



Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

NOTIFICACIÓN PROPUESTA ADJUDICACIÓN Y REQUERIMIENTO DOCUMENTACIÓN PREVIA
ADJUDICACIÓN

EXPEDIENTE: 00177/ISE/2025/CO - CONTR / 2025 /616138
OBJETO: OBRA DE RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINA DE GESTIÓN DIRECTA EN LA EI SANTUARIO,
CÓRDOBA
PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN CONTRATO BASADO
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN (IVA NO INCLUIDO): 114.353,61 €
IMPORTE IVA (21%): 24.014,26 €
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN (IVA INCLUIDO): 138.367,87 €
VALOR ESTIMADO: 125.788,97 €

Con fecha 08 de abril de 2025 se dictó por parte de la Dirección General de la Agencia Pública, Resolución de Adjudicación del contrato de ACUERDO MARCO de las OBRAS DE NUEVA PLANTA, REFORMA, ADAPTACIÓN, AMPLIACIÓN, REDISTRIBUCIÓN Y MEJORAS EN CENTROS EDUCATIVOS DE LA CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL CON O SIN ORIGEN DE FINANCIACIÓN EN FONDOS EUROPEOS (00078/ISE/2024/SC), expediente número CONTR/2024/0000887491, a favor de la siguiente persona licitadora:

CONSTRUCCIONES ANTROJU SL, con CIF B14372866. LOTE 12

PORCENTAJE DE BAJA RESPECTO DE LOS PRECIOS UNITARIOS QUE FIGURAN EN EL DOCUMENTO 1 Y EL DOCUMENTO 2 DEL PPT. DICHO PORCENTAJE DE BAJA SERÁ IGUAL PARA TODOS LOS PRECIOS UNITARIOS QUE FIGURAN EN LOS DOCUMENTOS 1 Y 2 DEL PPT	10 %
ADSCRIBIR A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO BASADO LOS SIGUIENTES MEDIOS PERSONALES Y MATERIALES SUFICIENTES PARA LA REALIZACIÓN DEL MISMO	Un encargado CON carácter permanente en la obra Jefe de obra SIN carácter permanente en la obra
MEJORA MEDIOAMBIENTAL (MATERIAL PROXIMIDAD Y/O MATERIAL ECOLÓGICO) CONSISTENTE EN ADQUIRIR EL 10% DEL IMPORTE TOTAL DE LOS MATERIALES DE LA OBRA A PROVEEDORES UBICADOS A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE LA MISMA DE 80 KM Y/O MATERIALES CON ETIQUETA ECOLÓGICA	SI OFERTA
MEJORA MEDIOAMBIENTAL (JARDINERÍA) CONSISTENTE EN DESTINAR UN PORCENTAJE OFERTADO SOBRE EL PEM DEL PROYECTO A UNIDADES DE JARDINERÍA QUE SERÁN DEFINIDAS EN OBRA POR LA AGENCIA	0,20% P.E.M



Junta de Andalucía

Comprometiéndose a:

- 1.- Cumplir durante todo el periodo de ejecución del contrato las normas y condiciones fijadas en el convenio colectivo de aplicación.
- 2.- La ejecución de las condiciones especiales de ejecución definidas en el Anexo I-apartado 9 del PCAP, que son:
 - a) La correcta ejecución de los contratos basados. Se considera incumplimiento de esta obligación esencial la resolución por incumplimiento imputable al contratista de dos contratos basados en un mismo lote siendo causa de resolución del lote correspondiente. Así mismo, la resolución por incumplimiento imputable al contratista de tres contratos basados, será causa de resolución del ACUERDO MARCO.
 - b) La presentación de oferta válida en los contratos basados, Únicamente puede eximirse de presentar oferta válida en una ocasión sin causa justificada en un mismo lote, siendo por ello la renuncia por dos veces a un contrato basado sin causa justificada en un mismo lote causa de resolución del LOTE por incumplimiento de dicha obligación esencial.
 - c) La correcta ejecución de los contratos basados. Se considera incumplimiento de esta obligación esencial la resolución por incumplimiento imputable al contratista de dos contratos basados.
- 3.- Mantener durante el período de vigencia del Acuerdo Marco, una Oficina ubicada en la Comunidad Autónoma de Andalucía, cuya dirección ha sido acreditada en la documentación previa a la adjudicación.

El Proyecto fue aprobado por Resolución de la Gerencia Provincial de Córdoba el 22 de Septiembre de 2025 de conformidad con el Informe de Supervisión de fecha de de .

De conformidad con lo dispuesto en la cláusula 18.1 del pliego de cláusulas administrativas particulares que rige la contratación del Acuerdo Marco CONTR/2024/0000887491 (00078/ISE/2024/SC), con fecha 30/09/2025 se emite Memoria -propuesta de contrato basado por la persona titular de la Administración de la Oficina de Técnica de la Gerencia provincial de Córdoba de la Agencia Pública Andaluza de Educación, exponiendo la necesidad de realizar la contratación "OBRA DE RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINA DE GESTIÓN DIRECTA EN LA EI SANTUARIO, CÓRDOBA expediente 00177/ISE/2025/CO - CONTR / 2025 /616138 ha sido designada CONSTRUCCIONES ANTROJU SL, con CIF B14372866 como persona propuesta adjudicataria del contrato basado mencionado.

De conformidad con lo dispuesto en la cláusula 18.1 B) del pliego de cláusulas administrativas particulares que rige la contratación del Acuerdo Marco CONTR 2024 0000887491 (00078/ISE/2024/SC) se procede a notificar la memoria-propuesta de adjudicación del contrato basado adjuntado la documentación técnica para su estudio, y a la solicitud de presentación, por medios electrónicos a través de SiREC-Portal de licitación electrónica en un plazo máximo de 10 días hábiles a contar desde el siguiente del envío de la notificación, de la documentación previa a la adjudicación del contrato basado.

La documentación previa a la adjudicación que deberá aportar en el plazo concedido es la siguiente:

1. Si el contrato se financiase con fondos del PRTR, la persona contratista seleccionada para el contrato basado deberán acreditar la inscripción en el Censo de empresarios, profesionales y retenedores de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria, que debe reflejar la actividad efectivamente desarrollada en la fecha de participación en el procedimiento de adjudicación del contrato basado

FRANCISCO JAVIER CALVO DEL POZO		30/09/2025	PÁGINA 2 / 7
VERIFICACIÓN	NJyGw7D0160r7muN2Z7A1gNAb9qDvL	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



Junta de Andalucía

2. Garantía definitiva

Constituir a disposición del órgano de contratación del contrato basado una garantía del 5% presupuesto de adjudicación del contrato basado, excluido el IVA. En caso de tratarse de Sociedades Cooperativas Andaluzas, solo tendrán que aportar el 25% de las garantías que hubieren de constituir, conforme al artículo 116.6 de la Ley 14/2011.

En los procedimientos de contratación en los que se aplique la reserva a centros especiales de empleo de iniciativa social o a empresas de inserción, no procederá la exigencia de la garantía definitiva, salvo en los casos en los que el órgano de contratación, por motivos excepcionales, lo considere necesario y así lo justifique motivadamente en el expediente.

La garantía se constituirá ante la Caja General de Depósitos de la Comunidad Autónoma, lo que se realizará por medios electrónicos a través de la sede electrónica de la Consejería competente en materia de Hacienda o de la sede electrónica general de la Administración de la Junta de Andalucía, a las que se podrá acceder directamente a través de la dirección <https://www.ceh.junta-andalucia.es/economiayhacienda/apl/surweb/modelos/modeloTeso/asistente.jsp> o, en su defecto, a través del Portal de la Junta de Andalucía.

La constitución de la garantía quedará acreditada con el resguardo expedido por la Caja General, el cual será consultado directamente por el órgano de contratación sin que tenga que aportarse por la persona licitadora.

De conformidad con lo establecido en el artículo 29 Decreto-ley 3/2021 y en el Artículo 76 del Decreto-ley 3/2024, de 6 de febrero, por el que se adoptan medidas de simplificación y racionalización administrativa para la mejora de las relaciones de los ciudadanos con la Administración de la Junta de Andalucía y el impulso de la actividad económica en Andalucía. (BOJA número 34 de 16/02/2024), la garantía se constituirá preferentemente mediante retención en el precio. No obstante, el empresario seleccionado para el contrato basado tras recibir el requerimiento de documentación previa a la adjudicación del contrato basado tendrá la facultad de constituir la garantía en efectivo, valores, mediante aval o seguro de caución, así como que un porcentaje de la misma sea constituida mediante estos medios y el resto mediante retención en el precio, debiendo aportarse la documentación justificativa de la constitución en la forma y plazos legalmente previstos junto con el resto de documentación previa a la adjudicación del contrato basado solicitada.

En el caso de que se opte por la retención del precio, el órgano de contratación del contrato basado retendrá en el momento del primer pago las cantidades necesarias para la constitución de la garantía definitiva o, de no ser posible por ser su importe insuficiente, de los sucesivos hasta completarla. El importe retenido será devuelto a la persona contratista cuando finalice el plazo de garantía del contrato basado.

En caso de que se hagan efectivas sobre la garantía definitiva las penalidades o indemnizaciones exigibles a la persona contratista del contrato basado, este deberá reponer o ampliar aquella, en la cuantía que corresponda, en el plazo de quince días desde la ejecución, incurriendo en caso contrario en causa de resolución del contrato basado.

FRANCISCO JAVIER CALVO DEL POZO		30/09/2025	PÁGINA 3 / 7
VERIFICACIÓN	NJyGw7D0160r7muN2Z7A1gNAb9qDvL	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



Cuando como consecuencia de una modificación del contrato basado, experimente variación el precio del mismo, deberá reajustarse la garantía, para que guarde la debida proporción con el nuevo precio modificado, en el plazo de quince días contados desde la fecha en que se notifique a la persona adjudicataria del contrato basado el acuerdo de modificación del mismo.

La devolución o cancelación de la garantía definitiva se realizará una vez producido el vencimiento del plazo de garantía del contrato basado y cumplido satisfactoriamente el contrato basado, o resuelto éste sin culpa de la persona contratista del contrato basado, previo informe del responsable del contrato basado acreditativo de tal cumplimiento.

En el supuesto de recepción parcial no se podrá solicitar la devolución o cancelación de la parte proporcional de la garantía.

3. Declaración responsable de la vigencia del alta en el Impuesto sobre Actividades Económicas en el ejercicio corriente para el epígrafe y ámbito territorial exigido en el lote del Acuerdo Marco.

4. Documentación justificativa de disponer efectivamente de los medios que se haya comprometido a dedicar o adscribir a la ejecución de contrato.

La acreditación del cumplimiento de los requisitos y condiciones exigidos en el Anexo I- apartado 4 del pliego de cláusulas administrativas particulares que rige la contratación del Acuerdo Marco CONTR 2024 0000887491 (00078/ISE/2024/SC) se realizará mediante de la presentación de la persona propuesta adjudicataria del contrato basado la documentación justificativa de disponer efectivamente de tales medios. Asimismo, deberá presentar escrito por el que designa al personal técnico, que deberá ser como mínimo el establecido en el Anexo I-apartado 4 y reunir las condiciones de titulación, especialización y experiencia que en el mismo se establecen. La acreditación del cumplimiento de los requisitos y condiciones exigidos se realizará exclusivamente mediante la presentación, por la persona técnica propuesta, de una "Declaración responsable del cumplimiento de los requisitos y condiciones exigidos al personal técnico asignado", realizada conforme al modelo establecido en el anexo XXIII del pliego de cláusulas administrativas particulares que rige la contratación del Acuerdo Marco CONTR 2024 0000887491 (00078/ISE/2024/SC), así como el documento en el que se haya formalizado la colaboración o el contrato, del que deberá ocultarse las condiciones económicas y aquellos datos susceptibles de protección, a la cual anexará el título profesional correspondiente, en su caso. Los medios personales deberán ser como mínimo el establecido en el Anexo I-apartado 4.F del pliego de cláusulas administrativas particulares que rige la contratación del Acuerdo Marco CONTR 2024 0000887491 (00078/ISE/2024/SC) y reunir las condiciones de titulación, especialización y experiencia que en el mismo se establecen. Para la sustitución de las personas técnicas adscritas a la ejecución del contrato basado durante la ejecución de las obras será necesaria la previa conformidad de la Administración y se tendrá que garantizar que se conserve el nivel de solvencia exigido en el presente pliego y la valoración que hizo que esa oferta fuera seleccionada como adjudicataria del Acuerdo Marco.

5. Obligaciones Tributarias.

- Certificación positiva, expedida por la Agencia Estatal de Administración Tributaria, de hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias o declaración responsable de no estar obligada a presentarlas; o bien autorización para recabar esta información por parte del órgano de contratación conforme al modelo indicado en el Anexo XVII del pliego de cláusulas administrativas particulares que rige la contratación del Acuerdo Marco CONTR 2024 0000887491 (00078/ISE/2024/SC).



- Certificación positiva, expedida por la Administración Tributaria de la Junta de Andalucía, justificativa de la inexistencia con la Administración Autonómica de deudas de naturaleza tributaria en período ejecutivo o, en el caso de personas contribuyentes contra quienes no proceda la utilización de la vía de apremio, deudas no atendidas en período voluntario; o bien autorización para recabar esta información por parte del órgano de contratación conforme al modelo indicado en el Anexo XVII del pliego de cláusulas administrativas particulares que rige la contratación del Acuerdo Marco CONTR 2024 0000887491 (00078/ISE/2024/SC)

6. Obligaciones con la Seguridad Social.

Certificación positiva expedida, por la Tesorería Territorial de la Seguridad Social, de hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones con la Seguridad Social, o declaración responsable de no estar obligada a presentarlas; o bien autorización para recabar esta información por parte del órgano de contratación conforme al modelo indicado en el Anexo XVII del pliego de cláusulas administrativas particulares que rige la contratación del Acuerdo Marco CONTR 2024 0000887491 (00078/ISE/2024/SC) etende obtener los fondos o ejecutar las actuaciones propias del contratista.

7. Si contrato basado esta financiado con fondos procedentes del PRTR, deberá constar una Declaración sobre los datos básicos de la persona titular real de la entidad beneficiaria final de los fondos, conforme al modelo del anexo XVIII del pliego de cláusulas administrativas particulares que rige la contratación del Acuerdo Marco CONTR 2024 0000887491 (00078/ISE/2024/SC)

De conformidad con lo establecido en el artículo 10 de la Orden HFP/1031/2021 sobre la obligación de aportar información sobre la identificación del perceptor final de los fondos, la persona propuesta adjudicataria del contrato basado deberá presentar una declaración responsable donde se indique el nombre y fecha de nacimiento de la persona o personas titulares reales de la entidad beneficiaria de los fondos del PRTR , tanto de la propia persona contratista como de las posibles subcontratistas, tal y como se define "el titular real" en el punto 6 del artículo 3 de la Directiva (UE) 2015/849 del Parlamento y del Consejo, en los términos en los que se determine por el Ministerio de Hacienda y Función Pública, con la finalidad de dar cumplimiento a la exigencia del artículo 22.d) del Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021.

i. Hasta tanto se determinen por el Ministerio de Hacienda y Función Pública los términos en que, a estos efectos, ha de identificarse el titular real de la persona perceptora de los fondos del PRTR ^[1] , de conformidad con lo dispuesto en el precitado punto 6 del artículo 3 de la Directiva (UE) 2015/849, y en el artículo 4 de la ley 10/2010, de 28 de abril, de prevención del blanqueo de capitales y de la financiación del terrorismo (en la redacción dada al mismo por el apartado 2 por el art. 3.4 del Real Decreto-Ley 7/2021, de 27 de abril) se entenderá por titular real:

ii. La persona o personas físicas por cuya cuenta se pretende obtener los fondos o ejecutar las actuaciones propias del contratista.

iii. La persona o personas físicas que en último término posean o controlen, directa o indirectamente, un porcentaje superior al 25 por 100 del capital o de los derechos de voto de una persona jurídica perceptora de fondos o contratista, o que por otros medios ejerzan el control, directo o indirecto, de la gestión de una persona jurídica perceptora de fondos o contratista. Se exceptúan las sociedades que coticen en un mercado regulado de la Unión

iv. En el supuesto de que no exista una persona física que posea o controle, directa o indirectamente, un porcentaje superior al 25 por 100 del capital o de los derechos de voto de la persona jurídica perceptora de



Junta de Andalucía

fondos o contratista, o que por otros medios ejerza el control, directo o indirecto, de la persona jurídica perceptora de fondos o contratista, se considerará que ejerce dicho control el administrador o administradores o la persona física representante del administrador persona jurídica perceptora de fondos o contratista.

v. La persona o personas físicas que sean beneficiarias o controlen un porcentaje superior al 25 por 100 de los bienes de una persona o instrumento jurídico receptor de fondos o contratista, o, cuando los beneficiarios estén aún por designar, la categoría de personas en beneficio de la cual se ha creado o actúa principalmente la persona o instrumento jurídico.

vi. Cuando no exista una persona física que posea o controle directa o indirectamente el 25 por 100 o más de los bienes mencionados en la letra anterior, tendrá la consideración de titular real la persona o persona físicas en última instancia responsables de la dirección y gestión del instrumento o persona jurídica, incluso a través de una cadena de control o propiedad.

vii. En el caso de Fundaciones o Asociaciones, tendrán la consideración de titulares reales las personas naturales que posean o controlen un 25 por 100 o más de los derechos de voto del Patronato u órgano de representación de la Asociación, teniendo en cuenta los acuerdos o previsiones estatutarias que puedan afectar a la determinación de la titularidad real. Cuando no existan personas naturales que cumplan estos requisitos, tendrán la consideración de titular real los miembros del Patronato y, en el caso de las Asociaciones, los miembros del órgano de representación o Junta Directiva.

[1] Este requisito será solo aplicable en el caso de que los contratos se encuentren financiados con fondos procedentes del PRTR.

8. Declaración de ausencia de conflicto de interés (DACI)

El empresario seleccionado para el contrato basado deberá presentar una declaración de ausencia de conflicto de interés (DACI), conforme al modelo del Anexo XX-B del pliego de cláusulas administrativas particulares que rige la contratación del Acuerdo Marco CONTR 2024 0000887491 (00078/ISE/2024/SC) como medida de detección de posibles conflictos de interés y al objeto de garantizar la imparcialidad en el procedimiento de contratación pública tanto de la propia persona contratista como de las posibles subcontratistas.

