aislamiento de lana mineral de 25 mm de espesor, paneles exteriores de acero prepintado y paneles interiores de acero galvanizado, filtros de aire clase F7+F8 en la entrada de aire exterior, filtro de aire clase M5 en el retorno de aire del interior, presostatos diferenciales para los filtros, acceso a los ventiladores y a los filtros de aire a través de los paneles de inspección, posibilidad de acceso lateral a los filtros, control electrónico para la regulación de la ventilación y de la temperatura, para la supervisión del estado de los filtros de aire, programación semanal y gestión de las funciones de desescarche y antihielo para la sección opcional con batería de agua, con sección con batería de agua, potencia frigorífica total 16,14 kW, potencia frigorífica sensible 8,72 kW, potencia calorífica 20,83 kW, con válvula motorizada de 3 vías, modulante, para la batería de agua.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado con la red eléctrica. Conexionado con la red de conducción de agua. Comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RECUPERADOR DE CALOR						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total Ud .....:	**1,00**

5.2 M Conducto circular de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 600 mm a 400 mm de diámetro y 0,7 mm de espesor, con refuerzos, colocado en posición horizontal. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CONDUCTO CIRCULAR DE VENTILACIÓN 600MM/400MM DE DIÁMETRO						
Expulsión de aire		36,00			36,00	
Impulsión		19,00			19,00	
Entrada		8,00			8,00	
Salida		8,00			8,00	
					71,00	*71,00*
					Total m .....:	**71,00**

5.3 M² Red de conductos de distribución de aire para ventilación, constituida por conductos de chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RED DE CONDUCTOS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE						
	2	3,00	2,00		12,00	
					12,00	*12,00*
					Total m² .....:	**12,00**

5.4 Ud Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 1025x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.
Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

Presupuesto parcial nº 5 VENTILACION

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
REJILLA DE IMPULSIÓN						
	4				4,00	
					4,00	*4,00*

Total Ud .....: 4,00

5.5 Ud Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 1225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.
Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
REJILLA DE RETORNO						
	8				8,00	
					8,00	*8,00*

Total Ud .....: 8,00

5.6 Ud Visera contra la lluvia de acero galvanizado, código de pedido 11094896, "ALDES", para conducto de 500 mm de diámetro, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros.
Incluye: Colocación y fijación de la visera.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VISERA CONTRA LA LLUVIA DE ACERO GALVANIZADO						
	2				2,00	
					2,00	*2,00*

Total Ud .....: 2,00

Presupuesto parcial nº 6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.1 Ud Tejido de nylon lavable y rejilla de poliéster. Bandolera de transporte, cordón extra grueso de cierre alta resistencia. Fondo reforzado. Capacidad para 15 balones. Diámetro 50 cm. por 75 cm. de altura.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BOLSO PORTABALONES GLASGOW Art. G115832	6				6,00	
					6,00	*6,00*

Total Ud .....: 6,00

6.2 Ud Cubeta en plástico muy resistente. Apilable. Perforada para facilitar la salida de agua y la ventilación. Fondo liso.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CUBETA APILABLE PORTAMATERIAL 62X48X54 CM Art. G1NR55001	6				6,00	
					6,00	*6,00*

Total Ud .....: 6,00

6.3 Ud Carro portabalones. Puede ser plegado y desplegado por una sola persona. Fabricado en estructura de aluminio y funda de malla muy resistente. Bolsa: altura 45 cm. 16 balones Fútbol/Voleibol ó 12 balones Basket.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CARRO PORTABALONES NYLON 60 X 60 X 85 CM. Art. G1VX01013						
	6				6,00	
					6,00	*6,00*

Total Ud .....: 6,00

6.4 Ud Pelota de iniciación y entrenamiento, para los que empiezan con este deporte. Más blando que el oficial, nos permite iniciarnos en este deporte facilitando el agarre y evitando el miedo al impacto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BALÓN DACHTBALL TRAINING PRE BENJAMÍN Art. G1RK27000 •						
	12				12,00	
					12,00	*12,00*

Total Ud .....: 12,00

6.5 Ud Balón multicolor Ø 84 CM, recubierto con material en Nylon 100% (420 Deniers), con doble cosido con hilo de nylon. Incluye cámara de látex.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BALÓN OMNIKIN MULTICOLOR 84 CM Art. G1KM02001 •						
	2				2,00	
					2,00	*2,00*

Total Ud .....: 2,00

6.6 Ud Balones gigantes 75 cm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BALONES GIGANTES Ø 75 CM Art. G1K87000						
	6				6,00	
					6,00	*6,00*

Total Ud .....: 6,00

6.7 Ud Esquís fabricados en madera, recubierta de caucho anti-deslizante que además protege el suelo en caso de uso en interior.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESQUÍS COOPERATIVOS - MADERA. 2 PERSONAS Art. G1NJ01011						
	5				5,00	
					5,00	*5,00*

Presupuesto parcial nº 6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total Ud .....:	**5,00**

6.8 Ud Rectangular. Fabricado en poliéster de 6 colores, bordes reforzados. Dispone de un total de 34 asas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PARACAÍDAS RECTO 8 X 1 M. Art. G119104						
	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total Ud .....:	**2,00**

6.9 Ud Fabricado en poliéster ligero. Está formado por 6 tramos de 98 x 78 cm., para unir entre sí mediante velcro. Con 4 asas en cada tramo. Esto permite separarlos y unirlos para crear diferentes formas y dimensiones. Ideal para actividades cooperativas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MULTI - PARACAÍDAS, TEAM. Art. G115423						
	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total Ud .....:	**2,00**

6.10 Ud Set de 6 Islas de Equilibrio, en 6 diferentes colores, fabricadas en Tecnocau cho con una superficie estriada antideslizante. El Tecnocaucho® ofrece unas características muy superiores al caucho normal, proporcionando una mayor elasticidad y resistencia a la abrasión. Rígidas, no hinchables. Para la realización de circuitos y pasillos de equilibrio. Set de 6 uds, en 6 colores. Diámetro: 15 cm. Altura: 7,50 cm. Peso: 300 gr.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMI-ESFERAS DE EQUILIBRIO RÍGIDAS. SET 6 UDS. Art. G131452						
	4				4,00	
					4,00	*4,00*
					Total Ud .....:	**4,00**

6.11 Ud Un disco de equilibrio único con una superficie dura sobre una base inflable suave, ideal para ejercitar el control mo tor y fortalecer los músculos de los tobillos, las piernas y la parte superior del cuerpo. La superficie dura ofrece un agarre seguro para los pies mientras que la base inflable asegura movimientos suaves. Puede adaptarse al nivel fun cional del usuario ajustando la presión del aire; aumentar la presión acelerará los movimientos y hará que el disco de equilibrio sea más desafiante. Multifuncional, ofrece un diseño elegante con una superficie extra gruesa y duradera. Para todas las edades. Peso máximo: 100 kg.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DISCO DE EQUILIBRIO HINCHABLE AIR BOARD Art. G189632						
	12				12,00	
					12,00	*12,00*
					Total Ud .....:	**12,00**

6.12 Ud Mastil en madera natural sin barniz y apo yos en madera de Pino Flandes. Dispone de protecciones de goma antideslizantes en las bases. Mástil de 140 cm de longitud con dos apoyos a diferentes alturas. Primera al tura pies a 25 cm del suelo, segunda altura pies a 38 cm del suelo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZANCOS DE MADERA - Art. G1ER13000						
	6				6,00	
					6,00	*6,00*
					Total Ud .....:	**6,00**

6.13 Ud Cuerda en polipropileno 16 M. Ø 30 MM. . Bicolor, rojo y verde. Alta resistencia. Muy suave y no abrasiva.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición
		CUERDA SOKATIRA DE POLIPROPILENO 16 M - Art. G1MB01078	
		1	1,00
		1,00	*1,00*
		Total Ud .....:	**1,00**

6.14 Ud Juego de 10 unidades en el mismo color. Fabricados en caucho de alta calidad, flexible y antideslizante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CONOS PLANOS. Ø 23 CM. JUEGO DE 10 UDS - Art G1K254						
	4				4,00	
					4,00	*4,00*
					Total Ud .....:	**4,00**

6.15 Ud Vortex 32 cm. con acción silbato original, Máxima distancia y velocidad, gracias a su fabricación en foam de alta calidad, garantiza total seguridad. Dispone de 3 silbatos que producen sonido muy agudo que garantizan la percepción acústica. Recomendado para niños mayores de 5 años. Colores surtidos. Peso, 130 grs.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VORTEX 32 CM. CON ACCIÓN SILBATO ORIGINAL Art. G1SU01000						
	4				4,00	
					4,00	*4,00*
					Total Ud .....:	**4,00**

6.16 Ud Postes, red y bolsa, forman este set multiuso con regulación a 4 alturas. Alturas oficiales en Tenis, Badminton y Mini-Badminton. Fácil de plegar y de guardar, con bolsa que facilita su almacenaje y transporte. Dimensiones: 3 m. de largo x 95 cm. de ancho. Peso 4,35 kg. Regulable a 1.07, 1.20, 1.40 Y 1.55 M.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RED LIGERA DE BÁDMINTON, MINI BADMINTON Y TENIS Art. G1VX01186						
	6				6,00	
					6,00	*6,00*
					Total Ud .....:	**6,00**