9. En los contratos basados financiados por el PRTR, deberá aportar una declaración de cesión y tratamiento de datos y el compromiso de cumplimiento de principios transversales del PRTR, según los modelos recogidos como Anexos XXI y XXII del pliego de cláusulas administrativas particulares que rige la contratación del Acuerdo Marco CONTR 2024 0000887491 (00078/ISE/2024/SC).

10. Acuerdo de confidencialidad, conforme al modelo del anexo XXIV del pliego de cláusulas administrativas particulares que rige la contratación del Acuerdo Marco CONTR 2024 0000887491 (00078/ISE/2024/SC)

11. Subcontratación en las actuaciones PRTR: las personas propuestas adjudicatarias del contrato basado deberán indicar en la documentación previa a la adjudicación la parte del contrato basado que tengan previsto subcontratar, señalando su importe (referido al presupuesto base de licitación) y el nombre o perfil empresarial definido por referencia a las condiciones de solvencia técnica de las personas subcontratistas a las que se vaya a encomendar su realización. En el resto de actuaciones que no sean PRTR no será necesario indicarlo en la documentación previa a la adjudicación, sino en los 30 días posteriores a la adjudicación del contrato basado.

12. Declaración responsable de protección de menores, en su caso: Si la ejecución del contrato implica contacto habitual con menores por parte del personal adscrito al mismo de la persona adjudicataria, ésta,

FRANCISCO JAVIER CALVO DEL POZO		30/09/2025	PÁGINA 6 / 7
VERIFICACIÓN	NJyGw7D0160r7muN2Z7A1gNAb9qDvL	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

mediante declaración responsable, deberá especificar que todo el personal al que corresponde la realización de las actividades objeto del contrato cumplen con el requisito previsto en el artículo 57 de la Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia y de la Ley de Enjuiciamiento Civil conforme al Anexo XXV del pliego de cláusulas administrativas particulares que rige la contratación del Acuerdo Marco CONTR 2024 0000887491 (00078/ISE/2024/SC)

Si la persona licitadora no presenta la documentación conforme lo anteriormente indicado se procederá a la declaración de renuncia culpable y la declaración de desierto del procedimiento de adjudicación del contrato basado y se procederá a actualizar el número de renunciaciones culpables de la persona empresaria con las consecuencias prevista en el apartado 1ª de la cláusula 18 del pliego de cláusulas administrativas particulares que rige la contratación del Acuerdo Marco CONTR 2024 0000887491 (00078/ISE/2024/SC).

Si la persona licitadora presenta la documentación y se observase defectos u omisiones subsanables en la misma, se notificará por medios electrónicos a través de SiREC-Portal de licitación electrónica a la persona licitadora concediéndole un plazo de tres días naturales desde el requerimiento para que los corrija o subsane, presentando la documentación que proceda a través de SiREC-Portal de licitación electrónica. Si en el plazo concedido no procede a la subsanación de la documentación se procederá a la declaración de renuncia culpable y la declaración de desierto del procedimiento de adjudicación del contrato basado y se procederá a actualizar el número de renunciaciones culpables de la persona empresaria con las consecuencias prevista en el apartado 1ª de la cláusula 18 del pliego de cláusulas administrativas particulares que rige la contratación del Acuerdo Marco CONTR 2024 0000887491 (00078/ISE/2024/SC).

Con la presentación de la documentación previa a la adjudicación del contrato basado por parte del empresario seleccionado se producirá la aceptación plena del Proyecto o documentación técnica supervisada a los cuales da su conformidad.

EL ADMINISTRADOR TÉCNICO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

FRANCISCO JAVIER CALVO DEL POZO		30/09/2025	PÁGINA 7 / 7
VERIFICACIÓN	NJyGw7D0160r7muN2Z7A1gNAb9qDvL	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



Junta de Andalucía

MEMORIA - PROPUESTA DE CONTRATO BASADO AL AMPARO DEL LOTE 12 DEL ACUERDO MARCO DE OBRAS DE NUEVA PLANTA, REFORMA, ADAPTACIÓN, AMPLIACIÓN, REDISTRIBUCIÓN Y MEJORAS EN CENTROS EDUCATIVOS DE CONSEJERIA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACION PROFESIONAL DE LA JUNTA DE ANDALUCIA

EXPEDIENTE: 00177/ISE/2025/CO - CONTR / 2025 /616138

OBJETO: OBRA DE RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINA DE GESTIÓN DIRECTA EN LA EI SANTUARIO, CÓRDOBA

PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN CONTRATO BASADO

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN (IVA NO INCLUIDO): 114.353,61 €

IMPORTE IVA (21%): 24.014,26 €

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN (IVA INCLUIDO): 138.367,87 €

VALOR ESTIMADO: 125.788,97 €

El artículo 2 del Decreto 194/2017, de 5 de diciembre, por el que se aprueban los Estatutos de la Agencia Pública Andaluza de Educación, dispone que constituyen los fines generales de la Agencia, como entidad instrumental de la Administración de la Junta de Andalucía, en el marco de la planificación y la dirección de la Consejería competente en materia de educación, la gestión de las infraestructuras educativas y servicios complementarios de la enseñanza, cuya competencia corresponda a la Comunidad Autónoma, así como la promoción de la oferta de plazas del primer ciclo de educación infantil en el ámbito de dicha Comunidad.

Con fecha 23/12/2024 se publicó en el perfil del contratante el ACUERDO MARCO DE OBRAS DE NUEVA PLANTA, REFORMA, ADAPTACIÓN, AMPLIACIÓN, REDISTRIBUCIÓN Y MEJORAS EN CENTROS EDUCATIVOS DE CONSEJERIA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACION PROFESIONAL DE LA JUNTA DE ANDALUCIA CON O SIN ORIGEN DE FINANCIACION EN FONDOS EUROPEOS EXPEDIENTE 00078/ISE/2024/SC, fijándose las condiciones y términos para la selección de las personas adjudicatarias por lotes, dedicadas a realizar obras de nueva planta, reforma, adaptación, ampliación, redistribución y mejoras en centros educativos públicos de la CONSEJERIA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACION PROFESIONAL DE LA JUNTA DE ANDALUCIA, así como el establecimiento de las condiciones y términos a los que habrán de ajustarse los contratos basados en el Acuerdo Marco, todo ello de conformidad con la regulación prevista en los artículos 218 a 222 de la LCSP al objeto de que, tras la celebración de dicho Acuerdo Marco, el Órgano de contratación adjudique los correspondientes contratos basados con las empresas adjudicatarias de aquel, por el lote o lotes en que se ha dividido el objeto.

Con fecha 8 de abril de 2025 se dictó por parte de la Dirección general de la Agencia Pública, resolución de adjudicación de dicho Acuerdo Marco.

OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL CONTRATO BASADO

El contrato a que se refiere el presente expediente tiene por objeto la ejecución de "OBRA DE RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINA DE GESTIÓN DIRECTA EN LA EI SANTUARIO, CÓRDOBA", expediente 00177/ISE/2025/CO.

Mediante la presente actuación se quiere dar respuesta a la necesidad de actualizar los aseos de la escuela infantil así como la cocina de gestión directa, cuyos alicatados e instalaciones adolecen del paso del

FRANCISCO JAVIER CALVO DEL POZO		30/09/2025	PÁGINA 1 / 5
VERIFICACIÓN	NJyGw5bE65B1BQUOYpIGC7839SqkPM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



Junta de Andalucía

tiempo debiéndose adaptar a la normativa vigente. Se completará la actuación con la adaptación de un aseo para hacerlo accesible a personas con movilidad reducida.

Esta actuación se encuentra incluida en la programación REFORMAS Y MEJORAS 2024.

La actuación "OBRA DE RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINA DE GESTIÓN DIRECTA EN LA EI SANTUARIO, CÓRDOBA", está incluida en las tipologías definidas con carácter general en la cláusula 2.1 del PCAP del Acuerdo Marco.

Se enmarca este expediente dentro de los contratos de naturaleza administrativa de OBRAS, CÓDIGO CPV: 45214200-2 Trabajos de construcción de edificios escolares.

El proyecto ha sido redactado por Juan Fco. Díaz Montilla ,Eloy Méndez Jiménez bajo el expediente 00011/ISE/2025/CO.

La supervisión del proyecto ha sido realizado por la Gerencia Provincial de CÓRDOBA, según Informe de supervisión de fecha 22 de Septiembre de 2025, aprobado con fecha 22 de Septiembre de 2025, por el Órgano de Contratación, por lo que procede ahora la contratación de las obras.

Aprobado el proyecto y previamente a la adjudicación del contrato basado, se ha procedido a efectuar el replanteo previo del mismo tal como se recoge el artículo 236 de la LCSP. Se ha comprobado la viabilidad de las obras constando acta de replanteo previo de fecha 23 de Septiembre de 2025.

Se ha establecido un presupuesto de licitación adecuado para la ejecución de la obra, conforme a las determinaciones del documento técnico supervisado.

La ejecución del contrato deberá adecuarse a las prescripciones técnicas del proyecto/memoria valorada que deberán ser aceptadas por adjudicatario.

ÓRGANO DE CONTRATACIÓN

La persona titular de la Gerencia provincial de Córdoba , actuará como Órgano de contratación del presente contrato basado.

VALOR ESTIMADO

Importe total (IVA excluido)	114.353,61 Euros
Importe del IVA	24.014,26 Euros
Importe total (IVA incluido)	138.367,87 Euros
Importe desglosado (SEGÚN CUADRO DE PRECIOS DEL PROYECTO)	
Valor estimado del contrato	125.788,97 Euros

Método de cálculo: El valor estimado del contrato se ha determinado tomando el importe total, sin incluir el IVA, pagadero según las estimaciones. Además, se han tenido en cuenta los costes derivados de la aplicación de las normativas laborales vigentes, los gastos generales y el beneficio industrial. Así mismo se ha incluido el posible desvío en un 10% por excesos de medición, todo ello sin incluir el IVA.

Por tanto el presupuesto de licitación, sin incluir el IVA, que deba soportar la Agencia Pública Andaluza de Educación, asciende a la cantidad de 114.353,61 Euros (CIENTO CATORCE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y



TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS), IVA excluido. A esta cantidad le corresponde un IVA de 24.014,26 Euros (VEINTICUATRO MIL CATORCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS), por lo que el importe total, IVA incluido, asciende a la cantidad de 138.367,87 Euros (CIENTO TREINTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS). A tenor del presupuesto de licitación (sin IVA) y la ubicación de las obras, la actuación se encuentra incluida en el LOTE 12 del Acuerdo Marco.

PRESUPUESTO DEL CONTRATO Y APLICACIÓN PRESUPUESTARIA

Aplicando las condiciones ofertadas en el Acuerdo Marco, el presupuesto de adjudicación del contrato basado, sin incluir el IVA, que deba soportar la Agencia Pública Andaluza de Educación, asciende a la cantidad de 102.918,25 Euros (CIENTO DOS MIL NOVECIENTOS DIECIOCHO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS), IVA excluido. A esta cantidad le corresponde un IVA de 21.612,83 Euros (VEINTIUN MIL SEISCIENTOS DOCE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS), por lo que el importe total, IVA incluido, asciende a la cantidad de 124.531,08 Euros (CIENTO VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS).

Esta actuación se financia con cargo a las dotaciones correspondientes a las aplicaciones y anualidades con arreglo al siguiente detalle (IVA incluido):

ANUALIDAD	APLICACIÓN	DENOMINACIÓN	IMPORTE
2026	G/42C/61010/00	OBRAS EN CENTROS EDUCATIVOS INFANTIL Y PRIMARIA	124.531,08

No habrá variación de precios a lo largo de la vigencia del Acuerdo Marco y prórroga, aún en el caso en que se publique una actualización de la BCCA vigente.

Se revisarán los contratos basados conforme a lo establecido el artículo 103 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público. La revisión de precios tendrá lugar cuando el contrato basado se hubiese ejecutado, al menos, en un 20 por ciento de su importe y hubiese transcurrido un año desde la formalización del Acuerdo Marco. Se tomará como fecha de referencia para el cálculo de dicha revisión la fecha de formalización del Acuerdo Marco, siempre que la misma se produzca en el plazo de tres meses desde la finalización del plazo de presentación de ofertas, o respecto a la fecha en que termine dicho plazo de tres meses si la formalización se produce con posterioridad. Por tanto al haberse superado el plazo de tres meses para la formalización, se tomará como fecha de referencia abril de 2025.

La fórmula a emplear, por regla general, en las obras de la Agencia Pública Andaluza de Educación será la 811 - Obras de edificación general, del Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre:

$K_t = 0,04A_t/A_0 + 0,01B_t/B_0 + 0,08C_t/C_0 + 0,01E_t/E_0 + 0,02F_t/F_0 + 0,03L_t/L_0 + 0,08M_t/M_0 + 0,04P_t/P_0 + 0,01Q_t/Q_0 + 0,06R_t/R_0 + 0,15S_t/S_0 + 0,02T_t/T_0 + 0,02U_t/U_0 + 0,01V_t/V_0 + 0,42$

PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de la obra, según el Programa de trabajo del proyecto/ memoria valorada supervisado, es de TRES MESES, a contar desde el día siguiente al de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo e Inicio de las obras.



Junta de Andalucía

PERSONA RESPONSABLE DEL CONTRATO BASADO

Persona Responsable del Contrato Basado: Director de Obra.

Unidad de seguimiento y ejecución del Contrato Basado: Titular de la Administración de la Oficina Técnica de la Gerencia provincial de Córdoba

PLAZO DE GARANTÍA

Atendiendo a lo establecido en el artículo 243.3 de la LCSP y el PCAP del Acuerdo Marco se establece un plazo de garantía de 12 MESES a contar desde la fecha de Recepción de las obras o conformidad del trabajo.

FORMA DE PAGO DEL PRECIO

Mediante certificaciones mensuales

SUBCONTRATACIÓN

Las personas propuestas adjudicatarias del contrato basado deberán indicar la parte del contrato basado que tengan previsto subcontratar, señalando su importe (referido al presupuesto base de licitación) y el nombre o perfil empresarial definido por referencia a las condiciones de solvencia técnica de las personas subcontratistas a las que se vaya a encomendar su realización dentro del plazo de los 30 días posteriores a la adjudicación del contrato basado.

ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS

El artículo 76.2 del LCSP atribuye a los órganos de contratación la facultad de exigir a los licitadores que se comprometan a adscribir a la ejecución del contrato los medios personales o materiales suficientes para ello. Dada la naturaleza de la actuación y para garantizar la capacidad técnica de la empresa licitadora, la Unidad Proponente considera necesario la adscripción a la obra de los siguientes medios:

Puesto y Nº de Personas	Titulación	Experiencia
Jefe de obra SIN carácter permanente en la obra	Arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico	Haber sido Jefe de obra, de una obra similar
Encargado con carácter permanente en la obra	No exigida	Haber sido Encargado, de una obra similar

NOTA 1: Se entenderá "obra similar" aquellas obras de edificación, cuyo importe sean al menos, del 50% del PEM del presupuesto máximo estimado de la clase de obra que se licitó.

NOTA 2: Se considerará "carácter permanente en la obra", la presencia del personal encargado de ejecutar la obra durante toda la jornada de trabajo y en exclusiva para la obra.

Un mismo Jefe de obra sólo podrá adscribirse a las obras de una única Provincia.

CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO BASADO

Reunión formativa cada trimestre o fracción, acerca de los riesgos derivados de la ejecución de la obra contenidos en el Plan de Seguridad y Salud o documento de evaluación de riesgos, impartida por el



Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

adjudicatario a todos los trabajadores que intervengan en la ejecución de la obra en ese periodo. Se justificará aportando documento fehaciente emitido por el Recurso Preventivo designado, donde se acredite que se ha celebrado dicha reunión.

PUBLICACIONES

La publicación de todas aquellas notificaciones o requerimiento de documentación o subsanación de la misma se efectuarán en el CONTR 2024 887491.

Finalmente, considerando todos los aspectos anteriormente expuestos, se propone al Órgano de Contratación de la GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA de la Agencia Pública Andaluza de Educación ,la contratación de la obra "OBRA DE RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINA DE GESTIÓN DIRECTA EN LA EI SANTUARIO, CÓRDOBA", expediente 00177/ISE/2025/CO, mediante contrato basado en el ACUERDO MARCO DE OBRAS DE REFORMA, ADAPTACIÓN, AMPLIACIÓN, REDISTRIBUCIÓN Y MEJORAS EN CENTROS EDUCATIVOS DE LA CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA, conforme a lo dispuesto en el artículo 116 de la 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.

EL ADMINISTRADOR TÉCNICO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

FRANCISCO JAVIER CALVO DEL POZO		30/09/2025	PÁGINA 5 / 5
VERIFICACIÓN	NJyGw5bE65B1BQUOYpIGC7839SqkPM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINA
DE GESTIÓN DIRECTA DE LA EI SANTUARIO
Pje. Sta. Rosalía, s/n, Córdoba (Córdoba)
Exp: 00011/ISE/2022/000

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA



PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

SOCIEDAD PROYECTISTA: MÉNDEZ Y DÍAZ ARQUITECTURA SCP

MDa
ARQUITECTURA

ARQUITECTOS: Eloy Méndez Jiménez
Juan Fco. Díaz Montilla

Eloy Méndez Jiménez

Juan Fco. Díaz Montilla

AGOSTO 2025



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

ÍNDICE

I. MEMORIA.....	7
1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	9
1.1. Datos de Partida.....	9
1.1.1. Localización y Referencia Catastral.....	9
1.1.2. Agentes	10
1.1.3. Objeto y alcance de los trabajos.....	11
1.2. Información Previa.....	11
1.2.1. Antecedentes y condicionantes de partida	11
1.2.2. Descripción del emplazamiento.....	11
1.2.3. Estado Actual	13
1.2.4. Reportaje fotográfico.....	13
1.2.5. Programa de necesidades aprobado	17
1.2.6. Circunstancias urbanísticas	19
1.3. Descripción del Proyecto	20
1.3.1. Descripción general de la actuación	20
1.3.2. Cuadros de superficies.....	20
1.3.3. Cumplimiento del CTE y otras normativas.....	20
1.3.4. Resumen económico	23
1.3.5. Programa de desarrollo de los trabajos.....	24
1.4. Prestaciones del Edificio.....	25
1.4.1. Requisitos básicos.....	25
1.4.2. Limitaciones de uso.....	26
1.4.3. Clasificación del contratista	26
1.4.4. Declaración de obra completa.....	27
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	29
2.1. Criterios de Demolición.....	29
2.1.1. Condiciones generales	29
2.1.2. Condiciones legales.	29
2.1.3. Condiciones técnicas	29
2.1.4. Condiciones de seguridad	30
2.2. Sistema de Compartimentación	30
2.2.1. Tabiquería.....	30
2.2.2. Carpintería metálica	31
2.2.3. Carpintería de madera	31
2.3. Sistema de Acabados	31
2.3.1. Revestimiento interior.....	31
2.3.2. Solado interior.....	31
2.3.3. Techos.....	32
2.3.4. Pinturas.....	32
2.4. Sistemas de Acondicionamiento de Instalaciones.....	32
2.4.1. Instalación de saneamiento y alcantarillado	32
2.4.2. Instalación de fontanería.....	33
2.4.3. Instalación eléctrica.....	36
2.4.4. Instalación de gas	37
2.4.5. Instalación de protección contra incendios.....	41
2.5. Equipamiento	41
3. CUMPLIMIENTO DEL CTE.....	43



3.1.	Seguridad Estructural (SE y Código Estructural).....	43
3.2.	DB-SI. Exigencias Básicas de Seguridad en Caso de Incendio	43
3.2.1.	Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico.....	43
3.2.2.	SI 1: Propagación interior	43
3.2.3.	SI 2: Propagación exterior.....	44
3.2.4.	SI 3: Evacuación de ocupantes.....	44
3.2.5.	SI 4: Dotación de instalación de protección contraincendios.....	44
3.2.6.	SI 5: Intervención de los bomberos	44
3.2.7.	SI 6: Resistencia al fuego de la estructura.....	44
3.3.	DB-SUA. Exigencias Básicas de Seguridad de Utilización y Accesibilidad	44
3.3.1.	SUA 1. Seguridad Frente al Riesgo de Caídas.....	46
3.3.2.	SUA 2. Seguridad Frente al Riesgo de Impacto o Atrapamiento.....	49
3.3.3.	SUA 3. Seguridad Frente al Riesgo de Aprisionamiento	51
3.3.4.	SUA 4. Seguridad Frente al Riesgo Causado por Iluminación Inadecuada.....	51
3.3.5.	SUA 5. Seguridad Frente al Riesgo Causado por Situaciones con Alta Ocupación.....	52
3.3.6.	SUA 6. Seguridad Frente al Riesgo de Ahogamiento	53
3.3.7.	SUA 7. Seguridad Frente al Riesgo Causado por Vehículos en Movimiento.....	53
3.3.8.	SUA 8. Seguridad Frente al Riesgo Causado por la Acción del Rayo.....	53
3.3.9.	SUA 9. Accesibilidad.....	53
3.4.	DB-HS. Exigencias Básicas de Salubridad	56
3.4.1.	HS1. Protección frente a la humedad	56
3.4.2.	HS2. Recogida y evacuación de residuos	56
3.4.3.	HS3. Calidad del aire interior.....	56
3.4.4.	HS4. Suministro de agua.....	56
3.4.5.	HS5. Evacuación de aguas residuales.....	57
3.4.6.	HS6. Protección frente a la exposición al radón	59
3.5.	DB-HR. Protección Frente al Ruido	59
3.6.	DB-HE. Exigencias Básicas de Ahorro de Energía	59
4.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	60
4.1.	Contenido del documento	60
4.2.	Estudio de gestión de residuos	60
4.3.	Conclusión	69
5.	CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES	70
5.1.	Accesibilidad.....	70
6.	PLAN DE CONTROL	83
6.1.	Generalidades.....	83
6.2.	Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas	85
6.2.1.	Control de la documentación de los suministros	85
6.2.2.	Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica	85
6.2.3.	Control de recepción mediante ensayos	86
6.3.	Control de ejecución de la obra	86
6.3.1.	Control y ensayos de materiales	87
6.4.	Control de la obra terminada	87
6.5.	Control de las instalaciones	88
6.5.1.	Instalaciones de saneamiento	88



6.5.2.	Instalaciones de fontanería	88
6.5.3.	Instalaciones de extracción	89
6.5.4.	Instalaciones térmicas	90
6.6.	Valoración.....	91
6.7.	Plan de control de la constructora	92
7.	MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO.....	95
II.	PLIEGO DE CONDICIONES	157
III.	MEDICIONES Y PRESUPUESTO	271
1.	RESUMEN DE PRESUPUESTO	271
2.	PRESUPUESTO POR PARTIDAS.....	275
3.	PRECIOS DESCOMPUESTOS	299
4.	PRECIOS AUXILIARES	329
5.	PRECIOS UNITARIOS	333
6.	JUSTIFICACIÓN DE PARTIDAS FUERA BCCA	339
IV.	PLANOS.....	343
1.	ÍNDICE DE PLANOS.....	345





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA



I. MEMORIA



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

1.1. Datos de Partida

1.1.1. Localización y Referencia Catastral

Pasaje Santa Rosalía s/n
Córdoba (Córdoba)

Referencia catastral

5441901UG4954S0001JJ



Referencia catastral: 5441901UG4954S0001JJ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
PJ SANTA ROSALIA 3
14010 CORDOBA [CÓRDOBA]

Clase: URBANO
Uso principal: Cultural
Superficie construida: 1.331 m2
Año construcción: 1974

CONSTRUCCIÓN

PARCELA

Superficie gráfica: 2.165 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



1.1.2. Agentes

Promotor

AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN.

NIF: Q4100702B

Dirección: Calle Judería, 1. Edificio Vega del Rey
41900, Camas (Sevilla)

Sociedad proyectista:

MENDEZ Y DÍAZ ARQUITECTURA, SCP

C.I.F.: J91795963

Nº Colegiado: SP-0180 del C.O.A. de Sevilla

Dirección: C/ Perú 49, plta. 2, mod. 5, 41930, Bormujos (Sevilla)

Teléfono: 955 123 686

E-mail: info@mdarquitectura.es

Arquitectos

Los técnicos redactores del documento son los arquitectos:

- Eloy Méndez Jiménez. N.I.F. nº 75.881.815-P, colegiado nº 5766 (COAS).
- Juan Fco. Díaz Montilla N.I.F. nº 75.882.582-Q, colegiado nº 5396 (COAS).

Teléfono: 955 123 686

E-mail: info@mdarquitectura.es

Directores de obra

Mismos

Director de la ejecución de la obra

Aún sin nombrar.

Otros agentes

Constructor: Aún sin nombrar.

Entidad de Control de Calidad: Aún sin nombrar.

Redactor del estudio topográfico: Aún sin nombrar.

Redactor del estudio geotécnico: Aún sin nombrar.

Laboratorio de ensayos: Aún sin nombrar.



1.1.3. Objeto y alcance de los trabajos

El objeto de dicho servicio será la reforma de los núcleos húmedos existentes, así como la reforma y adaptación a la normativa vigente de los espacios de cocina y aseos. Así mismo se incluye la adaptación accesible del aseo público de la entrada.

1.2. Información Previa

1.2.1. Antecedentes y condicionantes de partida

Esta obra, que se encuentra dentro de las Actuaciones del Plan de Infraestructuras 2020 2027: REFORMAS Y MEJORAS 2024, se pretende llevar a cabo en la E.I. SANTUARIO, en la localidad de Córdoba (Córdoba), con código 14010439, según Acuerdo del Consejo Rector de fecha 11 de marzo de 2024.

La cocina y almacenes presentan una clara depreciación debido a su antigüedad. Son evidentes las carencias de estas dependencias con respecto al cumplimiento de la normativa actual aplicable.

La mayoría de los núcleos húmedos existentes en el centro presentan falta de adherencia en los paramentos alicatados, signos evidentes de desprendimientos de azulejos que pudieran provocar accidentes no deseados tanto al personal como a los usuarios del centro educativo.

1.2.2. Descripción del emplazamiento

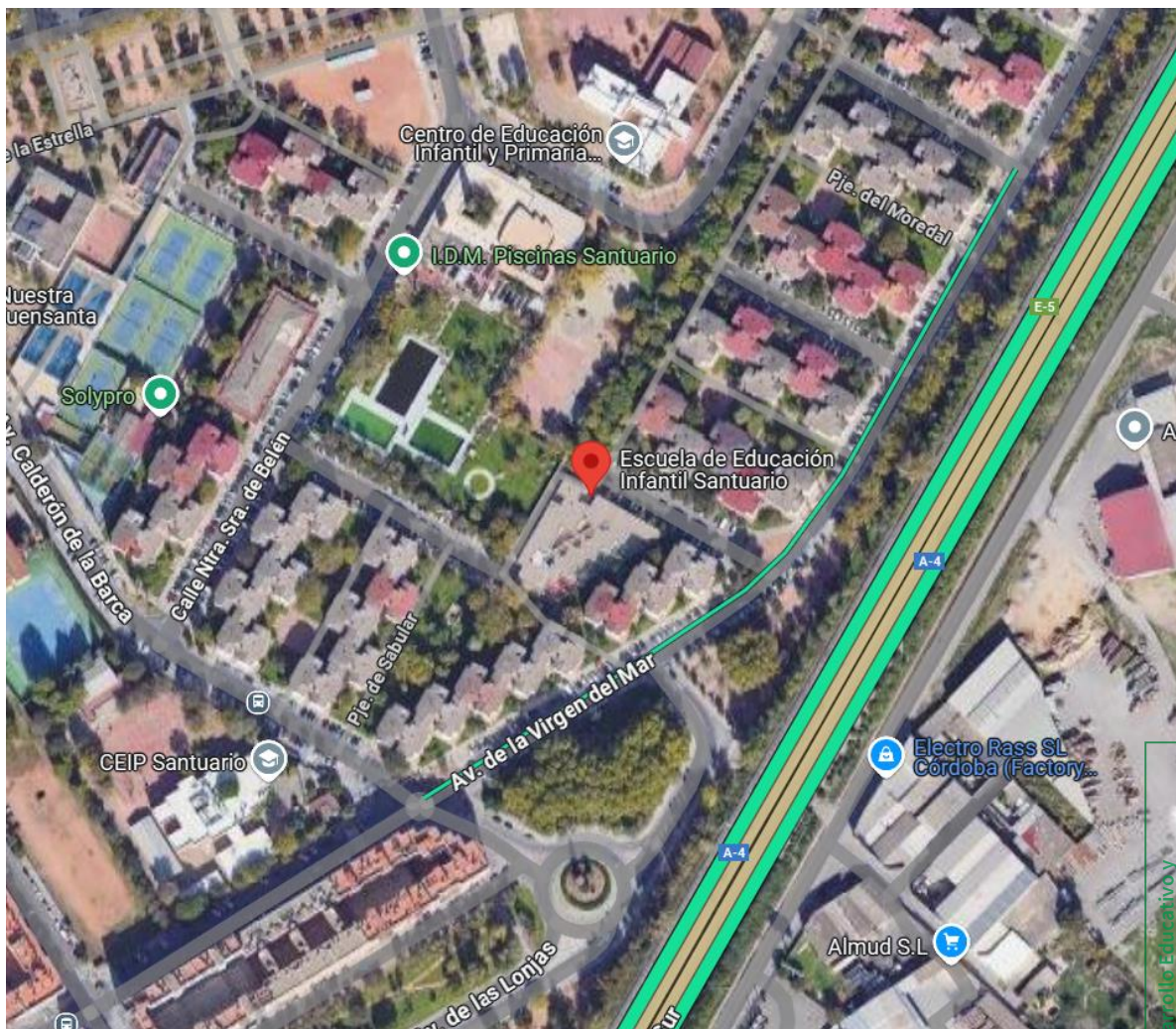
Emplazamiento

La parcela se sitúa en el Pasaje de Santa Rosalía, en el sureste del núcleo de población de Córdoba.

Se trata de una zona residencial constituida por bloques de viviendas plurifamiliares de cuatro pisos de altura.

La calle en la que se localiza la parcela se trata de un pasaje sin salida para el tráfico rodado, por tanto de escaso tráfico, utilizado especialmente para el estacionamiento de los vehículos, contando a ambos lados de aparcamientos.

En cuanto a la parcela, la fachada principal y acceso al edificio se sitúa por el Pasaje Santa Rosalía al noreste, por el sureste y suroeste se inserta unos jardines de acceso a las edificaciones colindantes de uso exclusivo peatonal, por el noroeste la calle Arquitecto Sáenz de Santamaría separa la parcela de equipamiento deportivo situado al otro lado.

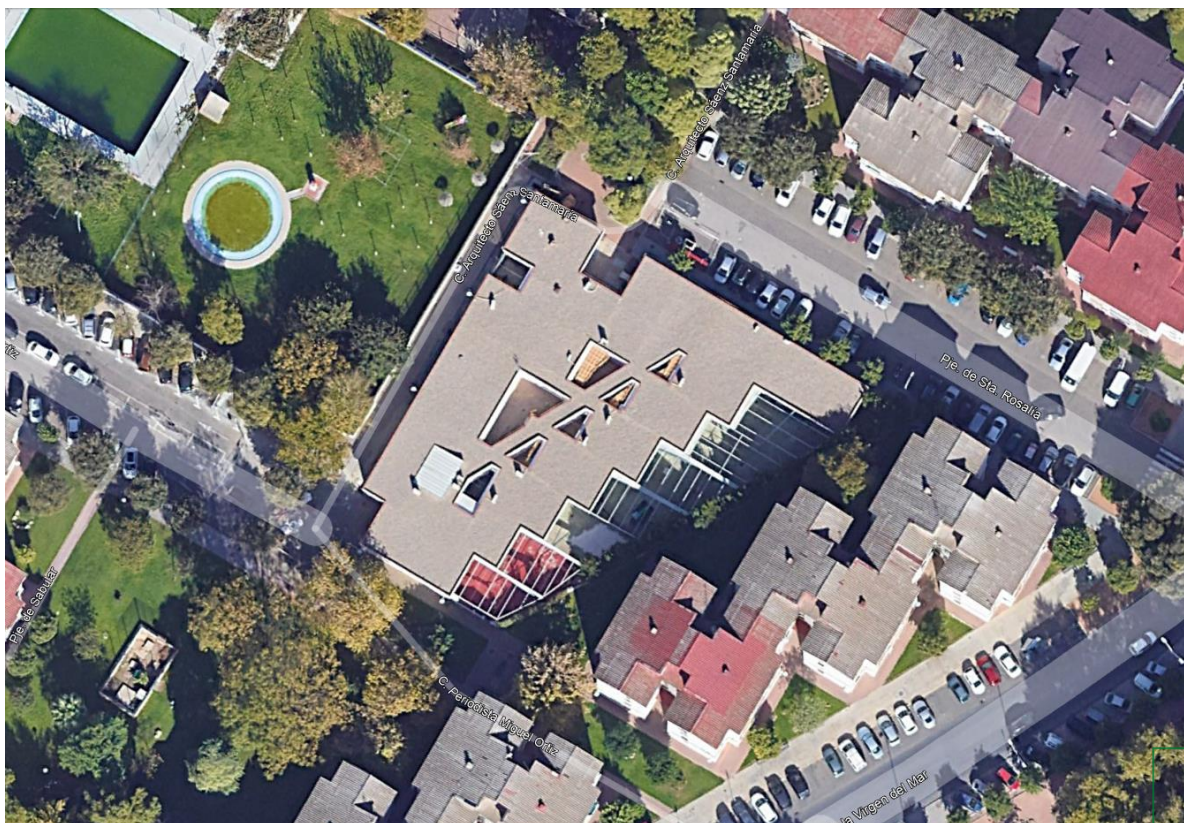


Entorno físico

La parcela donde se ubica la edificación tiene una superficie de 2.165 m² y forma trapezoidal, con dos de sus lados sensiblemente iguales, dando a calle Arquitecto Sáenz Santamaría en dirección suroeste-noreste y al Pasaje de Santa Rosalía, en dirección noreste-sureste.

La fachada principal se asoma al pasaje Santa Rosalía orientada noreste, donde cuenta con la entrada principal al edificio. También dispone de otros dos accesos secundarios, uno para la entrada de mercancías de manera peatonal por la calle Arquitecto Sáenz Santamaría y otro de acceso al patio por calle Periodista Miguel Ortiz. El edificio no cuenta con acceso rodado.

En cuanto a su topografía, se sitúa en un terreno llano.



1.2.3. Estado Actual

El edificio objeto de proyecto, se distribuye en una única planta en forma prácticamente triangular, donde se inserta una serie de patios interrumpido por la circulación principal. Una vez se accede al edificio, al lado izquierdo se encuentra la zona de administración del edificio, al lado derecho las dependencias reservadas para los empleados del centro, así como los espacios servidores. En el lado que se abre hacia el espacio abierto de la parcela, se sitúan las aulas, todas equipadas con aseos y zona de almacenaje que se abre a un patio de iluminación interior, además de contar con un cuarto de limpieza en el pasillo de acceso.

En cuanto a los núcleos húmedos se denota pérdida de la adherencia del mortero de agarre de los azulejos con la consiguiente caída de estos, poniendo en peligro a los usuarios del centro.