6.17 Ud Esta red dispone de un sistema de doble regulación:
Longitud del conjunto 3 o 6 metros.
Altura 77 cm. Mini-tenis o 1,55 m. Bádmintón.
Un conjunto versátil para multitud de usos. Facíl y rápido de montar, se monta y recoge en unos minutos y cómodo de guardar y transportar. Incluye dos redes una de 3 m y otra de 6 m.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RED KWIK DOBLE REGULACIÓN Art. G103358						
	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total Ud .....:	**2,00**

6.18 Ud Cinturón utilizado para la iniciación al rugby de una manera segura, no hace falta placar al contrario para recuperar el balón, es suficiente con quitarle una de las cintas sujetas al cinturón. Con esta misma idea podemos plantear
juegos de captura sin necesidad de contacto entre los jugadores y ampliar las posibilidades del juego colocando mayor número de cintas en cada cinturón. En Nylon resistente, con 2 hebillas plástico negro y 2 cintas de color que se unen al cinturón con velcro. Se pueden poner hasta 4 cintas. Longitud cinturón 115 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CINTURÓN DE CAPTURA Y PLACAJE RUGBY TAG Art. G1VX18						
	30				30,00	
					30,00	*30,00*
					Total Ud .....:	**30,00**

Presupuesto parcial nº 6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.19 **Ud** **Set de canasta compuesto de:**
1 ud. Aro de Ø 56 cm.
1 ud. Aro de Ø 46 cm.
2 Redes
1 ud. Soporte de unión aros poste.
1 ud. Gran Base Spordas con ruedas
1 ud. Poste ajustable Spordas de
1,50 a 2,44 m.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SET CANASTA Art. G125887						
	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total Ud .....:	**2,00**

6.20 **Ud** **Set Foot Basket compuesto de:**
1 ud. Canasta/aro Foot-Basket Ø 100 cm
1 ud. Gran Base Spordas con ruedas
1 ud. Poste ajustable Spordas de 1,20 a 1,65 m.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SET FOOT-BASKET Art. G186480						
	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total Ud .....:	**2,00**

6.21 **Ud** **Set de Poull Ball compuesto de:**
1 ud. Plataforma para Poull Ball
1 ud Cubo hinchable Poull Ball
1 ud. Gran Base Spordas con ruedas
1 ud. Poste ajustable Spordas de 1,20 a 1,65 m.
1 ud de pelota de Poul Ball

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SET POULL BALL Art. G196477						
	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total Ud .....:	**2,00**

6.22 **Ud** **Cesta para tareas de precisión y lanzamiento con doble función: En la base dispone de 3 salientes para lanzamiento de aros. Canasta superior para lanzamiento de pelotas, pompones, saquitos ... Puede ser utilizada en 360 grados lo que la hace ideal para el juego simultáneo. Altura 1 m.**
- Diámetro del aro: Exterior: 36 cm
- Diámetro de la base: Exterior: 52 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CESTA MULTIBÁSQUET 100 CM. Art. G1AM98000						
	4				4,00	
					4,00	*4,00*
					Total Ud .....:	**4,00**

6.23 **Ud** **Juego coeducativo, cooperativo y muy seguro. La diversión está asegurada. Imprescindible en el marco de la Educación Física escolar. Mango de pvc alta resistencia, cabeza de espuma compacta de alta densidad. Súper seguro. Composición 12 sticks de 80 cm. de longitud, cabeza de 31 cm. de largo y Ø 11 cm. 6 stick en color azul y 6 en color amarillo. 2 pelotas, una azul y otra amarilla, de Ø 15 cm..**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SET MAZABALL SEGURIDAD Art. G1LK01025						
	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total Ud .....:	**2,00**

6.24 **Ud** **Saltometro de iniciación fabricado en tubo de 40x40 mm de alumínio. Base lastrada. Escala graduada en milímetros. Altura de 75 a 206 cm. Juego.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición
		SALTÓMETRO DE INICIACIÓN. PAR. ALUMÍNIO Art. G1VX01024	
		1	1,00
			1,00 *1,00*
			Total Ud .....: 1,00

6.25 Ud Elástico con contrapesos de longitud 4,60 m. Extremos lastrados que proporcionan tensión constante al elástico. No es necesario atarla.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ELÁSTICO CON CONTRAPESOS Art. G1VX01187						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total Ud .....:	**1,00**

6.26 Ud El slackline ideal para principiantes. 15 metros de largo (2 partes). 50mm de ancho. Elasticidad máxima del 9%. Nivel de rotura de 4.000 Kg.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SLACKLINE CLASSIC Art. G1AM01114						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total Ud .....:	**1,00**

6.27 Ud Monociclo freestyle. horquilla de aluminio, llanta en pvc. sillín en pvc acol chado con refuerzos. pedales antideslizante. rueda de 48 cm de diámetro. Diseño especial para iniciación. Altura ajustable de 80 a 90 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MONOCICLO INICIACIÓN Art. G1AM01113						
	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total Ud .....:	**2,00**

6.28 Ud Elemento de equilibrio empleado tradicionalmente en circo. Su utilización supone un auténtico reto, recomendado en actividades de circo escolar a partir de los 11 años, siempre con ayuda o apoyo de compañeros o profesor en los primeros pasos del aprendizaje Compuesto por un cilindro fabricado en Polietileno con diámetro Ø 12,5 cm y una plancha de madera estriada de 75 cm x 25 cm con topes en los extremos. 2 bandas de caucho garantizan una buena adherencia de la plancha sobre el cilindro.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RULO DE EQUILIBRIO Art. G1RO01035						
	12				12,00	
					12,00	*12,00*
					Total Ud .....:	**12,00**

6.29 Ud Trampolines construidos en un especial y duro contrachapado. Superficie recubierta con moqueta. Dimensiones: 120 x 60 x 15 cm. Fabricados según Norma de seguridad UNE EN-913.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TRAMPOLÍN REHUTER 15 CM. ENTRENAMIENTO Art. G1OL01022						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total Ud .....:	**1,00**

6.30 Ud Fabricado en aluminio anodizado, estructura en tu bo rectangular. Plegable y ligera, lo que facilita su transporte y almacenaje. Altura 83 cm., base 61 cm. de ancho. Incluye red de 3 m. de longitud x 60 cm. de ancho. Peso del conjunto 7,5 kg.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RED MINI TENIS ALUMINIO Art. G1VX01071						
	6				6,00	
					6,00	*6,00*
					Total Ud .....:	**6,00**

Presupuesto parcial nº 6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.31 Ud Mesa game x3 outdoor para tenis de mesa con sistema de fácil apertura SF1, con seguros de desbloqueo. Tablero de 4 mm de ACP.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MESA GAME X3 OUTDOOR PARA TENIS DE MESA Art. G1K58100						
	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total Ud .....:	**2,00**

6.32 Ud Red extensible para tenis de mesa en color negro. Ajustable en todo tipo de mesas. Extensible hasta 2 m. Se coloca de forma muy sencilla en mesas de hasta 5 cm. de grosor. Tamaño asa de agarre 19 x 14,5 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RED AJUSTABLE Art. G113890						
	4				4,00	
					4,00	*4,00*
					Total Ud .....:	**4,00**

6.33 Ud Lote fritas premium 2: 10 fritas

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LOTE FRITAS PREMIUM 2: 10 FRITAS Art. G1K79000						
	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total Ud .....:	**2,00**

6.34 Ud Banco sueco 3m fabricado en madera de pino de alta calidad. Las patas llevan fundas de plástico antideslizante. Todas las esquinas y aristas redondeadas. Barra inferior de 10 cm de ancho. Producto fabricado según Norma de seguridad UNE EN-913. Asiento de 24 cm. de ancho y 3 de grosor. Altura del banco, 31 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BANCO SUECO 3M Art. G1OL07003						
	3				3,00	
					3,00	*3,00*
					Total Ud .....:	**3,00**

6.35 Ud Colchoneta con base antideslizante básica 300 x 200 x 30 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
COLCHONETA CON BASE ANTIDESLIZANTE BÁSICA 300 X 200 X 20 CM.Art. G1K63503 •						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total Ud .....:	**1,00**

6.36 Ud Colchoneta con base antideslizante básica 300 x 200 x 20 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
COLCHONETA CON BASE ANTIDESLIZANTE BÁSICA 300 X 200 X 20 CM. Art. G1K63504						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total Ud .....:	**1,00**

Presupuesto parcial nº 6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.37 Ud ESCALERAS DOMAN SCHOOL® - PARED - SOPORTES REGULABLES EN ALTURA Y PLEGABLES 4M

La regulación se realiza mediante la extracción de los pasadores laterales, provistos de sistema de seguridad, que evitan que pueda manipularse accidentalmente la estructura. Una solución excelente para aulas de pequeño tamaño o espacios de usos múltiples.

ESTRUCTURA.