Por otra parte, la cocina no cumple con la normativa vigente aplicable, al no contar con media caña sanitaria

Consejo de Educación
 Información Presencial
 22 SEP 2025
SUPERVISADO
 GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

1.2.4. Reportaje fotográfico



Fachada principal edificio



Fachada lateral: entrada secundaria



Desprendimiento de alicatado en lavandería



Lavandería



Cocina



Falta de media caña sanitaria



Sanitario defectuoso



Desprendimiento de marco de carpintería





Vista de aseo



Vista de inodoros inadecuados



Vista de aseo



Vista de aseo(pila)



*Vestuario femenino
Comunicación zona acceso y zona sur*



*Vestuario femenino
Acceso principal accesible (R1)*



Vestuario masculino



Almacén



Aseo entrada



Cuadro electrico



1.2.5. Programa de necesidades aprobado

Agencia Pública Andaluza de Educación
Dirección de Obras y Construcciones Educativas
Informe con detalle de los espacios en los que se actúa

PROGRAMA DE NECESIDADES APROBADO

Datos del Centro Educativo

Código	14010439	Denominación	E.I. Santuario				
Sede	0	Municipio/Localidad	Córdoba				
Provincia	Córdoba	Tipología Actual	A0	N.E	Nuevo Modelo	A0	N.E

Datos de la Intervención

Descriptor	RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINA DE GESTIÓN DIRECTA						
Secciones: Programas y Líneas de actuación							
PROGRAMA 2.1 (EXCEPTO 2.1.13)				2.1.9			

ACTUACIÓN PERTENECIENTE AL PLAN DE INFRAESTRUCTURAS 2024: REFORMAS Y MEJORAS

La Agencia Pública Andaluza de Educación tiene como fines generales las actuaciones que corresponden a la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación para llevar a cabo la gestión de las infraestructuras educativas y servicios complementarios de la enseñanza no universitaria.

Esta obra, que se encuentra dentro de las Actuaciones del Plan de Infraestructuras 2020 – 2027: REFORMAS Y MEJORAS 2024, se pretende llevar a cabo en la **E.I. SANTUARIO**, en la localidad de Córdoba (Córdoba), con código **14010439**, según Acuerdo del Consejo Rector de fecha 11 de marzo de 2024.

La cocina y almacenes presentan una clara depreciación debido a su antigüedad. Son evidentes las carencias de estas dependencias con respecto al cumplimiento de la normativa actual aplicable.

La mayoría de los núcleos húmedos existentes en el centro presentan falta de adherencia en los paramentos alicatados, signos evidentes de desprendimientos de azulejos que pudieran provocar accidentes no deseados tanto al personal como a los usuarios del centro educativo.

Se propone la reforma total de los núcleos húmedos existentes así como la reforma y adaptación a la normativa vigente de los espacios de cocina.

En lo referente a las medidas de Seguridad y Salud en la obra se tendrá en consideración lo establecido en el Plan de Prevención de la propia empresa adjudicataria (art. 16 LPRL y 23 RSP).

El presente programa de necesidades ha sido redactado según las condiciones estipuladas en la Orden del 24 de enero de 2003, por la que se aprueban la Normas de Diseño y Constructivas en los edificio de Uso Docente y el R.D. 132/2010, de 12 de febrero, en el que se aprueban los requisitos mínimos de los centros que imparten enseñanzas no universitarias.

Igualmente, la actuación deberá dar respuesta, además de las citadas normas, al cumplimiento de las disposiciones de



carácter legal o reglamentario, así como a la normativa técnica general y sectorial de aplicación y a la estimación económica reflejada en el presente programa.

Se desarrollará el Plan de obras y Estudio de Seguridad y Salud de forma que las obras afecten lo mínimo posible al mantenimiento del uso lectivo del centro durante su ejecución, adoptando cuantas medidas sean necesarias para su consecución.

PROGRAMA 2.1 (EXCEPTO 2.1.13)		Líneas: 2.1.9
2.1.9	RENOVACIÓN ACABADOS INTERIORES	96.098,40

RESUMEN

RESUMEN ECONÓMICO						
Obra						
Concepto	%	Superficie	Módulo	Valor	Descrip. Acumulado	Acumulado
ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN	--	--	--	96.098,40 €	P.E.M.	96.098,40 €
URBANIZACIÓN	--	--	--	--	P.E.M. SIN SS	96.098,40 €
PRESUPUESTO S.S.	--	--	--	0,00 €	TOTAL P.E.M.	96.098,40 €
GASTOS GENERALES	13,00 %	--	96.098,40 €	12.492,79 €		
BENEFICIO INDUSTRIAL	6,00 %	--	96.098,40 €	5.765,90 €	PRESUPUESTO CONTRATA	114.357,09 €
I.V.A.	21,00 %	--	114.357,09 €	24.014,99 €	GLOBAL LICITACIÓN	138.372,08 €

Honorarios			
Concepto	Valor	IVA	Total
REDACCIÓN PROYECTO	4.804,92 €	1.009,03 €	5.813,95 €
ESTUDIO S.S.	0,00 €	0,00 €	0,00 €
DIRECCIÓN DE OBRAS	2.162,22 €	454,07 €	2.616,29 €
DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN	2.162,22 €	454,07 €	2.616,29 €
COORDINACIÓN S.S.	480,49 €	100,90 €	581,39 €

Obra	138.372,08 €
Honorarios	11.627,92 €

Programa Elaborado por **Jiménez González, Manuel**

Validado por: **Calvo Del Pozo, Francisco Javier**



1.2.6. Circunstancias urbanísticas

Dotación y servicios urbanísticos

La parcela cuenta con todos los servicios urbanísticos básicos: acceso rodado, abastecimiento de agua, evacuación de aguas en conexión con la red de alcantarillado, suministro de energía eléctrica y gas canalizado.

Servidumbres

No da lugar

Normativa urbanística

Marco Normativo General

- Ley 6/1998, de 13 de Abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones
- Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana
- Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía

Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación:

Cumplimiento total del Código Técnico de la Edificación.

(Tiene carácter supletorio la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por Real Decreto 1.346/1976, de 9 de Abril, y sus reglamentos de desarrollo: Disciplina Urbanística, Planeamiento y Gestión).

Normativa Urbanística local:

Es de aplicación el PGOU de Córdoba.

Declaración de circunstancias y normativa urbanística

Las obras a ejecutar en la edificación no afectan a ningún parámetro urbanístico, al delimitarse únicamente a la reposición de los acabados de los cuarto húmedos sin que afecte a la superficie construida ni a la edificabilidad existente, ni a su volumen. Tampoco afecta a los elementos de fachada ni elementos salientes.



1.3. Descripción del Proyecto

1.3.1. Descripción general de la actuación

La edificación que se proyecta dentro de la parcela es la renovación de espacios húmedos y de cocina y espacios anexos.

Renovación de aseos

Se propone la renovación de los aseos existentes, cambiando acabados de solería, revestimientos de paredes y falsos techos, y cambios de sanitarios para su adecuación a los usuarios del edificio. En cuanto a sus instalaciones se proveerá de sumideros en los aseos, nueva luminarias, ventilación mecánica y renovación de instalaciones de calefacción asociadas a estos espacios.

Renovación de cocina

Se renovará los revestimientos de cocina, con la adecuación de estos al uso correspondiente, incluyendo las instalaciones para cumplimiento de la normativa exigible. En los espacios anexos a la cocina, también se renovará los revestimientos e instalaciones existentes, luminarias en este caso.

Creación de aseo adaptado

En la zona de entrada, se creará un aseo adaptado, por la inexistencia de este en el edificio, con la remodelación de los aseos existente en la entrada, creando el aseo adaptado, además de un almacén.

1.3.2. Cuadros de superficies

CUADRO DE SUPERFICIES

Planta	Uso	Sup. útil (m2)
ESTADO ACTUAL	Aseo 1	10,64
	Aseo 2	5,40
	Aseo 3	7,76
	Aseo 4	5,70
	Aseo 5	5,68
	Aseo 6	5,61
	Aseo 7	5,70
	Aseo 8	5,70
	Aseo 9	5,70
	Aseo 10	3,00
	Aseo 11	2,85
	Acceso	1,29
	Zona de descanso	5,22
	Almacén 1	1,57
	Almacén 2	1,57
	Almacén 3	1,66
	Almacén 4	1,53
	Almacén 5	1,53
	Almacén 6	9,67
	Vestuario femenino	11,65
	Vestuario masculino	7,03
	Lavandería	14,7
	Cocina	59,69
	Despensa	16,58
	SUMA	348,90

CUADRO DE SUPERFICIES

Planta	Uso	Sup. útil (m2)
ESTADO MODIFICADO	Aseo 1	10,64
	Aseo 2	5,40
	Aseo 3	7,76
	Aseo 4	5,70
	Aseo 5	5,68
	Aseo 6	5,61
	Aseo 7	5,70
	Aseo 8	5,70
	Aseo 9	5,70
	Aseo adaptado	4,05
	Zona de descanso	5,22
	Almacén 1	1,57
	Almacén 2	1,57
	Almacén 3	1,66
	Almacén 4	1,53
	Almacén 5	1,53
	Almacén 6	9,67
	Almacén 7	3,16
	Vestuario femenino	11,65
	Vestuario masculino	7,03
	Lavandería	14,7
	Cocina	59,69
	Despensa	16,58
	SUMA	348,97



1.3.3. Cumplimiento del CTE y otras normativas

Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad

1. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

Las obras acometidas en los espacios garantizan la funcionalidad de los mismos.

2. Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

Al tratarse de dotacional educativo es de aplicación el Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

El aseo adaptado de nueva creación cumple con sus indicaciones.

Se toma en consideración lo establecido en el documento de apoyo al DB-SUA Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes.

3. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

No se modifican.

4. Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

No procede, al estar fuera del ámbito de la obra a acometer.

Requisitos básicos relativos a la seguridad

1. Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

No se modifican.

2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

No se modifican.

3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectarán de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad



1. Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

El conjunto de espacios proyectados dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuadas, permitiendo su evacuación sin producción de daños.

Se dispone de medios adecuados para suministrar el equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas.

2. Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

No se modifican.

3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

No se modifican.



1.3.4. Resumen económico

CAPÍTULOS	IMPORTE
1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	12.031,59 €
2 SANEAMIENTO	970,78 €
3 ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTOS	50.333,83 €
4 INSTALACIONES	28.610,43 €
FONTANERIA	12.577,26 €
ELECTRICIDAD	11.308,49 €
VENTILACIÓN	1.771,60 €
PROTECCIÓN INCENDIOS	1.615,97 €
GAS PROPANO	1.337,11 €
5 CARPINTERIAS	1.749,83 €
6 CONTROL DE CALIDAD	0,00 €
7 GESTIÓN DE RESIDUOS	856,56 €
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	94.553,02 €
8 SEGURIDAD Y SALUD	1.542,45 €
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	96.095,47 €
13% G.G.	12.492,41 €
6% B.I.	5.765,73 €
TOTAL CONTRATA SIN IVA	114.353,61 €
21 % IVA	24.014,26 €

Notas:

- Ejecución de la seguridad y salud para la obra según Estudio básico de Seguridad y Salud adjunto del proyecto, incluido en los costes indirectos.
- El presupuesto estimado para los ensayos NO OBLIGATORIOS es inferior al 1% del PEM.
- En el precio de cada unidad de obra está incluida la parte proporcional de los gastos de las pruebas exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y de los ensayos incluidos en el 1% a cuenta del contratista, así como el coste de la puesta en funcionamiento, considerándose las unidades terminadas, probadas y funcionando



En Sevilla, a agosto de 2025

Eloy Méndez Jiménez

Juan Fco. Díaz Montilla

1.3.5. Programa de desarrollo de los trabajos

En la medida de lo posible, los trabajos se realizarán en época no lectiva, para no interferir en la actividad diaria del centro. En caso de que no fuese posible, se faseará la obra, para afectar lo menos posible a los usuarios del centro, los trabajos se realizaran en horario no lectivo, no durando los trabajos más de esa jornada, dejando el espacio operativo para los usuarios al día siguiente. En el caso que los trabajos durasen más de una jornada, el espacio de trabajo se desalojará e inhabilitará y se procederá al traslado de los usuarios a otro espacio, previo acuerdo entre coordinador de seguridad y salud, constructora y dirección del centro.

Igualmente, dada las características de la obra, que conforma una única unidad constructiva, no se esperan recepciones parciales de obra.

Este programa se materializa en un diagrama de barras descompuesto en unidades de obra análogas a los capítulos y subcapítulos reflejados en el resumen de presupuesto, para un plazo de obra subdividido en meses, con expresión de las valoraciones mensuales (individuales y acumulativas), anuales y totales.

Dado que no se conoce la fecha de inicio de la obra, los trabajos que deban realizarse durante época no levitaban deberán estar supeditados a las fechas y plazos reales de obra. No obstante, en el siguiente esquema, se han incluido en base a una coherencia progresiva de los trabajos y a un reparto equitativo de los costes mensuales de obra.

Nº	CAPÍTULOS	MESES			TOTAL PEM
		1	2	3	
1	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	6.015,80 €	6.015,80 €		12.031,59 €
2	SANEAMIENTO	485,39 €	485,39 €		970,78 €
3	ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTOS	5.033,38 €	30.200,30 €	15.100,15 €	50.333,83 €
4	INSTALACIONES				28.610,43 €
	FONTANERIA	2.515,45 €	5.030,90 €	5.030,90 €	12.577,25 €
	ELECTRICIDAD		4.523,40 €	6.785,09 €	11.308,49 €
	VENTILACIÓN		885,80 €	885,80 €	1.771,60 €
	PROTECCIÓN INCENDIOS		807,99 €	807,99 €	1.615,97 €
	GAS PROPANO			1.337,11 €	1.337,11 €
5	CARPINTERIAS			1.749,83 €	1.749,83 €
6	CONTROL DE CALIDAD	- €	- €	- €	- €
7	GESTIÓN DE RESIDUOS	428,28 €	342,62 €	85,66 €	856,56 €
8	SEGURIDAD Y SALUD	616,98 €	462,74 €	462,74 €	1.542,45 €

Total PEM mensual ejecutado	15.095,28 €	48.754,93 €	32.245,26 €
Total PEM mensual a origen ejecutado	15.095,28 €	63.850,21 €	96.095,47 €
Porcentaje de PEM mensual a origen ejecutado	12,10%	51,20%	77,06%
Presupuesto BASE DE LICITACIÓN SIN IVA a origen	17.963,38 €	75.981,75 €	114.353,61 €
Presupuesto BASE DE LICITACIÓN CON IVA a origen	21.735,69 €	91.937,91 €	138.367,87 €

Eloy Méndez Jiménez

Juan Fco. Díaz Montilla



22 SEP 2025
 SUPERVISADO
 GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

1.4. Prestaciones del Edificio

1.4.1. Requisitos básicos

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE (SI, SU, HE). Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:	Según CTE	En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SI Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.	
	DB-SU Seguridad de utilización	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.	
Habitabilidad	DB-HS Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que este no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.	
Funcionalidad	Habitabilidad	Decreto 145/1997	De tal forma que la disposición y dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.	
	Accesibilidad	Decreto 293/2009	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.	

Acceso a los servicios	Real decreto- Ley 1/1998 Real decreto 401/2003	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.	

1.4.2. Limitaciones de uso

Limitaciones de uso del edificio

El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Limitación de uso de las instalaciones

Las instalaciones sólo podrán utilizarse para los fines a los que están destinadas.

1.4.3. Clasificación del contratista.

SIN CLASIFICACIÓN, conforme al Artículo 11. Determinación de los criterios de selección de las empresas, del R.D. 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del R. G. de la LCAP aprobado por el RD 1098/2001, de 12 de octubre.

El adjudicatario de la obra se asignará según las condiciones de contratación del Acuerdo Marco de Contratación de Obras de Centros Educativos en Andalucía.

En Sevilla, a agosto de 2025.



Eloy Méndez Jiménez



Juan Fco. Díaz Montilla



1.4.4. Declaración de obra completa.

D. Eloy F. Méndez Jiménez, con N.I.F. 75881815P y D. Juan F. Díaz Montilla, N.I.F. 75882582Q como representantes de la sociedad proyectista MENDEZ Y DIAZ ARQUITECTURA, SCP, con C.I.F. J91795963, y redactores del Proyecto Básico y de Ejecución de Renovación de aseos y cocina de gestión directa de la El Santuario, sita en Pje. De Sta. Rosalía, s/n, Córdoba (Córdoba)

DECLARAN:

Que el presente proyecto comprende una obra completa, incluyendo todos los planos y documentos necesarios para la ejecución de las obras, según el art.13.3 de la 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 y el art. 125 y 127 del Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas



En Sevilla, a agosto de 2025

Eloy Méndez Jiménez

Juan Fco. Díaz Montilla



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Criterios de Demolición.

2.1.1. Condiciones generales

En el Pliego de Condiciones Particulares se especifica de acuerdo con los criterios marcados por las Normas Tecnológicas de la Edificación NTE-ADD - el orden, simbología y ámbito de aplicación a seguir en la demolición.

Los trabajos se plantean como una demolición progresiva, en orden inverso al de su construcción, desde la cubierta hasta la cimentación. Habrà que adoptar especiales medidas de seguridad en el entorno de las zonas a conservar y por supuesto en todas aquellas zonas marcadas como de demolición manual.

Se seguirán las prescripciones técnicas correspondientes a contenciones necesarias, NTE-CC: cimentaciones, apeos y apuntalamientos, etc

2.1.2. Condiciones legales.

Previo a la demolición, el promotor o en su defecto la constructora, deberá notificar fehacientemente el comienzo de las obras a los trabajadores del centro así como a los usuarios de las edificaciones del entorno que puedan ser afectados.

2.1.3. Condiciones técnicas

La edificación se demolerá elemento a elemento y seguirá el orden establecido en la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ADD que consistirá en:

- Desmante de los equipos sanitarios, radiadores y recolocación del cuadro eléctrico
- Desmontaje de falsos techos y luminarias
- Demolición de carpintería interior
- Demolición de alicatados y solería
- Demolición de tabiques

NOTAS:

La aplicación de las Normas Tecnológicas de la Edificación, según sus especificaciones, se recoge a continuación:

ADD-1.1. DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS: Se trata del desmontaje de los aparatos sanitarios y de las instalaciones asociadas a estos.

ADD-1.2. DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS: Se trata del desmontaje de los aparatos sanitarios y de las instalaciones asociadas a estos, exceptuando la pila y la encimera que deberá de conservarse, procurando no dañar a los elementos.

ADD-1.3. DESMONTAJE DE RADIADORES: Se trata del desmantelamiento de los radiadores existentes, así como de la red de suministro de cada elemento, hasta la acometida de estos.