Formada por dos soportes regulables en altura fabricados en tubo de hierro, acabado lacado al horno. Color blanco. La estructura dispone de 15 posiciones de regulación colocados cada 9 cm, la altura máxima y mínima de la escalera vendrá determinada por la instalación final de la estructura en la pared. Conjuntos compuestos por nuestra escalera Doman School, barrotes extraibles y dos tipos estructuras regulables en altura, una de ellas además, plegable.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESCALERAS DOMAN SCHOOL® - PARED - SOPORTES REGULABLES EN ALTURA Y PLEGABLE 4 M. Art. G1K26302 •						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total Ud .....:	**1,00**

6.38 Ud Suministro y colocación de estantería picking módulo inicial 200x225x80 4 baldas de aglomerado. Color a elegir. Totalmente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESTANTERIA PICKING 200X225X80 4 BALDAS MODULO INICIAL						
	3				3,00	
					3,00	*3,00*
					Total Ud .....:	**3,00**

6.39 Ud Suministro e instalación de paneles de madera aglomerada de 1,25m de ancho y 3 m de alto fijadas a pared existente por subestructura metálica con distintos grados de inclinación. Totalmente instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ROCÓDROMO						
0º	3				3,00	
10º	2				2,00	
15º	2				2,00	
					7,00	*7,00*
					Total Ud .....:	**7,00**

6.40 M2 Suministro y colocación de colchonetas para el rocodromo de 30% de densidad y 30 cm de espesor, con funda, ebillas y asas. Totalmente instaladas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
COLCHONETAS ROCODROMO						
		4,00	1,50		6,00	
		3,50	2,00		7,00	
					13,00	*13,00*
					Total m2 .....:	**13,00**

6.41 Ud Suministro y colocación de presas para el rocodromo. Totalmente instalados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PRESAS PARA EL ROCODROMO						
	300				300,00	
					300,00	*300,00*
					Total Ud .....:	**300,00**

6.42 Pa Elementos de psicomotricidad favorecen el desarrollo y coordinación de los niños, así como la familiarización con la composición de volúmenes y colores. Son elementos cerrados herméticamente a excepción de las escaleras, rampas y elementos con una posición definida que a su vez llevan en su base un recubrimiento en PVC poliéster antideslizante así como cierre por cremallera. Todos los elementos son antialérgicos, dóciles al tacto, impermeables y lavables. Características técnicas: • Espuma interior de poliuretano 25 kg/m3. • Recubrimiento con PVC poliéster alta tenacidad.

• Tratamientos especiales: Norma UNE 23723, ignífugo clase M2.

Presupuesto parcial nº 6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	*1,00*
							Total PA .....:	**1,00**

Presupuesto parcial nº 7 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición

7.1 **Ud** **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.**
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EXTINTOR PORTÁTIL DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE						
	6				6,00	
					6,00	*6,00*
					Total Ud .....:	**6,00**

7.2 **Ud** **Placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.**
Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLACA DE SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS						
Extintor	5				5,00	
					5,00	*5,00*
					Total Ud .....:	**5,00**

7.3 **Ud** **Suministro e instalación empotrada en techo en zonas comunes de luminaria de emergencia, con led de 2 W, flujo luminoso 196 lúmenes, carcasa de 75x75x50 mm, clase II, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 12 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.**
Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LUMINARIA DE EMERGENCIA						
	9				9,00	
					9,00	*9,00*
					Total Ud .....:	**9,00**

7.4 **Ud** **Sistema de detección y alarma de incendios, convencional, formado por central de detección automática de incendios con una capacidad máxima de 4 zonas de detección, 6 detectores ópticos de humos, sirena interior con señal acústica, sirena exterior con señal óptica y acústica y canalización de protección de cableado fija en superficie formada por tubo de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP547. Incluso cable no propagador de la llama libre de halógenos, elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.**
Incluye: Replanteo y trazado de tubos. Colocación y fijación de tubos. Tendido de cables. Fijación de detectores y pulsadores en los paramentos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total Ud .....:	**1,00**

Presupuesto parcial nº 8 PINTURA

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.1 **M²** **Aplicación manual de dos manos de pintura al silicato color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15% de diluyente a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas y la siguiente diluida con un 5% del mismo producto, (rendimiento: 0,15 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior de mortero.**
Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PINTURA AL SILICATO						
PARAMENTO EXTERIOR						
		2,11		1,00	2,11	
					2,11	*2,11*
					Total m² .....:	**2,11**

8.2 **M²** **Aplicación manual de dos manos de pintura al silicato color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente diluida con un 5% de agua, (rendimiento: 0,14 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical, de más de 3 m de altura.**
Incluye: Preparación y limpieza previa del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PINTURA AL SILICATO						
PARAMENTO INTERIOR						
Vertical						
Almacén 1	2	3,88		2,50	19,40	
	2	7,15		2,50	35,75	
Almacén 2	2	13,74		2,50	68,70	
		1,90		1,50	2,85	
		2,00		2,50	5,00	
		13,74		2,50	34,35	
Sala de gimnasia		21,14		3,10	65,53	
		13,20		1,90	25,08	
		30,00		3,10	93,00	
	2	2,70		3,50	18,90	
	2	8,70		3,50	60,90	
		10,50		3,10	32,55	
Horizontal						
Sala de gimnasia		70,00			70,00	
Almacén 1		28,00			28,00	
Almacén 2		53,21			53,21	
trastero		3,05			3,05	
					616,27	*616,27*
					Total m² .....:	**616,27**

Presupuesto parcial nº 9 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición

9.1 **Pa** **P.A. de seguridad y salud.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
				Total PA .....:		**1,00**

Presupuesto parcial nº 10 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.1 **Pa** **PA. GESTIÓN DE RESIDUOS**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PA. GESTIÓN DE RESIDUOS						
	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total PA .....:	**1,00**

PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1 M² Demolición de partición interior de fábrica de bloques de vidrio moldeado, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.
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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DEMOLICIÓN DE FÁBRICA DE BLOQUES DE VIDRIO MOLDEADO						
	3	3,90		1,00	11,70	
	1	3,41		1,00	3,41	
					15,11	15,11
			Total m² .....:	**15,11**	**11,95**	**180,56**

1.2 Ud Colocación y fijación de precerco de madera de pino, simultáneas a la ejecución del tabique y sin el pavimento colocado, mediante recibido al paramento de fábrica de las patillas de anclaje con pasta de yeso B1, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería exterior de hasta 4 m² de superficie. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado.
Incluye: Replanteo. Nivelación y aplomado. Fijación definitiva del precerco.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE PRECERCO DE MADERA DE PINO						
	4				4,00	
					4,00	4,00
			Total Ud .....:	**4,00**	**30,87**	**123,48**

1.3 M Impermeabilización de alféizar con lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, de 290 mm de anchura, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m², tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, C2 E, preparada para recibir directamente sobre ella el vierteaguas.
Incluye: Limpieza y preparación de la superficie. Aplicación del adhesivo cementoso. Colocación de la impermeabilización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
IMPERMEABILIZACIÓN DE ALFÉIZAR						
	3	4,20			12,60	
	1	2,30			2,30	
					14,90	14,90
			Total m .....:	**14,90**	**17,01**	**253,45**

1.4 M Vierteaguas cerámico de baldosín catalán, acabado vidriado, con goterón, empotrado en las jambas; recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10; y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas cementoso con absorción de agua reducida, CG2, para juntas entre 3 y 15 mm.
Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación con mortero de las piezas. Sellado de juntas y limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VIERTEAGUAS CERÁMICO						
	3	4,20			12,60	
	1	2,30			2,30	
					14,90	14,90
			Total m .....:	**14,90**	**36,04**	**537,00**

Presupuesto parcial nº 1 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.5 **M²** **Ejecución de hoja exterior de 9 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de fachada, de ladrillo cerámico hueco (chignolo), para revestir, 24x12x9 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante obra de fábrica con armadura de acero corrugado, jambas y mochetas, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.**
Incluye: Definición de los planos de fachada mediante plomos. 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 sobre capa de mortero. 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. Revestimiento de los frentes de forjado, muros y pilares. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
HOJA EXTERIOR DE CERRAMIENTO DE FACHADA, DE 9 CM DE ESPESOR DE FÁBRICA						
		2,50		1,00	2,50	
					2,50	2,50
			Total m² .....:	**2,50**	**44,54**	**111,35**

1.6 **M²** **Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSIII W1, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial bruñido. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.**
Incluye: Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ENFOSCADO DE CEMENTO, A BUENA VISTA, APLICADO SOBRE UN PARAMENTO VERTICAL EXTERIOR						
		2,50		1,00	2,50	
					2,50	2,50
			Total m² .....:	**2,50**	**39,57**	**98,93**

1.7 **M²** **Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSIII W1, a buena vista, de 10 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, en el trasdós de la hoja exterior de fachada con cámara de aire, hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.**
Incluye: Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ENFOSCADO DE CEMENTO EN EL TRASDÓS DE LA HOJA EXTERIOR DE FACHADA CON CÁMARA DE AIRE						
		2,50		1,00	2,50	
					2,50	2,50
			Total m² .....:	**2,50**	**15,20**	**38,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.8 **M²** **Ejecución de hoja interior de cerramiento de fachada de 9 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco (chignolo), para revestir, 24x12x9 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas, cajeado en el perímetro de los huecos, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.**
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 sobre capa de mortero. 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. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
HOJA INTERIOR DE CERRAMIENTO DE FACHADA DE 9 CM DE ESPESOR						
		2,50		1,00	2,50	
					2,50	2,50
			Total m² .....:	**2,50**	**35,74**	**89,35**

1.9 **M²** **Hoja de partición interior de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco (chignolo), para revestir, 24x12x9 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.**
Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
HOJA DE PARTICIÓN INTERIOR DE 9 CM DE ESPESOR DE FÁBRICA, DE LADRILLO CERÁMICO HUECO						
Tapiar ventana trastero		1,00		1,00	1,00	
					1,00	1,00
			Total m² .....:	**1,00**	**38,73**	**38,73**

1.10 **M²** **Formación de revestimiento continuo interior de yeso de construcción B1, proyectado, maestreado, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicada mediante proyección mecánica sobre los paramentos a revestir, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, formación de rincones, maestras en las esquinas, guarniciones de huecos, remates con rodapié, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y andamiaje.**
Incluye: Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Preparación de la pasta de yeso en la máquina mezcladora. Proyección mecánica de la pasta de yeso. Aplicación de regla de aluminio. Paso de cuchilla de acero. Aplicación del enlucido.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
REVESTIMIENTO DE YESO						
Ventana fachada		2,50		1,00	2,50	
Ventana trastero	2	1,00		1,00	2,00	
					4,50	4,50
			Total m² .....:	**4,50**	**20,79**	**93,56**

1.11 **M²** **Levantado de pavimento existente en el interior del edificio, de entarimado de aglomerado de madera, colocadas sobre rastreles de madera, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**
Incluye: Levantado del elemento. 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.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		11,70	21,14			247,34	
						247,34	247,34
			Total m² .....:		**247,34**	**11,19**	**2.767,73**

1.12 Pa Desmontaje y posterior recolocción de conjunto de mobiliario de la sala de gimnasia, 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.Según planos.
Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado y posterior recolocación. Limpieza de los restos de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
DESMONTAJE Y POSTERIOR RECOLOCCIÓN DE CONJUNTO DE MOBILIARIO DE LA SALA DE GIMNASIA							
	1					1,00	
						1,00	1,00
			Total PA .....:		**1,00**	**559,33**	**559,33**

1.13 M² Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por bloque de hormigón de 10 cm de espesor, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.
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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
DEMOLICIÓN DE PARTICIÓN INTERIOR DE FÁBRICA REVESTIDA							
		7,15		2,50		17,88	
		13,74		2,50		34,35	
						52,23	52,23
			Total m² .....:		**52,23**	**8,85**	**462,24**

1.14 M³ Excavación de zanjas para tubos de drenaje, en cualquier tipo de terreno, con medios manuales, y carga manual a camión.
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. Carga manual a camión de los materiales excavados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA DRENAJE EN TERRENO							
		22,00	0,50	0,55		6,05	
		4,30	0,50	1,20		2,58	
						8,63	8,63
			Total m³ .....:		**8,63**	**65,98**	**569,41**

1.15 M Zanja drenante con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, en cuyo fondo se dispone un tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes, con relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar. Incluso lubricante para montaje.
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Formación de la solera de hormigón. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		ZANJA DRENANTE TUBO RANURADO PVC 200 MM			
		22,00		22,00	
				22,00	22,00
		Total m .....:	**22,00**	**41,23**	**907,06**

1.16 M² Corte en húmedo de losa maciza de hormigón armado, con sierra con disco diamantado, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.
Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Corte 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CORTE EN HÚMEDO DE LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO						
		4,30	0,50		2,15	
					2,15	2,15
			Total m² .....:	**2,15**	**612,61**	**1.317,11**

1.17 Ud Arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.
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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ARQUETA DE PASO ENTERRADA						
	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total Ud .....:	**2,00**	**142,37**	**284,74**

1.18 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.
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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
COLECTOR ENTERRADO DE RED HORIZONTAL PVC 200 MM DE DIÁMETRO		5,00			5,00	
					5,00	5,00
			Total m .....:	**5,00**	**43,33**	**216,65**

1.19 M² Adecuación de solera tras apertura de zanja mediante solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, 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.
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. 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
SOLERA DE HORMIGÓN.					
		5,00 0,60		3,00	
				3,00	3,00
		Total m² .....:	**3,00**	**243,03**	**729,09**

1.20 M² Hoja de partición interior de 12 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x12 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m³ de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, dosificación 1:6, suministrado en sacos. Incluso replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.
Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Preparación del mortero. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
HOJA DE PARTICIÓN INTERIOR DE 12 CM DE ESPESOR DE FÁBRICA, DE BLOQUE HUECO DE HORMIGÓN						
		21,20		2,50	53,00	
					53,00	53,00
			Total m² .....:	**53,00**	**29,37**	**1.556,61**

1.21 M² Impermeabilización de cara externa de muro de fábrica de bloques de hormigón en contacto con el terreno, por su cara exterior, con emulsión bituminosa aniónica monocomponente, a base de betunes y resinas, aplicada en dos manos, (rendimiento: 1,2 kg/m² cada mano); sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-7,5, de 2 cm de espesor, acabado fratasado.
Incluye: Aplicación de la capa de regularización. Ejecución con mortero del ángulo a media caña. Aplicación de la primera mano. Aplicación de la segunda mano.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
IMPERMEABILIZACIÓN DE CARA EXTERNA DE MURO DE FÁBRICA DE BLOQUES DE HORMIGÓN EN CONTACTO CON EL TERRENO						
		21,20		1,00	21,20	
					21,20	21,20
			Total m² .....:	**21,20**	**57,46**	**1.218,15**

1.22 M² Impermeabilización de cara interna de muro de fábrica de bloques de hormigón en contacto con el terreno, por su cara interior, con mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, aplicado en capas sucesivas, de 2 mm de espesor total.
Incluye: Amasado con batidor eléctrico. Extendido de una primera capa sobre el soporte humedecido. Secado. Humectación de la primera capa y extendido de una segunda capa con la misma consistencia que la primera. Curado del mortero. Repasos y limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
IMPERMEABILIZACIÓN DE MURO DE FÁBRICA DE BLOQUES DE HORMIGÓN EN CONTACTO CON EL TERRENO						
Almacén 1		3,88		2,50	9,70	
		7,15		2,50	17,88	
Almacén 2		13,74		2,50	34,35	
		3,88		1,30	5,04	
Sala de gimnasia		21,14		1,60	33,82	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.22	**M²**	**IMPERMEABILIZACIÓN DE CARA INTERNA DE MURO DE FÁBRICA DE BLOQUES DE H…** (Continuación...)			
		13,20 2,90		38,28	
		30,00 1,00		30,00	
		2,70 3,50		9,45	
		8,70 3,50		30,45	
		10,50 4,10		43,05	
				252,02	252,02
		Total m² .....:	**252,02**	**20,13**	**5.073,16**

1.23 M² Preparación de superficie de solera de hormigón y muro de hormigón hasta una altura de 1 m, para la posterior aplicación de un revestimiento, mediante desbastado mecánico, obteniendo una rugosidad inferior a 2 mm.
Incluye: Desbastado mecánico del hormigón. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio de los restos generados. Carga de los restos generados sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PREPARACIÓN DE SUPERFICIE DE SOLERA DE HORMIGÓN Y MURO DE HORMIGÓN						
Horizontal						
Sala de gimnasia	300				300,00	
Almacén 1	28				28,00	
Almacén 2	54				54,00	
Trastero	3				3,00	
Vertical						
Sala de gimnasia		80,00		1,00	80,00	
					465,00	465,00
			Total m² .....:	**465,00**	**7,51**	**3.492,15**

1.24 M² Aplicación manual de dos manos de esmalte de dos componentes a base de resina epoxi Esmalte Epoxi al Agua "REVETÓN", color Gris Luminoso (RAL 7035), acabado semibrillante, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación de dos componentes, a base de resina epoxi en dispersión acuosa "REVETÓN", incolora, acabado satinado, sobre suelo de garaje de hormigón.
Incluye: Limpieza general de la superficie soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de fondo y una mano de acabado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
IMPERMEABILIZACIÓN SUELO ZONA TARIMA DE MADERA, ALMACÉN Y PAREDES HASTA 1M						
Horizontal						
Sala de gimnasia	300				300,00	
Almacén 1	28				28,00	
Almacén 2	54				54,00	
Trastero	3				3,00	
Vertical						
Sala de gimnasia		80,00		1,00	80,00	
					465,00	465,00
			Total m² .....:	**465,00**	**18,52**	**8.611,80**

1.25 M² Lámina separadora de polietileno, de 0,25 mm de espesor y 230 g/m² de masa superficial, colocada sobre el suelo en zona de tarima de madera y solapada en sus uniones como mínimo 20cms..
Incluye: Colocación de la lámina separadora. Resolución de solapes y uniones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LÁMINA SEPARADORA DE POLIETILENO						
	280				280,00	
					280,00	280,00
			Total m² .....:	**280,00**	**2,25**	**630,00**

Presupuesto parcial nº 1 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.26 **M²** **Sistema Webersys Protec "WEBER" de impermeabilización líquida bajo revestimiento cerámico o pétreo, en paramentos verticales y horizontales de locales húmedos, formado por dos capas de impermeabilizante líquido elástico, Webersys Protec "WEBER", con un rendimiento de 0,8 kg/m²; y banda de refuerzo Weber Imperbanda "WEBER" de 120 mm de anchura, en puntos singulares; previa aplicación de imprimación, Weberprim RP "WEBER".**
Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Aplicación de la imprimación. Resolución de los puntos singulares. Aplicación del impermeabilizante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
IMPERMEABILIZACIÓN SUELO PETREO						
Trastero y entrada a sala de gimnasia	24				24,00	
					24,00	24,00
Total m² .....:				**24,00**	**24,02**	**576,48**

1.27 **M²** **Suministro y colocación de pavimento de baldosas de granito Blanco Castelo, para interiores, de 60x40x2 cm, acabado flameado; recibidas con mortero de cemento M-5, confeccionado en obra sin retardantes. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte, rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza.**
Incluye: Limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Extendido de la capa de mortero. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Espolvoreo de la superficie con cemento. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SOLADO DE BALDOSAS DE GRANITO BLANCO CASTELO						
Trastero y entrada a sala de gimnasia	24				24,00	
					24,00	24,00
Total m² .....:				**24,00**	**78,42**	**1.882,08**