ADD-1.4. DESMONTAJE DE ELEMENTOS DE COCINA: Se trata del desmontaje de los elementos de cocina, a conservar guardar y puesta en su lugar correspondiente una vez ejecutada la obra.



ADD-1.5. RECOLOCACIÓN DEL CUADRO ELECTRICO: Se trata de la recolocación del cuadro eléctrico principal del edificio a una nueva posición.

ADD-9. DEMOLICIÓN DE TABIQUE Y CITARA: Se trata de la demolición, elemento a elemento, de tabique de fábrica.

ADD-9.1. DEMOLICIÓN DE REVESTIMIENTO DE PARED. Se trata de la demolición, elemento a elemento, de los revestimientos de pared.

ADD-9.2. DEMOLICIÓN DE TABIQUE PARA APERTURA DE HUECO: Se trata de demolición, elemento a elemento, para apertura de hueco.

ADD-10.1 DEMOLICIÓN DE REVESTIMIENTOS DE SUELO: Se trata de la demolición elemento a elemento del solado, así como parte de la solera.

ADD-12. DEMOLICIÓN DE TECHO SUSPENDIDO Y LUMINARIAS: Se trata de la demolición, elemento a elemento, de cielo raso suspendido del forjado o de otros elementos, así como de las luminarias.

ADD-12.1 DEMOLICIÓN DE LUMINARIAS: Se trata de la demolición elemento a elemento de las luminarias colgadas sobre el forjado.

ADD-18.1 DEMOLICIÓN DE CARPINTERÍA (PUERTA): Se trata de la demolición elemento a elemento, de las carpinterías de los huecos interiores de las puertas.

ADD-19.1. APERTURA DE REGOLA EN SOLERA PARA SANEAMIENTO Se trata de la apertura de regolas en parte de la solera para nueva instalación de saneamiento.

2.1.4. Condiciones de seguridad

Se protegerán los elementos a conservar y no retirados durante la ejecución de la obra, ya sea elementos constructivos, tabiques, puertas, carpinterías, instalaciones a conservar, así como el mobiliario fijo a conservar, a tapar con mantas durante la ejecución de las obras, procurando no dañarlas.

Teniendo la precaución de taponar las bajantes existentes, así como evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición que pudieran afectar a los usuarios del edificio, trabajadores y operarios.

La demolición manual se realizará con ayuda de martillete eléctrico, cualquier otro medio se utilizará por autorización de la Dirección Técnica y en horarios adecuados, **teniendo especial cuidado en las zonas próximas a la fachada, observando la posible aparición de grietas o fisuras.**

Se procederá a la rápida evacuación de los escombros mediante sacos para traslado del espacio de trabajo al punto ubicado en el exterior para su posterior conducción a vertedero autorizado por el Ayuntamiento.

Terminada la jornada laboral no se dejarán elementos inestables que puedan colapsar de forma incontrolada por efecto de la climatología u otras causas.

2.2. Sistema de Compartimentación

2.2.1. Tabiquería

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación o, en su caso, con la normativa básica vigente hasta marzo de 2007, cuya justificación se desarrolla en la memoria de proyecto de ejecución en los apartados específicos de cada Documento Básico.



Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

Se describirán también en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

Partición 1

Descripción del sistema

Tabiquería divisoria: ladrillo cerámico hueco doble de 7 cm de espesor tomados con mortero de cemento y arena (1:6).

Los acabados se describen en el apartado de acabados.

2.2.2. Carpintería metálica

Mosquitera

Descripción del sistema

Marco fijo con mosquitera de aluminio

2.2.3. Carpintería de madera

P1

Descripción del sistema

Puerta abatible de chapado laminando alta presión HLP, con núcleo de aglomerado aligerado, incluyendo marco, hojas y herrajes, color RAL 9016.

Maneta tipo U, cerradura amaestrada a exterior.

Apertura según plano.

P2

Descripción del sistema

Puerta corredera chapado laminando alta presión HLP, con núcleo de aglomerado aligerado, integrando en tabique, incluyendo marco, hojas y herrajes, color RAL 9016. Maneta de barra circular, con pestillo.

Apertura según plano.



2.3. Sistema de Acabados

2.3.1. Revestimiento interior

Tipo

Descripción del sistema

Alicatado de azulejo de gres de 20x20 cm sobre enfoscado rayado y colocado con cemento cola, color RAL 9010 (Blanco puro), RAL 6018 (Verde amarillento), RAL 5010 (Azul genciana), RAL 3002 (Rojo carmín), RAL 1012 (Amarillo limón), RAL 3015 (Rosa claro), RAL 6038 (Verde brillante), RAL 4001 (Rojo lila), RAL 2004 (Naranja puro), RAL 5015 (Azul celeste).

2.3.2. Solado interior

Tipo 1 (Sm1)

Descripción del sistema

Solería conformada por baldosa de gres porcelánico 40x40 cm. antideslizante, resb. clase 2, color RAL 7016 (Gris antracita).

Tipo 2 (Sm2)

Descripción del sistema

Solería conformada por baldosa de gres porcelánico 40x40 cm. antideslizante, resb. clase 2, color RAL 7016 (Gris antracita) y lámina impermeabilizante bajo solería con solape de <15 cm con paramentos verticales

Tipo 3 (Pv)

Descripción del sistema

Pavimento de seguridad antideslizante especializado para cocinas tipo Altro Strongholdtm/ 30, color skyline K30332

2.3.3. Techos

Techo 1 (Em)

Descripción del sistema

Guarnecido y enlucido de mortero de yeso de 1,5cm de espesor y acabado con pintura plástica color blanco puro RAL-9010, para techos interiores.

Techo 2 (ED)

Descripción del sistema

Falso techo registrable de placas de yeso laminado hidrófugo 60 x 60cm acabado vinilo color blanco puro RAL 9010.

2.3.4. Pinturas

Descripción del sistema

La pintura exterior es pétreo. La interior del tipo plástica.

Respecto a las condiciones de aplicación se siguen estrictamente las dadas por el fabricante en sus Boletines Técnicos, o en su defecto, las especificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.



2.4. Sistemas de Acondicionamiento de Instalaciones

2.4.1. Instalación de saneamiento y alcantarillado

Descripción y justificación de la propuesta adoptada

En el aseo se coloca un desagüe con sifón individual para cada uno de los apartados sanitarios previstos y se conecta a la red existente.

Materiales y calidades

El PVC, bien sea reforzado o no, es el material elegido por diversos motivos, principalmente por la gran cantidad de piezas especiales existentes en él, por el fácil manejo, pudiendo incluso aserrarse por existir piezas de gran longitud que disminuyen el número de juntas necesarias para su montaje, por su poco peso, la poca resistencia que ofrece al paso de las aguas sucias..., y porque a pesar de que la experiencia que se tiene con este material es corta en tiempo, al parecer aguanta muy bien el paso del tiempo.

Pasemos a la definición de las distintas piezas:

Tubos y piezas especiales de PVC

El componente es policloruro de vinilo rígido. Estarán terminados con copa en uno de sus extremos. Serán de espesor uniforme y superficie interior lisa según Norma UNE 53115.

Se ajustarán mediante abrazaderas de acero galvanizado con manguito de caucho sintético según el diámetro interior así serán los espesores que se especifican:

Diámetro interior	Espesor mínimo
60	1,4
80	1,6
100	1,8
125	2
150	2,3
200	2,8

Bajantes

Serán de PVC, las uniones se sellarán con colas sintéticas impermeables de gran adherencia, dejando unas holguras en el interior de las copas de 5mm.

Los pasos a través de los forjados se protegerán con pasatubos de PVC. La sujeción se hará a muros de espesor no inferior a 12 cm mediante abrazaderas con un mínimo de dos por tubos, una bajo la copa y el resto a intervalos no superiores a 150 cm.

Derivaciones y colector

Serán de PVC.

El curvado será de radio interior mínimo, igual a vez y media el diámetro del tubo. Los tramos horizontales tendrán una pendiente mínima de 2%, y máxima del 10%. Se sujetarán mediante bridas dispuestas cada 700 mm para tubos de diámetro no superior a 50 mm y cada 500 mm para diámetros superiores.

Desagües de aparatos

De PVC, con diámetros establecidos en la documentación gráfica.

Sumideros sifónicos en exteriores

Con salida vertical, se colocará sobre lecho de masilla asfáltica y enrasado. Magnetón de salida en PVC con radio interior mínimo de 60mm. El paso a través del forjado mediante contratubo con una holgura de 10 mm retacada con masilla asfáltica.

Memoria constructiva

Las pendientes que hay que colocar en las derivaciones, serán siempre mayores del 1,5% a ser posible situarán entre el 2 y el 3%, y en caso de que los aparatos lleven sifón individual, entre el 2,5 y 5%.

Entre la red y los elementos estructurales donde esta vaya sujeta, se colocarán, al poner las abrazaderas de sujeción, elementos elásticos de interposición.

Cálculo

Consideraciones para el cálculo:

- La pendiente de la red de saneamiento es del 1% (colgada) y 2% (enterrada).
- Tuberías de PVC reforzado.
- Las derivaciones serán de tuberías de PVC.

Cálculo de los diámetros colocados:

Se ha seguido para el cálculo el Documento Básico HS- 5. Evacuación de aguas.

Su dimensión está especificada en la documentación gráfica.



2.4.2. Instalación de fontanería

Descripción de la solución adoptada

Únicamente se realiza una redistribución y de los puntos de consumo existentes y renovación de la red, por lo que no se produce un aumento en la demanda ni en el caudal de abastecimiento.

Materiales y calidades

Tubos y piezas especiales

Serán de cobre soldados. Este material tiene muchas ventajas por las que se le ha escogido, entre las que merece destacar: Su mayor resistencia a altas temperaturas y presión, así como a su durabilidad y resistencia a la corrosión

Deberán ser estancos a una presión mínima de 15atm.

Serán de sección circular y espesor uniforme siendo la superficie exterior e interior lisas y exentas de rayas o manchas.

Llaves de paso

Permitirá el corte y regulación del paso de agua. El material que la constituye es el bronce, con un espesor mínimo de 2mm. y estanca a 15atm. de presión.

Llave de compuerta

También de cobre con características de grosor y estanqueidad similares al anterior, que le permitan el corte total del paso del agua. Deberá tener indicador de abierto ó cerrado.

El resto de las llaves y válvulas que figuran citadas en otros apartados, serán todas de bronce y con características similares a las ya mencionadas.

Memoria constructiva

Ésta es básicamente horizontal, yendo las derivaciones recibidas en los paramentos o por falsos techos, según marca la NTE de agua fría.

Cuando la tubería atraviere muros, tabiques o forjados, se recibirá con mortero de cal un manguito pasamuros de fibrocemento con holgura mínima de 10mm. y se rellenará el espacio libre con masilla plástica.

Las llaves y válvulas irán roscadas al tubo de cobre, y se procurará a toda costa evitar que entren en contacto estas conducciones con las de corriente eléctrica.

Propiedades de la instalación

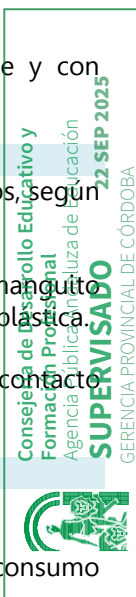
Calidad del agua

El agua de la instalación cumplirá lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.

Las compañías suministradoras facilitarán los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación.

Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, se ajustan a los siguientes requisitos:

- Para las tuberías y accesorios se emplearán materiales que no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero;
- No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada;
- Deben ser resistentes a la corrosión interior;
- Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;
- No deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí;
- Deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato;
- Deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;



- h) Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

La instalación de suministro de agua tiene características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm).

Protección contra retornos

Se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:

- a) Después de los contadores;
- b) En la base de las ascendentes;
- c) En los tubos de alimentación no destinados a uso doméstico;

En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realiza de modo que no se producirán retornos.

Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.

Condiciones mínimas de suministro

La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la siguiente tabla.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero (pileta)	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

- a) 100 kPa para grifos comunes;

La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa.



La temperatura de ACS en los puntos de consumo está comprendida entre 50°C y 65°C, no afectando al ambiente exterior del edificio.

Mantenimiento

Los elementos y equipos de la instalación, tales como el grupo de presión y los contadores, se instalarán en locales cuyas dimensiones sean suficientes para que pueda llevarse a cabo su mantenimiento adecuadamente.

Las redes de tuberías se encuentran diseñadas de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben estar a la vista, alojadas en huecos o patinillos registrables.

Cálculo

El dimensionado de la red se ha realizado siguiendo el sistema de cálculo del libro del profesor ARIZMENDI, "CÁLCULO Y NORMATIVA BÁSICA DE LAS INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS", NORMAS TECNOLÓGICAS, y el DB HS- 4 del CTE.

Instalación de distribución de agua fría

El trazado de la red se ajustará a documentación técnica.

Las velocidades del agua para tuberías de pequeño diámetro deberán mantenerse entre 0,5 m/seg. y 1,5 m/seg., para evitar incrustaciones si es menor y ruidos si se supera la mayor. Por tanto, se toma siempre un valor intermedio entre los ya mencionados, fijándose según convenga en cálculo.

Dimensionado

Dimensionado de distribuidores y derivaciones se realiza en función del caudal, la velocidad de cálculo y el material, cobre, de la instalación.

Llaves de paso (Según Normas Tecnológicas)

Diámetro del tramo	Diámetro de llaves
10 mm	15 mm
15 mm	20 mm
20 mm	25 mm
25 mm	32 mm
30 mm	40 mm
40 mm	50 mm
60 mm	65 mm
70 mm	75 mm

Ver documentación gráfica.

2.4.3. Instalación eléctrica

Normativa aplicable

Para la redacción de la presente memoria se han tenido en cuenta las siguientes normas:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión REBT-02. (Decreto 842-2002 del 02/08/02) e Instrucciones Complementarias de vigencia actual.
- Normas Particulares de la Compañía Distribuidora, Sevillana de Electricidad, aprobadas por la Consejería de Fomento y Trabajo; en resolución de 11 de Octubre de 1989.

Consideraciones previas

No se modifica la previsión de potencia, redistribuyendo exclusivamente, la instalación existente.

Descripción de la instalación

Circuitos interiores

Se conectan a la instalación existente.

Todos los circuitos se calculan como instalaciones receptoras ITC-BT-07, monofásico en el alumbrado (F+N) y en las tomas de corriente.

Los conductores serán de cobre, aislados con PVC. Siendo la tensión de aislamiento de 750 voltios. Deben ser fácilmente identificables, especialmente los de protección, para ello se utilizarán diferentes colores, a saber:

Azul claro para el neutro.

Doble color amarillo y verde para el de protección.

Marrón, negro, o gris para las fases, según sean R,S, o T.

Mecanismos a emplear

Los mecanismos han de ser de firma acreditada, estando provistos de buenos contactos y preparados como mínimo para 250V y 10A en los de alumbrado, y de 250V y 16A en los de uso doméstico, siendo algunas tomas de corriente de 250V y 20A.

2.4.4. Instalación de gas

Antecedentes

Se incluye el certificado de revisión periódica de la instalación de gas, realizado en enero de 2022, con una vigencia de 5 años. Se incluye, debido a que se va a proceder a realizar trabajos en la cocina de gestión directa, se preverá partidas presupuestarias con respecto a la instalación de gas.



INDUSTRIAS LARREA S.L.
CIF: B14009070
CTRA DE ALMADEN KM 3,8
14014 CÓRDOBA
CORDOBA
Tel:957239378 Fax:957324195

Cliete 85663 E.I. SANTUARIO DE LA FUENSANTA SANTUARIO PASAJE DE SANTA ROSALIA S/N PROPANO 35 KG. FUENSANTA, CORDOBA 14010 CORDOBA Teléfono: 354102 615836960	Nº Actuacion 24352 / 24370 Fecha inicio 17/01/2022 09:00 Fecha fin  SATP 24352 / 24370 Técnico ALFONSO CURADO NAVARRETE	☐ Presupuesto ☐ Garantía ☐ Seguro

Artículo **Nº Serie**

REVISION DE 35 KG

Descripción

REVISIÓN PERIÓDICA DE LA INSTALACIÓN: CONSISTE EN LA COMPROBACIÓN A TRAVÉS DE SUS PARTES VISIBLES Y ACCESIBLES DE LA ESTANQUIDAD Y LA VERIFICACIÓN DEL BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA MISMA, DE LA COMBUSTIÓN HIGIÉNICA DE LOS APARATOS DE GAS Y DE LA CORRECTA EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN, CONSTATANDO SU ADECUACIÓN A LAS CONDICIONES REGLAMENTARIAS DE SEGURIDAD*

EL CERTIFICADO TIENE UNA DURACIÓN DE 5 AÑOS.

*CAMBIO DE LIRAS A CUENTA DEL CLIENTE.