1.28 **Ud** **Suministro y colocación de tapa revestida del mismo granito a colocar sobre arqueta existente para su rejistro. Incl/ piezas especiales, adecuación de alturas, totalmente instalada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TAPA REVESTIDA DE GRANITO PARA REJISTRO ARQUETA						
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud .....:				**1,00**	**179,55**	**179,55**

Total presupuesto parcial nº 1 ALBAÑILERIA : 32.597,75

Presupuesto parcial nº 2 CARPINTERIA INTERIOR

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1 **M²** **Falso techo continuo suspendido, situado a una altura mayor o igual a 4 m, constituido por paneles ligeros de Celenit, de 600x1200 mm y 35 mm de espesor, resistencia térmica 0,3472 m²K/W, conductividad térmica 0,072 W/(mK), fijado al forjado de hormigón con perfil en C 17/47/17, de acero galvanizado tipo DX51D+Z140, de 0,6 mm de espesor y 3000 mm de longitud.**
Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Replanteo de los perfiles. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles. Corte de los paneles. Colocación de los paneles.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FALSO TECHO CONTINUO SUSPENDIDO DE PLACAS DE CELENIT						
	216,2				216,20	
					216,20	216,20
			Total m² .....:	**216,20**	**42,48**	**9.184,18**

2.2 **M²** **Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre falso techo, formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK).**
Incluye: Corte y ajuste del aislamiento. Colocación del aislamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO SOBRE FALSO TECHO						
	216,2				216,20	
					216,20	216,20
			Total m² .....:	**216,20**	**11,26**	**2.434,41**

2.3 **M** **Listón de 40x28 mm de sección, de madera de pino tratada en autoclave, con clase de uso 4, fijado con tornillos de 20 mm de diámetro y 45 mm de longitud, de acero inoxidable, con arandelas a el muro de hormigón; para remate lateral de falso techo continuo suspendido, situado a una altura mayor o igual a 4 m. Incluso tornillería para la fijación de los listones.**
Incluye: Replanteo de las piezas según su longitud. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de los listones a la superficie soporte. Fijación de las lamas perimetrales de madera a los listones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LISTÓN DE 28X28 MM DE SECCIÓN PARA REMATE LATERAL DE FALSO TECHO CONTINUO SUSPENDIDO						
	82				82,00	
					82,00	82,00
			Total m .....:	**82,00**	**4,02**	**329,64**

2.4 **Ud** **Desmontaje de puerta interior de carpintería de madera de doble hoja, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.**
Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DESMONTAJE Y REPOSICIÓN DE PUERTA INTERIOR DE CARPINTERÍA DE MADERA DE DOBLE HOJA						
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud .....:	**1,00**	**23,93**	**23,93**

Presupuesto parcial nº 2 CARPINTERIA INTERIOR

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.5 M² Suministro y colocación de tarima maciza Junckers de Haya con sistema deportivo de rastrel sencillo de tipo BLUBAT 52.
Tarima maciza Junckers de Hayasecada en prensa con dureza Brinell no inferior a 3.66HB (certificado), calidad Club en 22 mm de espesor, 3700mm de largo y 129mm de ancho, tablas uniformes de 620mm. Lijadas y barnizadas en fábrica, lista para instalar, con varias capas de barniz HP SPORT semimate y otras 2 con barniz de poliuretano- isocianato – ISO - (laca de uretano de 2 componentes con base de isocianato). Parte inferior marcada, estampada y sellada con el nombre del fabricante con un recubrimiento de uretano aplicado en fábrica que actúa como barrera de vapor adicional y estabilizador de la madera. Machihembrada en sus cuatro caras. Cada tabla estará compuesta por doble tablilla, unidas entre sí mediante doble cola de milano. Cantos de las tablas sellados para evitar la panelización. Posibilidad de lijado hasta 10 veces. (Adjuntar muestra). Clasificación de reacción al fuego del barniz mínima (según normativa DIN EN 13501-1): C fl – S1 - para materiales de construcción resistentes a las llamas -.(Cfl – Combustible, apenas inflamable; S1 – Sin/Poca formación de humo).
Las tablas se clavarán en oculto, sobre rastreles de madera laminada de picéa, de 30mm de alto y 45mm de ancho. La distancia entre rastreles será en paralelo de 336m.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TARIMA MACIZA JUNCKERS DE HAYA CON SISTEMA DEPORTIVO DE RASTREL SENCILLO DE TIPO BLUBAT 52						
	280				280,00	
					280,00	280,00
			Total m² .....:	**280,00**	**95,76**	**26.812,80**

2.6 M Suministro y colocación de rodapié ventilado en todo el perímetro de la pista para ventilación del pavimento. Rodapié en madera maciza de Haya natural igual que madera de la superficie deportiva y barnizada, instalado mediante pieza metálica a pared. El rodapié será del mismo fabricante de la madera para que todo el sistema sea homogéneo y cumpla con normativa.
Incluye: Replanteo de las piezas según su longitud. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RODAPIÉ MACIZO DE HAYA JUNCKERS						
		66,00			66,00	
					66,00	66,00
			Total m .....:	**66,00**	**25,81**	**1.703,46**

2.7 Ud Suministro y colocación de tapa de madera igual a la tarima a colocar sobre arqueta existente para su rejistro. Incl/ piezas especiales, totalmente instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TAPA DE MADERA PARA REJISTRO ARQUETA						
	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total Ud .....:	**2,00**	**180,00**	**360,00**

2.8 Ud Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado lacado en blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor, con premarco. Incluso tornillos autorroscantes para la fijación del premarco al paramento y tornillos autorroscantes para la fijación del marco al premarco.
Incluye: Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PUERTA INTERIOR ABATIBLE DE ACERO GALVANIZADO (PI1)						
	1				1,00	
					1,00	1,00

Presupuesto parcial nº 2 CARPINTERIA INTERIOR

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud .....:	**1,00**	**198,32**	**198,32**
2.9	**Ud**	**Carpintería de acero lacado en blanco, en ventana fija de 90x50 cm, compuesta por cerco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados. Incluso p/p de premarco de acero, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller. Totalmente montada y probada.** **Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CARPINTERÍA DE ACERO S235JR, EN VENTANA FIJA DE 90X50 CM						
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud .....:	**1,00**	**178,32**	**178,32**

Total presupuesto parcial nº 2 CARPINTERIA INTERIOR : 41.225,06

Presupuesto parcial nº 3 CARPINTERIA EXTERIOR

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.1 Ud Ventana de aluminio 61 RPT ANODIZADO PLATA de 1.000mm de alto y 1.800mm de ancho con 1 hoja fija; tapajuntas interior, vierteaguas exterior y vidrio 4+4 - 16 Argón - 3+3 bajo emisivo. Colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VENTANA V2						
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud .....:	**1,00**	**960,00**	**960,00**

3.2 Ud Ventana de aluminio 61 RPT ANODIZADO PLATA de 1.000mm de alto y 3.500mm de ancho con 3 hojas fijas; tapajuntas interior, vierteaguas exterior y vidrio 4+4 - 16 Argón - 3+3 bajo emisivo. Colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VENTANAS V1						
	3				3,00	
					3,00	3,00
			Total Ud .....:	**3,00**	**1.920,00**	**5.760,00**

Total presupuesto parcial nº 3 CARPINTERIA EXTERIOR : 6.720,00

Presupuesto parcial nº 4 ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.1 **Ud** **Instalación de megafonía compuesta de: central de sonido estéreo-mono adaptable a cualquier fuente musical; 2 reguladores de sonido analógicos de 1 canal musical estéreo-mono que permiten regular el volumen de cada estancia, 4 altavoces de 4", 7 W y 8 Ohm instalados en falso techo; adaptadores para incorporar elementos de sonido. Incluso red de distribución interior en vivienda formada por canalización y cableado para la conducción de las señales con tubo flexible de PVC corrugado y cable flexible trenzado de 3x1,5 mm², cajas de empotrar, cajas de derivación y accesorios.**
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubos y cajas. Tendido de cables. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA						
	1				1,00	
					1,00	1,00
				Total Ud .....:	**1,00** **994,74**	**994,74**

4.2 **Ud** **Suministro e instalación de luminaria Philips BVP125 LED120-4S/740 PSU OFA52 ALU C1KC3 Coreline tempo medium - LED module, system flux 12000 lm -740 blanco neutro ó similar.**
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BVP125 LED120-4S/740 PSU OFA52 ALU C1KC3						
	12				12,00	
					12,00	12,00
				Total Ud .....:	**12,00** **420,00**	**5.040,00**