- FECHA CADUCIDAD LIRA: 03/2027
- REFERENCIA: 73398
- MARCA: TUCAT
- MEDIDA / CANTIDAD: 0'2 / 10 Lira
- BATERIA DE BOTELLAS: 5+5
- ADJUNTAR FOTO VIA TELEGRAM:

Observaciones

Referencia	Concepto / Descripción	Und.	Precio	Dto.	Con cargo	Sin cargo
DESPLAZAMIENTOS Y SERVICIOS						
D 2000000000497	REVISION 35 KG (B BASICO)	1	61,9835		61,9835	
D LT-0014	LIRA TUCAI DE 70 TUERCAS 21,8 - 20 X 150	10	12,4000		124,0000	
D 2000000001814	VALVULA ANTIRRETORNO M 20/150 H 20/150	10	2,4793		24,7934	
Suma desplazamientos :					210,7769	

Consejería de Desarrollo Educativo y
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 22 SEP 2025
 GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

Ofrecido presupuesto / Renuncio y autorizo	Solicito presupuesto previo SI / NO
Firma cliente	Firma cliente
Vd. ha sido atendido por	Fecha de entrega Parte de trabajo explicado SI / NO
	Firma cliente

	Con cargo	Sin cargo
Piezas		
Mano de obra		
Desplazamientos	210,78	
Base imponible	210,78	
IVA	44,26	
Total	255,04	



Certificado de revisión periódica

NºParte:

Cliente (Nombre y Apellidos): E.I. SANTUARIO		Número Poliza: 050131671	Código de Barras:	
Teléfono: 957354102	Nº CIF: S4111001F	Fecha: 17-01-2022		
Dirección: Pje de Santa Rosalía s/n		Población: Córdoba	Provincia: Córdoba	Cód. Postal: 14010

Servicio Oficial (Nombre): Industria Leres SL	Nº Industria:	Código Empresa: 14663	Categoría EG: A	CIF: B14005070
Domicilio:	Localidad:	Teléfono:		
Técnico: Sponso Cerado Navarrete	DNI/CIF: 308144164	Categoría IG: A	Nº Carné: 1	

Tipo de gas G.L.P. envasado: UD120L ☐ UD125 ☐ UD110 ☐ K120 ☐ K6 ☐ UI350 ☐

Aparatos de utilización y medición de CO (ppm)

Tipo Aparato	Marca	Modelo	Potencia	Medición CO-PdC Aparato (ppm)	Medición de CO ambiente (ppm)
a. Cocina con instalación rígida	☒	FAGOR	6 Pieses Horno	61KW	3
b. Calentador	☐				
c. Caldera	☐				
d. Cocina sin instalación rígida	☐				
e. Otros con instalación rígida	☒	FAGOR	2. Freidoras	15KW	
f. Otros con instalación rígida	☒	PRIMER	Secadora	20.5KW	2

Certificado de Revisión Periódica

La persona que suscribe "certifica" que, en el día de hoy:

- Ha sido comprobada en sus partes visibles y accesibles la instalación receptora individual de gas reseñada e instalación de envases de GLP
- Ha sido comprobado el funcionamiento de los aparatos de gas conectados a la instalación reseñada, habiéndose obtenido como resultado que NO EXISTEN ANOMALÍAS PRINCIPALES NI SECUNDARIAS, de acuerdo con el Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos y sus TÍTULOS 919/2006) y la norma UNE 60670.

Información al usuario

1. El instalador autorizado es la persona que con la ayuda de los operarios debidamente acreditados ha de realizar la revisión de su instalación.
2. El usuario tiene derecho a recuperar cualquier pieza sustituida de la instalación de gas como resultado de las intervenciones de los instaladores y las empresas instaladoras.
3. El usuario OBLIGATORIAMENTE ha de dar su conformidad para efectuar la revisión y los datos que contiene.

El plazo de validez de este certificado es de 5 años

Esquema de la instalación

Observaciones



En **Córdoba** a **17** de **Enero** de **2022**

D./Dº con DNI

Declaro: que en el día de hoy fue revisada su instalación y que fue informado documentalmente de su responsabilidad en su buen uso y mantenimiento de la misma.

Habiendo leído la información al usuario y siendo conforme:



Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
22 SEP 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

Normativa aplicable

Para la redacción de la presente memoria se han tenido en cuenta las siguientes normas:

- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC-ICG 01 a 11).
- ITC-ICG 06: Instalaciones receptoras de gases licuados del petróleo (GLP) envasado.
- ITC-ICG 10: Instalaciones en locales destinados a cocinas.
- Normas UNE aplicables, entre ellas:
 - o UNE 60670: Instalaciones receptoras de gas.
 - o UNE 60601: Diseño y dimensionado de instalaciones.
 - o UNE-EN 16129: Reguladores de presión.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), especialmente:
 - o Documento Básico SI (Seguridad en caso de incendio).
 - o Documento Básico HS (Salubridad), en lo relativo a ventilación.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), si procede en equipos asociados a climatización o ACS.

Consideraciones previas

Tipo de gas: Propano comercial envasado en botellas (bombonas).

Sistema de almacenamiento: Batería de botellas de propano situadas en el exterior del edificio, en zona ventilada, protegida y debidamente señalizada.

Capacidad: Se prevé el uso de una batería de hasta 6 bombonas de 35 kg conectadas mediante colector y regulador de presión a la red de distribución.

Uso: Exclusivamente para cocción de alimentos en cocina industrial de colegio.

Descripción de la instalación

Casta de bombonas

La central de bombonas se ubicará en el exterior del edificio, sobre firme nivelado y no inflamable, y con una ligera inclinación hacia afuera, para facilitar la evacuación del gas ante una fuga puntual, en zona ventilada y alejada de fuentes de calor, entradas de aire, desagües, fosos o instalaciones eléctricas.

Además, debe disponer de ventilación en la zona inferior y superior de las puertas y sus bisagras deben ser resistentes

No obstante, las casetas pueden fabricarse con distintos tipos de materiales, pero deberán cumplir el reglamento RD 919/2006, el cual determina que deben ser de clase A2-s3,d0 (no combustible, de alta opacidad y que no produzca caída de gotas de combustible o cualquier líquido).

Red de distribución

La instalación contará con un colector de alimentación desde las bombonas, con válvula de corte general y válvulas de corte individuales.

Reguladores de presión de primera y segunda etapa, conforme a las necesidades de presión de los aparatos de consumo.

Tuberías de cobre rígido desoxidado o acero galvanizado, con uniones soldadas o roscadas según normativa. Recorrido protegido mecánicamente, accesible para inspección y fijado a paramentos mediante abrazaderas aislantes.

Aparatos de consumo

Cocinas industriales homologadas a gas propano, con marcado CE, válvulas de seguridad y termopar.

Cada aparato dispondrá de válvula de corte accesible en las proximidades.

Ventilación

El local de cocina contará con ventilación natural o forzada conforme a la sección correspondiente del Reglamento Técnico.



Se preverán aberturas de ventilación permanente tanto a nivel inferior como superior, y sistemas de extracción de humos adecuados.

Detección y seguridad

Instalación de detectores de gas propano con corte automático de suministro en caso de fuga.

Señalización y formación del personal en el uso y mantenimiento básico de la instalación.

2.4.5. Instalación de protección contra incendios

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Extinción automática.

Se instalará extinción automática incorporada a la campana de extracción existente en cocina.

2.5. Equipamiento

Aseo

Los aseos están equipados con inodoros y lavabos, de dimensiones apropiadas para el uso en escuelas infantiles además de pileta ya instalada y a conservar, provisto cada uno de los elementos de su respectiva toma de agua fría. Cuentan con instalación eléctrica según la RBTE 2002 y con sistemas de renovación de aire según DB-HS.

El aseo adaptado a ejecutar está equipado con inodoro y lavabo accesible, con su respectiva toma de agua fría. Cuentan con instalación eléctrica según la RBTE 2002 y con sistemas de renovación de aire según DB-HS.

En Sevilla, a agosto de 2025.

Eloy Méndez Jiménez

Juan Fco. Díaz Montilla



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. Seguridad Estructural (SE y Código Estructural)

No procede.

3.2. DB-SI. Exigencias Básicas de Seguridad en Caso de Incendio

La finalidad del presente estudio es establecer las condiciones que debe reunir la edificación ámbito del presente proyecto, para proteger a sus ocupantes frente a los riesgos que puedan producirse al originarse un incendio, y para prevenir daños a terceros.

3.2.1. Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto ⁽¹⁾	Tipo de obras previstas ⁽²⁾	Alcance de las obras ⁽³⁾	Cambio de uso ⁽⁴⁾
PROYECTO DE OBRA (BÁSICO Y DE EJECUCIÓN)	PROYECTO DE REFORMA	-PARCIAL	NO

⁽¹⁾ Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

⁽²⁾ Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

⁽³⁾ Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

⁽⁴⁾ Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.



3.2.2. SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

No procede

Ascensores

No procede

Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

La cocina no se clasifica como local de riesgo especial ya que los aparatos para la preparación de alimentos deberán estar protegidos mediante un sistema de extinción automática instalado en la campana extractora, según las notas (1 y 2) de la tabla 2.1. Dicha instalación forma parte del presente proyecto.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

No procede

3.2.3. SI 2: Propagación exterior

No procede

3.2.4. SI 3: Evacuación de ocupantes

No procede

3.2.5. SI 4: Dotación de instalación de protección contra incendios

No procede

3.2.6. SI 5: Intervención de los bomberos

No procede

3.2.7. SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

No procede

3.3. DB-SUA. Exigencias Básicas de Seguridad de Utilización y Accesibilidad

Se toma en consideración el documento de apoyo al DB-SUA Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes.

Tabla 2. Tolerancias admisibles

Discontinuidades

En accesos se admiten desniveles de hasta 5cm salvados con una pendiente no mayor que 25%.

Escaleras de uso general

Tramos

No procede.

Rampas en itinerarios accesibles

Pendiente

Se admiten rampas de hasta 3 m con pendiente del 12% como máximo, de hasta 10 m con pendiente del 10% como máximo, de hasta 15 m con pendiente del 8% como máximo, o con pendiente del 6% como máximo sin límite de longitud.

Tramos

Se admite una anchura libre de paso de 0,90 m como mínimo en tramos rectos y entre pasamanos.

Se permiten rampas sin espacio horizontal delante de una puerta cuando se dé, por ejemplo, alguna de las siguientes situaciones, con el objetivo de que la puerta permanezca abierta durante la utilización de la rampa:

- existe un pulsador de apertura dotado de un sensor que mantenga la puerta abierta mientras el usuario está haciendo uso de la rampa, un sistema que mantenga la puerta abierta durante el horario de la actividad, etc.;
- la puerta es automática (corredera, o si es abatible no abre sobre el espacio en rampa) y es transparente;
- existe un timbre de llamada que sea accesible desde una silla de ruedas en el punto de arranque de la rampa y esté debidamente señalizado.

En caso de fallo del suministro eléctrico o de señal de emergencia, las puertas automáticas deben permanecer abiertas.

Mesetas

Se admiten mesetas intermedias de, al menos, 1,20 m.

Se admiten mesetas de cambio de dirección de, al menos, 1,20 m de profundidad.

Se permiten rampas sin espacio horizontal delante de una puerta en las mismas situaciones que las expuestas en el punto anterior.

Pasamanos

En el caso de que la prolongación del pasamanos interfiera con la circulación, se admite que éste arranque al inicio de la rampa.

Impacto con elementos fijos

En el caso de que no se pueda modificar el elemento fijo por ser estructural, se admite lo existente y deben adoptarse medidas compensatorias que reduzcan el riesgo.

Condiciones funcionales

Se admite que el itinerario accesible comunique con una entrada que no sea principal (Itinerarios similares al principal, p.ej., de uso frecuente, recorrido de longitud similar al habitual, sin restricción o cierre, etc., debidamente señalizados en el acceso principal indicando la distancia a recorrer y que permitan el acceso a los mismos servicios.)

Itinerario accesible

Desniveles: se admiten las tolerancias establecidas en los apartados relativos a rampas y ascensores, así como las del anejo A en relación con las plataformas elevadoras verticales e inclinadas.

- Espacio para giro: allí donde se exigen espacios para giro se admite que estos tengan al menos 1,20 m de diámetro, libre de obstáculos.

- Pasillos y pasos:

- Anchura de paso: como criterio general se considera suficiente para circular en línea recta y hacer giros de hasta 90° una anchura de 90 cm en uso privado y en establecimientos cuya superficie útil total sea inferior a 100 m², y de 1,10 m en uso público, pero dichas anchuras son insuficientes allí donde la limitación del espacio y la configuración de los elementos obligue a giros mayores y a maniobras más complejas que un simple giro, tales como la apertura de una puerta. En esas circunstancias se precisa un círculo de al menos 1,20 m de diámetro, libre de obstáculos.

- Estrechamientos puntuales: se admite que los estrechamientos puntuales tengan una anchura menor de 1 m pero no inferior a 0,80 m.

- Puertas:

- Se admite que la distancia exigida desde el mecanismo de apertura hasta el rincón exista únicamente en el lado hacia el que abre la puerta.

Servicios higiénicos accesibles



Se admite que sus itinerarios cumplan el apartado "itinerarios accesibles" de esta tabla. En relación a sus características véase el "anejo C Servicios higiénicos accesibles".

ANEJO C. Servicios higiénicos accesibles

Espacio de maniobra libre de obstáculos:

Cuando no sea posible proporcionar un espacio de maniobra libre de obstáculos de 1,50 m de diámetro se puede disponer un espacio de al menos 1,20 m de diámetro.

Para inscribir el espacio de 1,50 m de diámetro se puede aprovechar el espacio libre disponible bajo el lavabo hasta una profundidad de 20 cm, siempre que éste no tenga pedestal.

Servicio higiénico con espacio de transferencia por un solo lado:

En establecimientos y edificios públicos en los que no hubiera disponibilidad de espacio suficiente se admiten soluciones con transferencia a un solo lado

No viabilidad de dotación de servicios higiénicos accesibles a personas en silla de ruedas:

En aquellos casos en los que resulte inviable la dotación de una cabina accesible para usuarios de silla de ruedas, al menos se dispondrá una barra vertical de sujeción y apoyo junto al inodoro, que facilitará su uso a personas con otra discapacidad física o de edad avanzada, para sentarse y levantarse.

3.3.1. SUA 1. Seguridad Frente al Riesgo de Caídas

SUA 1.1 Resbaladicidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
	NORMA	PROY
☐ Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
☐ Zonas interiores secas con pendiente > 6% y escaleras	2	2
☒ Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
☐ Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente > 6% y escaleras	3	3
☐ Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

SUA 1.2 Discontinuidad en el pavimento

	NORMA	PROY
☒ El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 4 mm	CUMPLE
☐ Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm	≤ 25 %	CUMPLE
☐ Excepto para acceso desde espacio exterior		
☐ Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	-
☐ Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-

Nº de escalones mínimo en zonas de circulación

3

-

Excepto en los casos siguientes:

En zonas de uso restringido

- ☐ En las zonas comunes de los edificios de uso *Residencial Vivienda*.

En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1)

En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia.

En el acceso a un estrado o escenario

- ☐ Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. $\geq 1.200 \text{ mm}$.
y $\geq$ anchura hoja
(excepto en edificios de uso *Residencial Vivienda*) (figura 2.1)

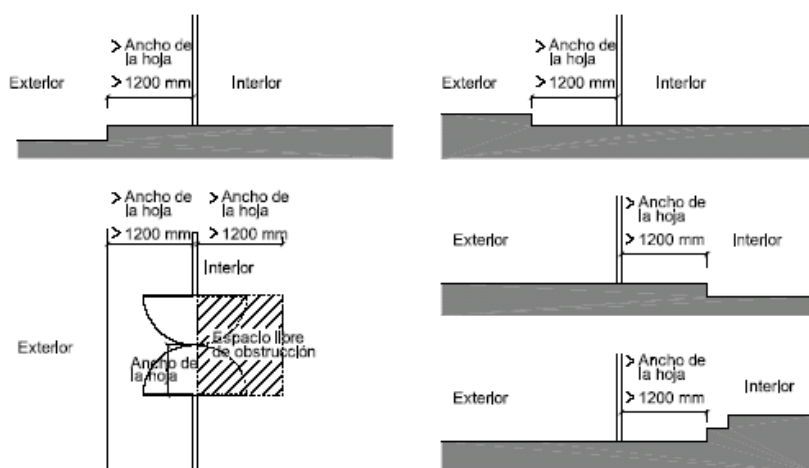


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

SUA 1.3 Desniveles

- ☐ Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).

Para $h \geq 550 \text{ mm}$

- ☐ Señalización visual y táctil en zonas de uso público

para $h \leq 550 \text{ mm}$ Dif. táctil $\geq 250 \text{ mm}$ del borde

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

- ☐ diferencias de cotas $\leq 6 \text{ m}$.
☐ resto de los casos
☐ huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm .

NORMA
 $\geq 900 \text{ mm}$
 $\geq 1.100 \text{ mm}$
 $\geq 900 \text{ mm}$

PROYECTO

-
-
-

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

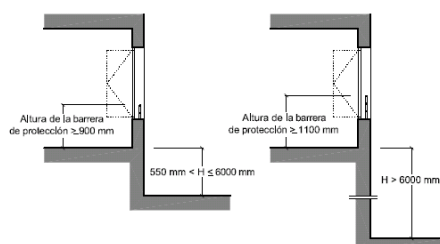


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

- ☐ Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección

Las barreras de protección resistirán una fuerza horizontal distribuida de $0,8 \text{ kN/m}$ según la tabla 3.2 del DB-SE AE



Características constructivas de las barreras de protección:

	No serán escalables
	NORMA PROYECTO
☐ No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	$200 \leq H_a \leq 700$ mm -
☐ Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm -
☐ Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm -

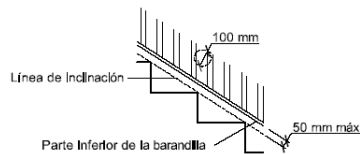


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

- ☐ Barreras situadas delante de una fila de asientos fijos: Podrá reducirse hasta 70 cm si la barrera de protección incorpora un elemento horizontal de 50 cm de anchura, como mínimo, situado a una altura de 50 cm, como mínimo. En ese caso, la barrera de protección será capaz de resistir una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, como mínimo, aplicada en el borde exterior

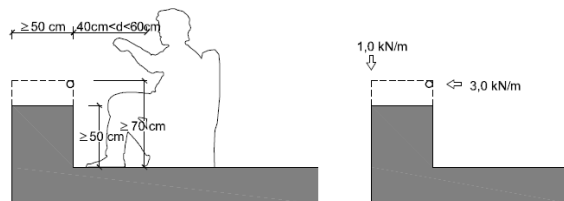


Figura 3.3 Barrera de protección frente a asientos fijos.