Total presupuesto parcial nº 4 ELECTRICIDAD : 6.034,74

Presupuesto parcial nº 5 VENTILACION

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1 **Ud** **Suministro e instalación en suelo de recuperador de calor aire-aire, montaje vertical, caudal de aire nominal 2460 m³/h, dimensiones 1480x2150x590 mm, peso 290 kg, presión estática de aire nominal 430 Pa, presión sonora a 1 m 61 dBA, potencia eléctrica nominal 1820 W, alimentación trifásica a 400 V, eficiencia de recuperación calorífica en condiciones húmedas 85,8%, potencia calorífica recuperada 19,09 kW (temperatura del aire exterior -7°C con humedad relativa del 80% y temperatura ambiente 20°C con humedad relativa del 55%), eficiencia de recuperación calorífica en condiciones secas 76,6% (temperatura del aire exterior 5°C con humedad relativa del 80% y temperatura ambiente 25°C), con intercambiador de placas de aluminio de flujo cruzado, ventiladores con motor de tipo EC de alta eficiencia, bypass con servomotor para cambio de modo de operación de recuperación a free-cooling, estructura desmontable de doble panel con aislamiento de lana mineral de 25 mm de espesor, paneles exteriores de acero prepintado y paneles interiores de acero galvanizado, filtros de aire clase F7+F8 en la entrada de aire exterior, filtro de aire clase M5 en el retorno de aire del interior, presostatos diferenciales para los filtros, acceso a los ventiladores y a los filtros de aire a través de los paneles de inspección, posibilidad de acceso lateral a los filtros, control electrónico para la regulación de la ventilación y de la temperatura, para la supervisión del estado de los filtros de aire, programación semanal y gestión de las funciones de desescarche y antihielo para la sección opcional con batería de agua, con sección con batería de agua, potencia frigorífica total 16,14 kW, potencia frigorífica sensible 8,72 kW, potencia calorífica 20,83 kW, con válvula motorizada de 3 vías, modulante, para la batería de agua.**
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado con la red eléctrica. Conexionado con la red de conducción de agua. Comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RECUPERADOR DE CALOR						
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud .....:	**1,00**	**12.944,83**	**12.944,83**

5.2 **M** **Conducto circular de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 600 mm a 400 mm de diámetro y 0,7 mm de espesor, con refuerzos, colocado en posición horizontal. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.**
Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CONDUCTO CIRCULAR DE VENTILACIÓN 600MM/400MM DE DIÁMETRO						
Expulsión de aire		36,00			36,00	
Impulsión		19,00			19,00	
Entrada		8,00			8,00	
Salida		8,00			8,00	
					71,00	71,00
			Total m .....:	**71,00**	**84,73**	**6.015,83**

5.3 **M²** **Red de conductos de distribución de aire para ventilación, constituida por conductos de chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales.**
Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RED DE CONDUCTOS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE						
	2	3,00	2,00		12,00	
					12,00	12,00
			Total m² .....:	**12,00**	**42,81**	**513,72**

Presupuesto parcial nº 5 VENTILACION

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.4 **Ud** **Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 1025x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.**
Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
REJILLA DE IMPULSIÓN						
	4				4,00	
					4,00	4,00
			Total Ud .....:	**4,00**	**231,00**	**924,00**

5.5 **Ud** **Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 1225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.**
Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
REJILLA DE RETORNO						
	8				8,00	
					8,00	8,00
			Total Ud .....:	**8,00**	**228,05**	**1.824,40**

5.6 **Ud** **Visera contra la lluvia de acero galvanizado, código de pedido 11094896, "ALDES", para conducto de 500 mm de diámetro, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros.**
Incluye: Colocación y fijación de la visera.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VISERA CONTRA LA LLUVIA DE ACERO GALVANIZADO						
	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total Ud .....:	**2,00**	**190,06**	**380,12**

Total presupuesto parcial nº 5 VENTILACION : 22.602,90

Presupuesto parcial nº 6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.1 Ud Tejido de nylon lavable y rejilla de poliéster. Bandolera de transporte, cordón extra grueso de cierre alta resistencia. Fondo reforzado. Capacidad para 15 balones. Diámetro 50 cm. por 75 cm. de altura.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BOLSO PORTABALONES GLASGOW Art. G115832	6				6,00	
					6,00	6,00
Total Ud .....:				**6,00**	**12,24**	**73,44**

6.2 Ud Cubeta en plástico muy resistente. Apilable. Perforada para facilitar la salida de agua y la ventilación. Fondo liso.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CUBETA APILABLE PORTAMATERIAL 62X48X54 CM Art. G1NR55001	6				6,00	
					6,00	6,00
Total Ud .....:				**6,00**	**35,90**	**215,40**

6.3 Ud Carro portabalones. Puede ser plegado y desplegado por una sola persona. Fabricado en estructura de aluminio y funda de malla muy resistente. Bolsa: altura 45 cm. 16 balones Fútbol/Voleibol ó 12 balones Basket.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CARRO PORTABALONES NYLON 60 X 60 X 85 CM. Art. G1VX01013	6				6,00	
					6,00	6,00
Total Ud .....:				**6,00**	**79,42**	**476,52**

6.4 Ud Pelota de iniciación y entrenamiento, para los que empiezan con este deporte. Más blando que el oficial, nos permite iniciarnos en este deporte facilitando el agarre y evitando el miedo al impacto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BALÓN DACHTBALL TRAINING PRE BENJAMÍN Art. G1RK27000 •	12				12,00	
					12,00	12,00
Total Ud .....:				**12,00**	**10,40**	**124,80**

6.5 Ud Balón multicolor Ø 84 CM, recubierto con material en Nylon 100% (420 Deniers), con doble cosido con hilo de nylon. Incluye cámara de látex.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BALÓN OMNIKIN MULTICOLOR 84 CM Art. G1KM02001 •	2				2,00	
					2,00	2,00
Total Ud .....:				**2,00**	**138,87**	**277,74**

6.6 Ud Balones gigantes 75 cm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BALONES GIGANTES Ø 75 CM Art. G1K87000	6				6,00	
					6,00	6,00
Total Ud .....:				**6,00**	**20,59**	**123,54**

6.7 Ud Esquís fabricados en madera, recubierta de caucho anti-deslizante que además protege el suelo en caso de uso en interior.

Presupuesto parcial nº 6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
		ESQUÍS COOPERATIVOS - MADERA. 2 PERSONAS Art. G1NJ01011			
			5	5,00	
				5,00	5,00
			Total Ud .....: 5,00	**26,84**	**134,20**
6.8	**Ud**	**Rectangular. Fabricado en poliéster de 6 colores, bordes reforzados. Dispone de un total de 34 asas.**			
			Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
		PARACAÍDAS RECTO 8 X 1 M. Art. G119104			
			2	2,00	
				2,00	2,00
			Total Ud .....: 2,00	**29,81**	**59,62**
6.9	**Ud**	**Fabricado en poliéster ligero. Está formado por 6 tramos de 98 x 78 cm., para unir entre sí mediante velcro. Con 4 asas en cada tramo. Esto permite separarlos y unirlos para crear diferentes formas y dimensiones. Ideal para actividades cooperativas.**			
			Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
		MULTI - PARACAÍDAS, TEAM. Art. G115423			
			2	2,00	
				2,00	2,00
			Total Ud .....: 2,00	**55,53**	**111,06**
6.10	**Ud**	**Set de 6 Islas de Equilibrio, en 6 diferentes colores, fabricadas en Tecnocau cho con una superficie estriada antideslizante. El Tecnocaucho® ofrece unas características muy superiores al caucho normal, proporcionando una mayor elasticidad y resistencia a la abrasión. Rígidas, no hinchables. Para la realización de circuitos y pasillos de equilibrio. Set de 6 uds, en 6 colores. Diámetro: 15 cm. Altura: 7,50 cm. Peso: 300 gr.**			
			Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
		SEMI-ESFERAS DE EQUILIBRIO RÍGIDAS. SET 6 UDS. Art. G131452			
			4	4,00	
				4,00	4,00
			Total Ud .....: 4,00	**30,83**	**123,32**
6.11	**Ud**	**Un disco de equilibrio único con una superficie dura sobre una base inflable suave, ideal para ejercitar el control mo tor y fortalecer los músculos de los tobillos, las piernas y la parte superior del cuerpo. La superficie dura ofrece un agarre seguro para los pies mientras que la base inflable asegura movimientos suaves. Puede adaptarse al nivel fun cional del usuario ajustando la presión del aire; aumentar la presión acelerará los movimientos y hará que el disco de equilibrio sea más desafiante. Multifuncional, ofrece un diseño elegante con una superficie extra gruesa y duradera. Para todas las edades. Peso máximo: 100 kg.**			
			Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
		DISCO DE EQUILIBRIO HINCHABLE AIR BOARD Art. G189632			
			12	12,00	
				12,00	12,00
			Total Ud .....: 12,00	**39,60**	**475,20**
6.12	**Ud**	**Mastil en madera natural sin barniz y apo yos en madera de Pino Flandes. Dispone de protecciones de goma antideslizantes en las bases. Mástil de 140 cm de longitud con dos apoyos a diferentes alturas. Primera al tura pies a 25 cm del suelo, segunda altura pies a 38 cm del suelo.**			
			Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
		ZANCOS DE MADERA - Art. G1ER13000			
			6	6,00	

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				6,00	6,00
		Total Ud .....:	**6,00**	**25,41**	**152,46**

6.13 Ud Cuerda en polipropileno 16 M. Ø 30 MM. . Bicolor, rojo y verde. Alta resistencia. Muy suave y no abrasiva.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CUERDA SOKATIRA DE POLIPROPILENO 16 M - Art. G1MB01078						
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud .....:	**1,00**	**92,78**	**92,78**

6.14 Ud Juego de 10 unidades en el mismo color. Fabricados en caucho de alta calidad, flexible y antideslizante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CONOS PLANOS. Ø 23 CM. JUEGO DE 10 UDS - Art G1K254						
	4				4,00	
					4,00	4,00
			Total Ud .....:	**4,00**	**18,24**	**72,96**

6.15 Ud Vortex 32 cm. con acción silbato original, Máxima distancia y velocidad, gracias a su fabricación en foam de alta calidad, garantiza total seguridad. Dispone de 3 silbatos que producen sonido muy agudo que garantizan la percepción acústica. Recomendado para niños mayores de 5 años. Colores surtidos. Peso, 130 grs.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VORTEX 32 CM. CON ACCIÓN SILBATO ORIGINAL Art. G1SU01000						
	4				4,00	
					4,00	4,00
			Total Ud .....:	**4,00**	**17,72**	**70,88**

6.16 Ud Postes, red y bolsa, forman este set multiuso con regulación a 4 alturas. Alturas oficiales en Tenis, Badminton y Mini-Badminton. Fácil de plegar y de guardar, con bolsa que facilita su almacenaje y transporte. Dimensiones: 3 m. de largo x 95 cm. de ancho. Peso 4,35 kg. Regulable a 1.07, 1.20, 1.40 Y 1.55 M.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RED LIGERA DE BÁDMINTON, MINI BADMINTON Y TENIS Art. G1VX01186						
	6				6,00	
					6,00	6,00
			Total Ud .....:	**6,00**	**69,56**	**417,36**

6.17 Ud Esta red dispone de un sistema de doble regulación:
Longitud del conjunto 3 o 6 metros.
Altura 77 cm. Mini-tenis o 1,55 m. Bádmintón.
Un conjunto versátil para multitud de usos. Facíl y rápido de montar, se monta y recoge en unos minutos y cómodo de guardar y transportar. Incluye dos redes una de 3 m y otra de 6 m.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RED KWIK DOBLE REGULACIÓN Art. G103358						
	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total Ud .....:	**2,00**	**118,52**	**237,04**

Presupuesto parcial nº 6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.18 **Ud** **Cinturón utilizado para la iniciación al rugby de una manera segura, no hace falta placar al contrario para recuperar el balón, es suficiente con quitarle una de las cintas sujetas al cinturón. Con esta misma idea podemos plantear juegos de captura sin necesidad de contacto entre los jugadores y ampliar las posibilidades del juego colocando mayor número de cintas en cada cinturón. En Nylon resistente, con 2 hebillas plástico negro y 2 cintas de color que se unen al cinturón con velcro. Se pueden poner hasta 4 cintas. Longitud cinturón 115 cm.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CINTURÓN DE CAPTURA Y PLACAJE RUGBY TAG Art. G1VX18						
	30				30,00	
					30,00	30,00
			Total Ud .....:	**30,00**	**2,83**	**84,90**

6.19 **Ud** **Set de canasta compuesto de:**
1 ud. Aro de Ø 56 cm.
1 ud. Aro de Ø 46 cm.
2 Redes
1 ud. Soporte de unión aros poste.
1 ud. Gran Base Spordas con ruedas
1 ud. Poste ajustable Spordas de 1,50 a 2,44 m.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SET CANASTA Art. G125887						
	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total Ud .....:	**2,00**	**223,67**	**447,34**

6.20 **Ud** **Set Foot Basket compuesto de:**
1 ud. Canasta/aro Foot-Basket Ø 100 cm
1 ud. Gran Base Spordas con ruedas
1 ud. Poste ajustable Spordas de 1,20 a 1,65 m.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SET FOOT-BASKET Art. G186480						
	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total Ud .....:	**2,00**	**266,24**	**532,48**

6.21 **Ud** **Set de Poull Ball compuesto de:**
1 ud. Plataforma para Poull Ball
1 ud Cubo hinchable Poull Ball
1 ud. Gran Base Spordas con ruedas
1 ud. Poste ajustable Spordas de 1,20 a 1,65 m.
1 ud de pelota de Poul Ball

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SET POULL BALL Art. G196477						
	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total Ud .....:	**2,00**	**228,55**	**457,10**

6.22 **Ud** **Cesta para tareas de precisión y lanzamiento con doble función: En la base dispone de 3 salientes para lanzamiento de aros. Canasta superior para lanzamiento de pelotas, pompones, saquitos ... Puede ser utilizada en 360 grados lo que la hace ideal para el juego simultáneo. Altura 1 m.**
- Diámetro del aro: Exterior: 36 cm
- Diámetro de la base: Exterior: 52 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CESTA MULTIBÁSQUET 100 CM. Art. G1AM98000						
	4				4,00	
					4,00	4,00

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud .....:	**4,00**	**40,54**	**162,16**

6.23 Ud Juego coeducativo, cooperativo y muy seguro. La diversión está asegurada. Imprescindible en el marco de la Educación Física escolar. Mango de pvc alta resistencia, cabeza de espuma compacta de alta densidad. Súper seguro. Composición 12 sticks de 80 cm. de longitud, cabeza de 31 cm. de largo y Ø 11 cm. 6 stick en color azul y 6 en color amarillo. 2 pelotas, una azul y otra amarilla, de Ø 15 cm..

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SET MAZABALL SEGURIDAD Art. G1LK01025						
	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total Ud .....:	**2,00**	**126,88**	**253,76**

6.24 Ud Saltometro de iniciación fabricado en tubo de 40x40 mm de alumínio. Base lastrada. Escala graduada en milímetros. Altura de 75 a 206 cm. Juego.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SALTÓMETRO DE INICIACIÓN. PAR. ALUMÍNIO Art. G1VX01024						
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud .....:	**1,00**	**129,97**	**129,97**

6.25 Ud Elástico con contrapesos de longitud 4,60 m. Extremos lastrados que proporcionan tensión constante al elástico. No es necesario atarla.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ELÁSTICO CON CONTRAPESOS Art. G1VX01187						
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud .....:	**1,00**	**10,01**	**10,01**

6.26 Ud El slackline ideal para principiantes. 15 metros de largo (2 partes). 50mm de ancho. Elasticidad máxima del 9%. Nivel de rotura de 4.000 Kg.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SLACKLINE CLASSIC Art. G1AM01114						
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud .....:	**1,00**	**37,63**	**37,63**

6.27 Ud Monociclo freestyle. horquilla de aluminio, llanta en pvc. sillín en pvc acol chado con refuerzos. pedales antideslizante. rueda de 48 cm de diámetro. Diseño especial para iniciación. Altura ajustable de 80 a 90 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MONOCICLO INICIACIÓN Art. G1AM01113						
	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total Ud .....:	**2,00**	**67,33**	**134,66**

6.28 Ud Elemento de equilibrio empleado tradicionalmente en circo. Su utilización supone un auténtico reto, recomendado en actividades de circo escolar a partir de los 11 años, siempre con ayuda o apoyo de compañeros o profesor en los primeros pasos del aprendizaje Compuesto por un cilindro fabricado en Polietileno con diámetro Ø 12,5 cm y una plancha de madera estriada de 75 cm x 25 cm con topes en los extremos. 2 bandas de caucho garantizan una buena adherencia de la plancha sobre el cilindro.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RULO DE EQUILIBRIO Art. G1RO01035						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.28	**Ud**	**RULO DE EQUILIBRIO Art. G1RO01035**			(Continuación...)
		12		12,00	
				12,00	12,00
		Total Ud .....:	**12,00**	**49,01**	**588,12**
6.29	**Ud**	**Trampolines construidos en un especial y duro contrachapado. Superficie recubierta con moqueta. Dimensiones: 120 x 60 x 15 cm. Fabricados según Norma de seguridad UNE EN-913.**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		TRAMPOLÍN REHUTER 15 CM. ENTRENAMIENTO Art. G1OL01022			
		1		1,00	
				1,00	1,00
		Total Ud .....:	**1,00**	**344,44**	**344,44**
6.30	**Ud**	**Fabricado en aluminio anodizado, estructura en tu bo rectangular. Plegable y ligera, lo que facilita su transporte y almacenaje. Altura 83 cm., base 61 cm. de ancho. Incluye red de 3 m. de longitud x 60 cm. de ancho. Peso del conjunto 7,5 kg.**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		RED MINI TENIS ALUMINIO Art. G1VX01071			
		6		6,00	
				6,00	6,00
		Total Ud .....:	**6,00**	**72,91**	**437,46**
6.31	**Ud**	**Mesa game x3 outdoor para tenis de mesa con sistema de fácil apertura SF1, con seguros de desbloqueo. Tablero de 4 mm de ACP.**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		MESA GAME X3 OUTDOOR PARA TENIS DE MESA Art. G1K58100			
		2		2,00	
				2,00	2,00
		Total Ud .....:	**2,00**	**451,67**	**903,34**
6.32	**Ud**	**Red extensible para tenis de mesa en color negro. Ajustable en todo tipo de mesas. Extensible hasta 2 m. Se coloca de forma muy sencilla en mesas de hasta 5 cm. de grosor. Tamaño asa de agarre 19 x 14,5 cm.**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		RED AJUSTABLE Art. G113890			
		4		4,00	
				4,00	4,00
		Total Ud .....:	**4,00**	**12,39**	**49,56**
6.33	**Ud**	**Lote fritas premium 2: 10 fritas**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		LOTE FRITAS PREMIUM 2: 10 FRITAS Art. G1K79000			
		2		2,00	
				2,00	2,00
		Total Ud .....:	**2,00**	**86,22**	**172,44**
6.34	**Ud**	**Banco sueco 3m fabricado en madera de pino de alta calidad. Las patas llevan fundas de plástico antideslizante. Todas las esquinas y aristas redondeadas. Barra inferior de 10 cm de ancho. Producto fabricado según Norma de seguridad UNE EN-913. Asiento de 24 cm. de ancho y 3 de grosor. Altura del banco, 31 cm.**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		BANCO SUECO 3M Art. G1OL07003			

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.34	**Ud**	**BANCO SUECO 3M Art. G1OL07003**			(Continuación...)
		3			3,00
					3,00
			Total Ud .....:	**3,00**	**329,56**	**988,68**

6.35 Ud Colchoneta con base antideslizante básica 300 x 200 x 30 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
COLCHONETA CON BASE ANTIDESLIZANTE BÁSICA 300 X 200 X 20 CM.Art. G1K63503 •						
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud .....:	**1,00**	**648,76**	**648,76**

6.36 Ud Colchoneta con base antideslizante básica 300 x 200 x 20 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
COLCHONETA CON BASE ANTIDESLIZANTE BÁSICA 300 X 200 X 20 CM. Art. G1K63504						
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud .....:	**1,00**	**891,99**	**891,99**

6.37 Ud ESCALERAS DOMAN SCHOOL® - PARED - SOPORTES REGULABLES EN ALTURA Y PLEGABLES 4M

La regulación se realiza mediante la extracción de los pasadores laterales, provistos de sistema de seguridad, que evitan que pueda manipularse accidentalmente la estructura. Una solución excelente para aulas de pequeño tamaño o espacios de usos múltiples.