SUA 1.4 Escalera y rampas

Rampas		NORMA	PROY
☐ <u>Pendiente:</u>	rampa estándar	$6\% < p < 12\%$ $l < 3$ m, $p \leq 10\%$	-
☐	usuario silla ruedas (PMR)	$l < 6$ m, $p \leq 12\%$	-
☐	circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	resto, $p \leq 6\%$ $p \leq 18\%$	-
<u>Tramos:</u>			
☐	Longitud del tramo:		
☐	rampa estándar	$l \leq 15,00$ m	-
☐	usuario silla ruedas	$l \leq 15,00$ m	-
Ancho del tramo:			
ancho libre de obstáculos			
ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección		ancho en función de DB-SI	-
☐	Rampa estándar:		
☐	ancho mínimo	$a \geq 1,00$ m	-



☐	usuario silla de ruedas		
☐	ancho mínimo	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
☐	tramos rectos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
☐	anchura constante	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
☐	para bordes libres, → elemento de protección lateral	$h = 100 \text{ mm}$	-
Mesetas:			
☐	Entre tramos de una misma dirección:		
☐	ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$	-
☐	longitud meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	-
☐	Entre tramos con cambio de dirección:		
☐	ancho meseta (libre de obstáculos)	$a \geq \text{ancho rampa}$	
☐	ancho de puertas y pasillos	$a \leq 1200 \text{ mm}$	-
☐	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$	-
☐	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	$d \geq 1500 \text{ mm}$	-
Pasamanos			
☐	Pasamanos continuo en un lado	$\text{desnivel} < 550 \text{ mm}$	
☐	Pasamanos continuo en un lado (PMR)	$\text{desnivel} > 150 \text{ mm}$	
☐	Pasamanos continuo en ambos lados	$a > 1200 \text{ mm}$	
☐	Altura pasamanos	$900 \text{ mm} \leq h \leq 1100 \text{ mm}$	
☐	Altura pasamanos adicional (PMR)	$650 \text{ mm} \leq h \leq 750$	
☐	Separación del paramento	$d \geq 40 \text{ mm}$	
☐	Características del pasamanos:		
☐	Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		-

Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderío y tribunas

- ☐ Tendrán una dimensión constante de contrahuella
- ☐ Las huellas podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternos, para permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores.
- ☐ La anchura según apartado 4 Sección SI 3 del DB-SI



SUA 1.5 Limpieza de acristalamientos

No es objeto de proyecto.

3.3.2. SUA 2. Seguridad Frente al Riesgo de Impacto o Atrapamiento

SUA 2.1 Impacto

Con elementos fijos

	NORMA	PROYECTO
☐ Altura libre de paso en zonas de circulación		
☐ uso restringido	$\geq 2100 \text{ mm}$	
☐ resto de zonas	$\geq 2200 \text{ mm}$	
☒ Altura libre en umbrales de puertas	$\geq 2000 \text{ mm}$	CUMPLE
☐ Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	$\geq 2.200 \text{ mm}$	-
☐ Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo	$\leq 150 \text{ mm}$	-

- ☐ Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos. -

Con elementos practicables

- ☐ Disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general) El barrido de la hoja no invade el pasillo
- ☐ En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo -

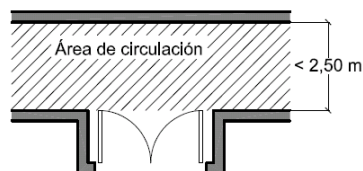


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

Con elementos frágiles

- ☐ Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección Se disponen rejillas y lamas metálicas.
- ☐ Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección Norma: (UNE EN 2600:2003)

Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

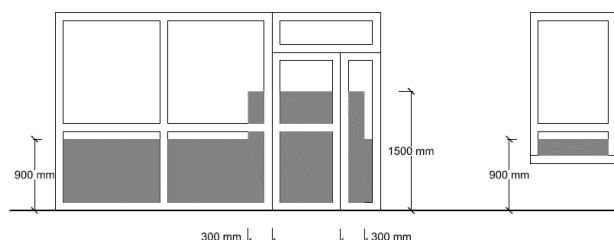


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

- ☐ partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras Resistencia a impacto nivel 3, según (UNE EN 12600:2003)
- ☐ Impacto con elementos insuficientemente perceptibles Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

	NORMA	PROYECTO
☐ Señalización:	altura inferior: 850mm < h < 1100mm altura superior: 1500mm < h < 1700mm	
☐ Travesaño situado a la altura inferior		
☐ Montantes separados a ≥ 600 mm		

SUA 2.2 Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
☒ Puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx)	a ≥ 200 mm	CUMPLE
☐ elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	a ≥ 200 mm	Adecuados al tipo de accionamiento

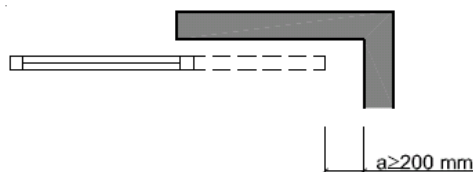


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

- ☒ Se incluyen elementos antiatrapados en puertas

En las puertas de aseo en altura
>110cm

3.3.3. SUA 3. Seguridad Frente al Riesgo de Aprisionamiento

En general:

- ☐ Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior

- ☒ baños y aseos

disponen de desbloqueo desde
el exterior

- ☐ Fuerza de apertura de las puertas de salida

NORMA

≤ 140 N

PROY

Usuarios de silla de ruedas:

- ☐ Los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles
Dispondrán de dispositivo para realizar llamada de asistencia
a un pto. de control y que permita también la verificación

Según recomendaciones de la
norma ISO 21542

Cordón tirador, de color rojo,
con dos brazaletes rojos de 50
mm de diámetro, uno situado a
una altura comprendida entre
800 mm y 1100 mm, y el otro a
una altura de 100 mm"

- ☐ Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados

- ☐ Si es resistente al fuego

NORMA

≤ 25 N

≤ 65 N

PROY

-

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA



3.3.4. SUA 4. Seguridad Frente al Riesgo Causado por Iluminación Inadecuada

SUA 4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

No es objeto de proyecto.

SUA 4.2 Alumbrado de emergencia

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

- ☐ recorridos de evacuación
☐ aparcamientos con S > 100 m²
☒ locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
☐ locales de riesgo especial
☒ lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
☒ las señales de seguridad

Posición y características de las luminarias

Altura de colocación

NORMA

h ≥ 2 m

PROYECTO

h > 2,20m

Se dispondrá una luminaria en:

- ☒ cada puerta de salida
- ☐ señalando peligro potencial
- ☐ señalando emplazamiento de equipo de seguridad
- ☐ puertas existentes en los recorridos de evacuación
- ☐ escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
- ☐ en cualquier cambio de nivel
- ☐ en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

- 1 Será fija
- 2 Dispondrá de fuente propia de energía
- 3 Entrará en funcionamiento al producirse una caída de la tensión de alimentación por debajo del 70% de la tensión nominal.
- 4 El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)

		NORMA	PROYECTO
☐	Vías de evacuación de anchura $\leq 2m$	Iluminancia eje central Iluminancia de la banda lateral	$\geq 1 \text{ lux}$ $\geq 0,5 \text{ lux}$
☐	Vías de evacuación de anchura $> 2m$	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2m$	Iluminación lateral al tresbolillo
☐	A lo largo de la línea central	Relación entre iluminancia máx. y mín	$\leq 40:1$
	Puntos donde estén ubicados	Equipos de seguridad. Instalaciones de protección contra incendios. Cuadros de distribución del alumbrado.	Iluminancia $\geq 5 \text{ luxes}$
☐	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		$Ra \geq 40$

Iluminación de las señales de seguridad

		NORMA	PROYECTO
☒	Luminancia de cualquier área de color de seguridad	$\geq 2 \text{ cd/m}^2$	CUMPLE
☒	Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	$\leq 10:1$	CUMPLE
☒	Relación entre la luminancia L_{blanca} y la luminancia L_{color} > 10	$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	CUMPLE
☒	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$ 5 s 100% 60 s	CUMPLE CUMPLE



3.3.5. SUA 5. Seguridad Frente al Riesgo Causado por Situaciones con Alta Ocupación

Ámbito de aplicación

- Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.
- ☐ En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI

No es de aplicación a este proyecto

3.3.6. SUA 6. Seguridad Frente al Riesgo de Ahogamiento

SUA 6.1 Piscinas

No es objeto de proyecto.

SUA 6.2 Pozos y depósitos

No es objeto de proyecto

3.3.7. SUA 7. Seguridad Frente al Riesgo Causado por Vehículos en Movimiento

No procede.

3.3.8. SUA 8. Seguridad Frente al Riesgo Causado por la Acción del Rayo

No es objeto de proyecto.

3.3.9. SUA 9. Accesibilidad

SUA 9.1 Condiciones de accesibilidad

Condiciones funcionales

Accesibilidad en el exterior del edificio:

- ☐ La parcela cuenta con itinerario accesible que comunica con una entrada principal al edificio
- ☐ En conjunto de viviendas unifamiliares una entrada a cada zona privativa de cada vivienda

Accesibilidad entre plantas del edificio:

- ☐ Previsión de instalación de ascensor.
Solo para edificios de Uso Residencial Vivienda en los que NO haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, o con menos de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio
- ☐ Colocación de ascensor o rampa (conforme al apartado SUA 1.4) que comunique las plantas, con las de entrada accesible al edificio y zonas comunes asociadas, para
 - ☐ Edificios de Uso Residencial Vivienda en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, o con más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio
 - ☐ Viviendas para usuarios de sillas de rueda
 - ☐ Otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta, o cuando en total existan más de 200 m² de *superficie útil* en plantas sin entrada accesible al edificio
 - ☐ Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m² de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc.

Accesibilidad en las plantas del edificio:

Uso Residencial Vivienda

- ☐ El edificio dispone de un *itinerario accesible* que comunica el acceso accesible a toda planta con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas*.

Otros Usos

- ☐ El edificio dispone de un *itinerario accesible* que comunica, en cada planta, el acceso accesible a ella con las zonas de *uso público*, con todo *origen de evacuación*, de las zonas de *uso privado* exceptuando las *zonas de ocupación nula*, y con los elementos accesibles.

Dotación de elementos accesibles



Viviendas accesibles.

- ☐ El edificio dispone de *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y para personas con discapacidad auditiva* según la reglamentación

Alojamientos accesibles

Alojamientos	NORMA	PROYECTO
De 5 a 50	1	
De 51 a 100	2	
De 101 a 150	4	
De 151 a 200	6	
	8 +1 por cada 50 o fracción adicionales a250	
Mas de 200		

Plazas de aparcamiento accesibles:

- ☐ Uso Residencial Vivienda
Una plaza por cada vivienda accesible
Otros Usos con aparcamiento propio y >100m² de superficie construida
- ☐ En uso Residencial Publico, una plaza por cada alojamiento accesible
- ☐ En *uso Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público*, una plaza por cada 33 plazas o fracción
- ☐ En resto de casos una plaza por cada 50 o fracción, hasta 200 y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción
- ☐ En cualquier caso, una plaza accesible por cada plaza reservada para usuarios de sillas de ruedas.

VIVIENDAS/ PLAZAS	PL. ACC. NORMA	PL. ACC. PROYECTO

Plazas reservadas:

- ☐ Una plaza para usuario de sillas de rueda por cada 100 plazas o fracción
- ☐ una *plaza reservada para personas con discapacidad auditiva* por cada 50 plazas o fracción. En espacios con componente de actividad auditiva con mas de 50 asientos fijos

PLAZAS	NORMA	PROYECTO

Piscinas

- ☐ Dispone de entrada al vaso mediante grúa para piscina o cualquier otro elemento adaptado para tal efecto.

Servicios higiénicos accesibles

- ☒ Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido
- ☐ En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo y una ducha accesibles por cada 10 unidades o fracción de los instalados.

ASEOS NO ACCESIBLES	ASEO. ACC. NORMA	ASEO. ACC. PROYECTO

1 1

Mobiliario fijo

- ☐ Dispone de un punto de atención accesible
- ☐ Dispone de un punto de llamada accesible

Mecanismos



- ☐ los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán *mecanismos accesibles*

SUA 9.2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Dotación

Se señalizarán los elementos accesibles

- ☐ Entradas al edificio accesibles
- ☐ Itinerarios accesibles
- ☐ Ascensores accesibles
- ☐ Plazas reservadas
- ☐ Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva.
- ☐ Plazas de aparcamiento accesibles
- ☐ Servicios higiénicos accesibles
- ☒ Servicios higiénicos de uso general
- ☐ Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles

Características

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

- ☒ Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizan mediante SIA.
 - ☐ complementado, en su caso, con flecha direccional
- ☐ Los ascensores accesibles se señalizarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.
- ☒ Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada
- ☐ Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

3.4. DB-HS. Exigencias Básicas de Salubridad

3.4.1. HS1. Protección frente a la humedad

No es objeto de proyecto.

3.4.2. HS2. Recogida y evacuación de residuos

No es objeto de proyecto.

3.4.3. HS3. Calidad del aire interior

No es de aplicación. Se Cumplirá lo establecido en el R.I.T.E.

3.4.4. HS4. Suministro de agua

Dadas las características de la intervención y la actuación que se prevé solo se considera el cumplimiento de las dimensiones de las instalaciones y materiales utilizados.

3. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados. (Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

3.1 Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en la tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☐ Lavamanos	½	-	12	
☒ Lavabo, bidé	½	-	12	16
☐ Ducha	½	-	12	
☐ Bañera <1,40 m	¾	-	20	
☐ Bañera >1,40 m	¾	-	20	
☒ Inodoro con cisterna	½	-	12	16
☐ Inodoro con fluxor	1- 1 ½	-	25-40	
☐ Urinario con grifo temporizado	½	-	12	
☐ Urinario con cisterna	½	-	12	
☐ Fregadero doméstico	½	-	12	
☐ Fregadero industrial	¾	-	20	
☐ Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	-	12	
☐ Lavavajillas industrial	¾	-	20	
☐ Lavadora doméstica	¾	-	20	
☐ Lavadora industrial	1	-	25	
☐ Lavadero (pileta)	½	-	12	
☐ Vertedero	¾	-	20	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
22 SEP 2025
SUPERVISADO
 GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado			Diámetro nominal del tubo de alimentación			
			Acero (")		Cobre o plástico (mm)	
			NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☐	Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.		¾		20	
☐	Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial		¾		20	
☐	Columna (montante o descendente)		¾		20	-
☐	Distribuidor principal		1		25	-
☐	Alimentación equipos de climatización	☐ < 50 kW	½		12	-
		☐ 50 - 250 kW	¾		20	-
		☐ 250 - 500 kW	1		25	-
		☐ > 500 kW	1 ¼		32	-

3.4.5. HS5. Evacuación de aguas residuales

Dadas las características de la intervención y la actuación que se prevé solo se considera el cumplimiento de las dimensiones de las instalaciones y materiales utilizados.

3. Dimensionado

3.1. Desagües y derivaciones

3.1.1. Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

- La adjudicación de UD's a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.
- Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm³/s estimados de caudal.

Tabla 3.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40



	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

- Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.
- El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.
- Para el cálculo de las UD's de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 3.2 UD's de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UD's
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

B. Botes sifónicos o sifones individuales

Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 3.3 UD's en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UD's		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280

160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

3.4.6. HS6. Protección frente a la exposición al radón

No procede.

3.5. DB-HR. Protección Frente al Ruido

No es objeto de proyecto.

3.6. DB-HE. Exigencias Básicas de Ahorro de Energía

No es objeto de proyecto.

En Sevilla, a agosto de 2025.



Eloy Méndez Jiménez



Juan Fco. Díaz Montilla



4. GESTIÓN DE RESIDUOS

4.1. Contenido del documento

De acuerdo con la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición:

- 1- Identificación de los residuos (según Directiva Europea 2008/98/CE).
- 2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3).
- 3- Medidas de segregación "in situ".
- 4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuáles)
- 5- Operaciones de valorización "in situ".
- 6- Destino previsto para los residuos.
- 7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

4.2. Estudio de gestión de residuos

4.2.1. Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada en la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2014 o sus modificaciones posteriores.

Clasificación y descripción de los residuos

A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2014. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.



A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01

2. Madera

x 17 02 01	Madera

3. Metales

x 17 04 01	Cobre, bronce, latón
x 17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
x 17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Estaño
17 04 06	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

x 20 01 01	Papel

5. Plástico

x 17 02 03	Plástico

6. Vidrio

x 17 02 02	Vidrio

7. Yeso

x 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos

01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

17 01 01	Hormigón

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos

x 17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.



RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras

x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
x	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
x	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
x	20 01 21	Tubos fluorescentes
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
x	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03



4.2.2. Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1.

OBRA DE REFORMA: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 10 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 2 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	
Estimación de residuos en OBRA DE REFORMA	
Superficie Construida total	348,97 m ²
Volumen de residuos (S x 0,10)	43,62 m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,00 Tn/m ³
Toneladas de residuos	43,62 Tn
Estim. de vol. de tierras procedentes de la exc.	0,00 m ³
Presupuesto estimado obra	96.095,47 €

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,000	0,00	1,30	0,00
2. Madera	0,100	4,36	0,60	7,27
3. Metales	0,010	0,44	1,50	0,29
4. Papel	0,020	0,87	0,90	0,97
5. Plástico	0,050	2,18	0,90	2,42
6. Vidrio	0,050	2,18	1,50	1,45
7. Yeso	0,050	2,18	1,20	1,82
TOTAL estimación	0,280	12,21		14,23
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,050	2,18	1,50	1,45
2. Hormigón	0,050	2,18	1,50	1,45
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,580	25,30	1,50	16,87
4. Piedra	0,010	0,44	1,50	0,29
TOTAL estimación	0,690	30,10		20,07
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,030	1,31	0,90	1,45
2. Potencialmente peligrosos y otros		0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	0,030	1,31		1,45

4.2.3. Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008

	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones y reglamentaciones de las ordenanzas municipales.