ESTRUCTURA.

Formada por dos soportes regulables en altura fabricados en tubo de hierro, acabado lacado al horno. Color blanco. La estructura dispone de 15 posiciones de regulación colocados cada 9 cm, la altura máxima y mínima de la escalera vendrá determinada por la instalación final de la estructura en la pared. Conjuntos compuestos por nuestra escalera Doman School, barrotes extraibles y dos tipos estructuras regulables en altura, una de ellas además, plegable.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESCALERAS DOMAN SCHOOL® - PARED - SOPORTES REGULABLES EN ALTURA Y PLEGABLE 4 M. Art. G1K26302 •						
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud .....:	**1,00**	**1.586,71**	**1.586,71**

6.38 Ud Suministro y colocación de estantería picking módulo inicial 200x225x80 4 baldas de aglomerado. Color a elegir. Totalmente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESTANTERIA PICKING 200X225X80 4 BALDAS MODULO INICIAL						
	3				3,00	
					3,00	3,00
			Total Ud .....:	**3,00**	**420,00**	**1.260,00**

6.39 Ud Suministro e instalación de paneles de madera aglomerada de 1,25m de ancho y 3 m de alto fijadas a pared existente por subestructura metálica con distintos grados de inclinación. Totalmente instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ROCÓDROMO						
0º	3				3,00	
10º	2				2,00	
15º	2				2,00	

Presupuesto parcial nº 6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				7,00	7,00
		Total Ud .....:	**7,00**	**1.050,00**	**7.350,00**

6.40 M2 Suministro y colocación de colchonetas para el rocodromo de 30% de densidad y 30 cm de espesor, con funda, ebillas y asas. Totalmente instaladas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
COLCHONETAS ROCODROMO						
		4,00	1,50		6,00	
		3,50	2,00		7,00	
					13,00	13,00
			Total m2 .....:	**13,00**	**185,00**	**2.405,00**

6.41 Ud Suministro y colocación de presas para el rocodromo. Totalmente instalados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PRESAS PARA EL ROCODROMO						
	300				300,00	
					300,00	300,00
			Total Ud .....:	**300,00**	**15,00**	**4.500,00**

6.42 Pa Elementos de psicomotricidad favorecen el desarrollo y coordinación de los niños, así como la familiarización con la composición de volúmenes y colores. Son elementos cerrados herméticamente a excepción de las escaleras, rampas y elementos con una posición definida que a su vez llevan en su base un recubrimiento en PVC poliéster antideslizante así como cierre por cremallera. Todos los elementos son antialérgicos, dóciles al tacto, impermeables y lavables. Características técnicas: • Espuma interior de poliuretano 25 kg/m3. • Recubrimiento con PVC poliéster alta tenacidad.
• Tratamientos especiales: Norma UNE 23723, ignífugo clase M2.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total PA .....:	**1,00**	**5.520,00**	**5.520,00**

Total presupuesto parcial nº 6 EQUIPAMIENTO : 33.134,83

Presupuesto parcial nº 7 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.1 **Ud** **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.**
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EXTINTOR PORTÁTIL DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE						
	6				6,00	
					6,00	6,00
			Total Ud .....:	**6,00**	**54,55**	**327,30**

7.2 **Ud** **Placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.**
Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLACA DE SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS						
Extintor	5				5,00	
					5,00	5,00
			Total Ud .....:	**5,00**	**11,59**	**57,95**

7.3 **Ud** **Suministro e instalación empotrada en techo en zonas comunes de luminaria de emergencia, con led de 2 W, flujo luminoso 196 lúmenes, carcasa de 75x75x50 mm, clase II, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 12 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.**
Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LUMINARIA DE EMERGENCIA						
	9				9,00	
					9,00	9,00
			Total Ud .....:	**9,00**	**282,05**	**2.538,45**

7.4 **Ud** **Sistema de detección y alarma de incendios, convencional, formado por central de detección automática de incendios con una capacidad máxima de 4 zonas de detección, 6 detectores ópticos de humos, sirena interior con señal acústica, sirena exterior con señal óptica y acústica y canalización de protección de cableado fija en superficie formada por tubo de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP547. Incluso cable no propagador de la llama libre de halógenos, elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.**
Incluye: Replanteo y trazado de tubos. Colocación y fijación de tubos. Tendido de cables. Fijación de detectores y pulsadores en los paramentos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS						
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud .....:	**1,00**	**2.676,15**	**2.676,15**

Total presupuesto parcial nº 7 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS : 5.599,85

Presupuesto parcial nº 8 PINTURA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.1 **M²** **Aplicación manual de dos manos de pintura al silicato color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15% de diluyente a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas y la siguiente diluida con un 5% del mismo producto, (rendimiento: 0,15 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior de mortero.**
Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PINTURA AL SILICATO						
PARAMENTO						
EXTERIOR						
		2,11		1,00	2,11	
					2,11	2,11
			Total m² .....:	**2,11**	**14,98**	**31,61**

8.2 **M²** **Aplicación manual de dos manos de pintura al silicato color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente diluida con un 5% de agua, (rendimiento: 0,14 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical, de más de 3 m de altura.**
Incluye: Preparación y limpieza previa del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PINTURA AL SILICATO						
PARAMENTO INTERIOR						
Vertical						
Almacén 1	2	3,88		2,50	19,40	
	2	7,15		2,50	35,75	
Almacén 2	2	13,74		2,50	68,70	
		1,90		1,50	2,85	
		2,00		2,50	5,00	
		13,74		2,50	34,35	
Sala de gimnasia		21,14		3,10	65,53	
		13,20		1,90	25,08	
		30,00		3,10	93,00	
	2	2,70		3,50	18,90	
	2	8,70		3,50	60,90	
		10,50		3,10	32,55	
Horizontal						
Sala de gimnasia		70,00			70,00	
Almacén 1		28,00			28,00	
Almacén 2		53,21			53,21	
trastero		3,05			3,05	
					616,27	616,27
			Total m² .....:	**616,27**	**16,67**	**10.273,22**

Total presupuesto parcial nº 8 PINTURA : 10.304,83

Presupuesto parcial nº 9 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.1	**Pa**	**P.A. de seguridad y salud.**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		1		1,00	
				1,00	1,00
		Total PA .....:	**1,00**	**1.528,00**	**1.528,00**
		Total presupuesto parcial nº 9 SEGURIDAD Y SALUD :			**1.528,00**

Presupuesto parcial nº 10 GESTIÓN DE RESIDUOS

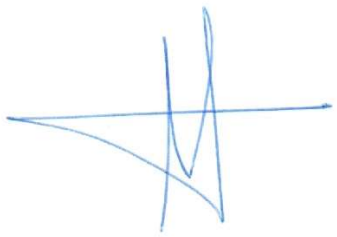
Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1	**Pa**	**PA. GESTIÓN DE RESIDUOS**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		PA. GESTIÓN DE RESIDUOS			
		1		1,00	
				1,00	1,00
		Total PA .....:	**1,00**	**3.737,70**	**3.737,70**
		Total presupuesto parcial nº 10 GESTIÓN DE RESIDUOS :			**3.737,70**

Proyecto: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DEL ACONDICIONAMIENTO DE LA SALA DE GIMNASIA DE BERDELARI IKASTETXEA

Capítulo	Importe
1 ALBAÑILERIA .	**32.597,75**
2 CARPINTERIA INTERIOR .	**41.225,06**
3 CARPINTERIA EXTERIOR .	**6.720,00**
4 ELECTRICIDAD .	**6.034,74**
5 VENTILACION .	**22.602,90**
6 EQUIPAMIENTO .	**33.134,83**
7 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS .	**5.599,85**
8 PINTURA .	**10.304,83**
9 SEGURIDAD Y SALUD .	**1.528,00**
10 GESTIÓN DE RESIDUOS .	**3.737,70**
Presupuesto de ejecución material	**163.485,66**
13% de gastos generales	21.253,14
6% de beneficio industrial	9.809,14
Suma	**194.547,94**
21% IVA	40.855,07
Presupuesto de ejecución por contrata	**235.403,01**

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS TRES EUROS CON UN CÉNTIMO.

En Azpeitia a Julio de 2022



Maider Olaizola Zubeldia
Arkitektoa