4.2.4. Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
Reutilización de materiales cerámicos	
Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
Reutilización de materiales metálicos	
Otros	El resto será transportado a vertedero externo

4.2.5. Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

OPERACIÓN PREVISTA	
x No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía	
Recuperación o regeneración de disolventes	
Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes	
Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos	
x Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas	
Regeneración de ácidos y bases	
x Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos	
Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE	
Otros	



4.2.6. Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad autónoma para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
RSU: Residuos Sólidos Urbanos
RNP: Residuos NO peligrosos
RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino	Cantidad
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06		Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto					
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
2. Madera					
x 17 02 01	Madera		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	3,49
3. Metales					
x 17 04 01	Cobre, bronce, latón		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,35
x 17 04 02	Aluminio		Reciclado		0,24
17 04 03	Plomo				0,00
17 04 04	Zinc				0,00
x 17 04 05	Hierro y Acero		Reciclado		2,98
17 04 06	Estaño				0,00
17 04 06	Metales mezclados		Reciclado		0,00
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10		Reciclado		0,00
4. Papel					
x 20 01 01	Papel		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,70
5. Plástico					
x 17 02 03	Plástico		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,74
6. Vidrio					
x 17 02 02	Vidrio		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,35
7. Yeso					
x 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	6,98

Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
22 SEP 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA



RCD: Naturaleza pétrea			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Arena Grava y otros áridos					
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
2. Hormigón					
	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos					
x	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	3,05
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
4. Piedra					
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,00
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Basuras					
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,61
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	1,13
2. Potencialmente peligrosos y otros					
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
x	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qcd		0,00
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
x	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qcd		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qcd		0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qcd		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNP's	0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado		0,00
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qcd		0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qcd		0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
x	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,01
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00
x	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,23
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,07
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,01
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,02
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,01



4.2.7. Planos de las instalaciones previstas

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos de específica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
x	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
x	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
x	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
x	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.
x	Ubicación de la central de reciclado o vertedero autorizado

4.2.8. Prescripciones técnicas para la correcta gestión de los RCDs

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores. La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplan las especificaciones.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan



x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)



4.2.9. Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto

La valoración del estudio se encuentra incluido en capítulo independiente dentro del presupuesto del proyecto.

4.3. Conclusión

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

En Sevilla, a agosto de 2025



Eloy Méndez Jiménez



Juan Fco. Díaz Montilla



5. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

5.1. Accesibilidad

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA

Decreto 293/2009, de 7 de julio. (BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009)

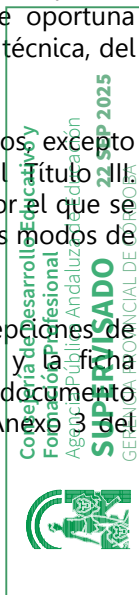
Se redacta el presente documento, que incluye fichas justificativas, como herramienta de ayuda para la justificación del cumplimiento del Decreto 293/2009, de 7 de julio, sobre normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

Esta documentación, elaborada por el Departamento de Normativa y Tecnología de la Fundación FIDAS, tiene como misión facilitar la justificación del cumplimiento del mencionado Decreto y no constituyen un documento normativo, ni es obligatorio su uso. Hasta la aprobación de un modelo oficial por parte de la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, el técnico podrá justificar el cumplimiento de la forma que estime oportuna (memoria, fichas,...) siempre de acuerdo a los contenidos del Capítulo III Proyectos y documentación técnica, del Título Preliminar del Reglamento.

Se redactan fichas justificativas de ayuda para el cumplimiento del Reglamento en todos sus ámbitos, excepto para la justificación de la Accesibilidad en el Transporte, para la que habrá que remitirse al Título III. Accesibilidad en el Transporte del Reglamento y al Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

Este documento se compone de tres partes. Primero se recoge el ámbito de aplicación y las excepciones de cumplimiento del Reglamento. A continuación se definen los diferentes tipos de actuaciones y la ficha correspondiente a cumplimentar. Se deberá marcar el tipo de actuación objeto del proyecto o documento técnico. En tercer lugar se incluyen las tablas con las disposiciones particulares que establece el Anexo III del Reglamento en función del uso del edificio, y que deberán cumplirse en proyecto.

A continuación se recoge un apartado con la declaración de cumplimiento del Reglamento.



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL
Dirección General de Personas con Discapacidad

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

22 SEP 2025

SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA



* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

DATOS GENERALES		
DOCUMENTACIÓN		
JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA ACCESIBILIDAD		
ACTUACIÓN		
RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINA DE GESTIÓN DIRECTA		
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES		
EDUCATIVO		
DOTACIONES		NÚMERO
Aforo (número de personas)		
Número de asientos		
Superficie		
Accesos		
Ascensores		
Rampas		
Alojamientos		
Núcleos de aseos		10
Aseos aislados		
Núcleos de duchas		
Duchas aisladas		
Núcleos de vestuarios		2
Vestuarios aislados		
Probadores		
Plazas de aparcamientos		
Plantas		
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)		
LOCALIZACIÓN Pasaje de Santa Rosalía n/s Córdoba (Córdoba) TITULARIDAD PÚBLICA		
PERSONA/S PROMOTORA/S AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN		
PROYECTISTA/S Eloy Méndez Jiménez y Juan Fco. Díaz Montilla.		



GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN
☐ FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
☒ FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
☐ FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
☐ FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
☐ TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
☐ TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
☐ TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
☐ TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
☐ TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
☐ TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
☐ TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
☐ TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
☐ TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
☐ TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
☐ TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
☐ TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
☐ TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

OBSERVACIONES



En SEVILLA a de Junio de 2025

Eloy Méndez Jiménez

Juan Fco. Díaz Montilla

Fdo.: LOS ARQUITECTOS

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
Descripción de los materiales utilizados
Pavimentos de itinerarios accesibles
Material: GRES PORCELÁNICO
Color: GRIS ANTRACITA
Resbaladilidad: GRADO 2 LOCAL HÚMEDO
Pavimentos de rampas
Material:
Color:
Resbaladilidad:
Pavimentos de escaleras
Material:
Color:
Resbaladilidad:
☒ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.
☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL					
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.					
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)					
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):					
☐ No hay desnivel					
☐ Desnivel	☐ Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")				
	☐ Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")				
☐ Pasos controlados	☐ El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:				
	☐ Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	--	≥ 0,90 m		
	☐ Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	--	≥ 0,90 m		
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)					
☐ Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	>1,50m
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible		Ø ≥ 1,50 m	--	
☐ Pasillos	Anchura libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	--	
	☐ Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m		Ø ≥ 1,50 m	--	
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)					
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		0,90m
☐ En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m					
Ángulo de apertura de las puertas		--	≥ 90°		90°-180°
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m		>1,20m
☐ Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela		De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m	0,95m
	Separación del picaporte al plano de la puerta		--	0,04 m	0,05m
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón		≥ 0,30 m	--	>0,30m
☐ Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.				
	Señalización horizontal en toda su longitud		De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	
	☐ Ancho franja señalizadora perimetral (1)		--	0,05 m	
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.					
☐ Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
☐ Puertas automáticas	Anchura libre de paso		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
	Mecanismo de minoración de velocidad		--	≤ 0,5 m/s	
VENTANAS					
☐ No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES					
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)					
☐ Acceso a las distintas plantas	☐ El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado				
	☐ El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.				
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.				
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m2 de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio				

Ficha II -2-



☐ Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.					
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)					
Directriz		☐ Recta(2) ☐ Curva o mixta(3)	☐ Recta(2) ☐ Curva o mixta(3)		
Altura salvada por el tramo	☐ Uso general	$\leq 3,20$ m	--		
	☐ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	$\leq 2,25$ m	--		
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA		
Huella		$\geq 0,28$ m	Según DB-SUA		
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	☐ Uso general	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	☐ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		
Relación huella / contrahuella		$0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$ m	Según DB-SUA		
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste					
Ancho libre	☐ Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	$\geq 1,00$ m	$\geq 1,20$ m	
		Ocupación > 100	$\geq 1,10$ m		
	☐ Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	$\geq 1,40$ m		
		Otras zonas	$\geq 1,20$ m		
		☐ Resto de casos	$\geq 1,00$ m		
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical		$\leq 15^\circ$	$\leq 15^\circ$		
Mesetas	Ancho		$\geq$ Ancho de escalera	$\geq$ Ancho de escalera	
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	$\geq 1,00$ m	$\geq 1,20$ m	
		Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	$\geq 1,00$ m	$\varnothing \geq 1,20$ m	
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180º	$\geq 1,60$ m	--	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera		
	Longitud	= 0,80 m	$\geq 0,20$ m		
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m			$\geq 0,40$ m	$\geq 0,40$ m	
Iluminación a nivel del suelo		--	--	≥ 150 luxes	
Pasamanos	Diámetro	--	--		
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--		
	Separación entre pasamanos y paramentos	$\geq 0,04$ m	$\geq 0,04$ m		
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)	$\geq 0,30$ m	--		
En escaleras de ancho $\geq 4,00$ m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno. Las escaleras que salven una altura $\geq 0,55$ m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos. Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ± 1 cm. El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno. (1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad" (2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria. (3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación $0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$ m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha. (4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados					
RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)					
Directriz		Recta o curvatura de $R \geq 30,00$ m	Recta o curvatura de $R \geq 30,00$ m		
Anchura		$\geq 1,20$ m	$\geq 1,20$ m		

Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %		
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %		
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m		
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa		
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		
	Espacio libre de obstáculos	--	Ø ≥ 1,20 m		
	☐ Fondo rampa acceso edificio	--	≥ 1,20 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional		Anchura	= Anchura rampa = Anchura meseta		
		Longitud	-- = 0,60 m		
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	--		
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m		
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m		
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos. (*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral El pasamanos es firme y fácil de asir, está separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno. Las rampas que salvan una altura ≥ 0,55 m. disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos					
TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)					
Tapiz rodante	Luz libre	--	≥ 1,00 m		
	Pendiente	--	≤ 12 %		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	0,45 m		
	Altura de los pasamanos.	--	≤ 0,90 m		
Escareras mecánicas	Luz libre	--	≥ 1,00 m		
	Anchura en el embarque y en el desembarque	--	≥ 1,20 m		
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	--	≥ 2,50		
	Velocidad	--	≤ 0,50 m/s		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	≥ 0,45 m		
ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)					
Espacio libre previo al ascensor		Ø ≥ 1,50 m	--		
Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m		
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m2	☐ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m	
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m2	☐ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m		
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan: Reilano y suelo de la cabina enrasados. Puertas de apertura telescópica. Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m. H exterior ≤ 1,10 m. Números en altorrelieve y sistema Braille. Precisión de nivelación ≤ 0,02 m. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m. En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.					



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A)				
Dotaciones. En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados				
Espacio entre filas de butacas	--	≥ 0,50 m		
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	☐ Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m	
	☐ Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m	
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.				

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD					
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)					
Dotación mínima	☐ Aseos aislados		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	☒ Núcleos de aseos		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	SI
	☐ Núcleos de aseos independientes por cada sexo		--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
	☐ Aseos aislados y núcleos de aseos		--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.				
Puertas (1)	☒ Correderas ☐ Abatibles hacia el exterior				
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia					
Espacio libre no barrido por las puertas			Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	0,7m
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m	0,7m
		Profundidad	≥ 0,50 m	--	0,5m
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)		≥ 0,80 m	--	0,8m
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal		≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	0,75m
	Altura del asiento del aparato		De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	0,45m
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)		De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	0,7m
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.					
Barras	Separación entre barras inodoro		De 0,65 m a 0,70 m	--	0,7m
	Diámetro sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	0,04m
	Separación al paramento u otros elementos		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	0,045m
	Altura de las barras		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	0,75m
	Longitud de las barras		≥ 0,70 m	--	0,7m
	☐ Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.		--	= 0,30 m	
	Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.				
☐ Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0.30 y 0.40 m.					
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento		--	≤ 60 cm	
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico					
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos		--	De 0,70 m a 1,20 m	
	Espejo	☐ Altura borde inferior	--	≤ 0,90 m	
		☐ Orientable ≥ 10º sobre la vertical	--		
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización					



En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.					
En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.					
VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotación mínima	Vestuarios		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	
	Duchas (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	
	Probadores (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente				
☐ Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m	
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	≥ 0,50 m	
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	≤ 0,45 m	
		Fondo	= 0,40 m	≥ 0,40 m	
Acceso lateral		≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		
☐ Duchas	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m	
	Largo		≥ 1,20 m	≥ 1,80 m	
	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 1,20 m	
	Pendiente de evacuación de aguas		--	≤ 2%	
	Espacio de transferencia lateral al asiento		≥ 0,80 m	De 0,80 m a 1,20 m	
	Altura del manillar del rociador si es manipulable		--	De 0,80 m a 1,20 m	
	Altura de barras metálicas horizontales		--	0,75 m	
	Banco abatible	Anchura	--	≥ 0,50 m	
		Altura	--	≤ 0,45 m	
		Fondo	--	≥ 0,40 m	
		Acceso lateral	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m	
	En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento				
Barrras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	
	Fuerza soportable		1,00 kN	--	
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	
	Longitud de las barras horizontales		≥ 0,70 m	--	
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.					
En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas					
DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA Anejo A)					
Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.				
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja ≥ 0,78 m)			--	≥ 0,80 m	
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		--	≥ 0,90 m	
	Espacio de paso a los pies de la cama		--	≥ 0,90 m	
	Frontal a armarios y mobiliario		--	≥ 0,70 m	
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)		--	≥ 0,80 m	
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m	
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación				
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	--	≤ 1,20 m	
		Separación con el plano de la puerta	--	≥ 0,04 m	
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	≥ 0,30 m	
	Ventanas	Altura de los antepechos	--	≤ 0,60 m	
Mecanismos	Altura interruptores		--	De 0,80 a 1,20 m	
	Altura tomas de corriente o señal		--	De 0,40 a 1,20 m	

Ficha II-6-

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias: Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo Avisador luminoso de llamada complementario al timbre Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera) Bucle de inducción magnética

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES							
EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO							
NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)							
El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m							
La altura de los elementos en voladizo será $\geq 2,20$ m							
PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)							
Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m		
		Altura		$\leq 0,85$ m	De 0,70 m a 0,80 m		
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m		
			Ancho	$\geq 0,80$ m	--		
	Ventanillas de atención al público	Fondo	$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ m			
		Altura de la ventanilla		--	$\leq 1,10$ m		
	Altura plano de trabajo		$\leq 0,85$ m	--			
Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto							
Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva						
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible							
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)							
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.							
MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)							
Altura de mecanismos de mando y control			De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m			
Altura de mecanismos de corriente y señal			De 0,40 m a 1,20 m	--			
Distancia a encuentros en rincón			$\geq 0,35$ m	--			

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS						
NORMATIVA		DB -SUA		DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)						
Dotación mínima		En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente				
Zona de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral $\geq 1,20$ m	--		
		Compartida	--	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m		
	Línea		Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m	--		



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
PISCINAS COLECTIVAS					
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES					
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:					
- Grúa homologada o elevador hidráulico homologado - Escalera accesible					
Escaleras accesibles en piscinas	Huello (antideslizante)		-	≥ 0,30 m	
	Tabica		-	≤ 0,16 m	
	Ancho		-	≥ 1,20 m	
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura	-	De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz	-	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento	-	≥ 0,04 m	
Separación entre pasamanos intermedios		-	≤ 4,00 m		
☐ Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.					
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)		-	≤ 8 %	
	Anchura		-	≥ 0,90 m	
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)	-	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz	-	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento	-	≥ 0,04 m	
		Separación entre pasamanos intermedios	-	≤ 4,00 m	
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados		≥ 1,20 m	-		

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO	
☐ Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m, o cuando pueda darse una situación de espera.	
☐ Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.	
☐ El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado. Las condiciones de los espacios reservados:	
Con asientos en graderío: - Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas - Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m. - Las gradas se señalarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes - Las butacas dispondrán de señalización numerológica en alforriete.	
☐ En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.	



OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA
☒ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable. ☐ Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones. ☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas. ☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad. No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

Consejería de Desarrollo Educativo y
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
22 SEP 2025
SUPERVISADO
 GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA



6. PLAN DE CONTROL

6.1. Generalidades

Se prescribe el presente Plan de Control de Calidad, como anejo al presente proyecto, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y Real Decreto 470/2021 por el que se aprueba el Código Estructural

En el cumplimiento del Anejo 1, de la 1ª Parte del CTE, se establecen los ensayos y pruebas necesarios según las actuaciones a realizar descritas en el proyecto:

1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.
2. Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la Obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de Obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente.
3. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.
4. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.
5. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán según sus respectivas competencias, los controles siguientes:
 - Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las de acuerdo con el apartado 7.2 del CTE parte 1.
 - Control de ejecución de la obra de acuerdo con el apartado 7.3 del CTE parte 1
 - Control de la obra terminada de acuerdo con el apartado 7.4 del CTE parte 1

Para ello:

- 1) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- 2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- 3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

Plan y programa de control.



Antes de iniciar las actividades de control en la obra, la dirección facultativa aprobará un programa de control, preparado de acuerdo con el plan de control definido en el proyecto, y que tenga en cuenta el cronograma o plan de obra del constructor y su procedimiento de autocontrol. El programa de control contemplará, al menos, los siguientes aspectos:

- la identificación de productos y procesos objeto de control, definiendo los correspondientes lotes de control y unidades de inspección, describiendo para cada caso las comprobaciones a realizar y los criterios a seguir en el caso de no conformidad;
- la previsión de medios materiales y humanos destinados al control con identificación, en su caso, de las actividades a subcontratar;
- la programación del control, en función del procedimiento de autocontrol del constructor y del cronograma de obra previsto para la ejecución por el mismo;
- la designación del responsable encargado de la toma de muestras, así como el procedimiento para la toma de estas muestras: lotificación según plan de ensayos, realización de probetas según normativa contemplada en este Código, conservación de las muestras (en obra hasta su traslado a laboratorio); y
- el sistema de documentación del control que se empleará durante la obra.

Conformidad de los productos.

La dirección facultativa, conforme a las obligaciones recogidas en el apartado 17.2.1 de Código Estructural, teniendo en cuenta que el marcado CE no garantiza su idoneidad para un uso concreto, y una vez validado el control de recepción, será la responsable de velar porque el producto incorporado en la obra es adecuado a su uso y cumple con las especificaciones requeridas. Se verificará que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE son conformes con las especificaciones indicadas en el proyecto y, en su defecto, en el Código Estructural.

Tanto el pliego de prescripciones técnicas particulares o, en su caso, el plan de control del proyecto como el programa de control de la obra podrán disponer la realización de comprobaciones o ensayos sobre las partidas o remesas de los productos suministrados a la obra o sobre los que se utilicen para la fabricación de los mismos. Dichos ensayos y comprobaciones se podrán realizar igualmente cuando así lo estime, en el uso de sus atribuciones, la dirección facultativa



6.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El **control de recepción** tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto.

Abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la Obra cursará instrucciones al Constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra

Este control comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1. del CTE parte 1 y art. 21.1 del CE
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2. del CTE parte 1 y 21.1.1 del CE
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3. del CTE parte 1 y art. 21.2 de CE.

6.2.1. Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

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

- El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
 - Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el art. 5.2.3 del CTE Parte 1.
 - Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del CTE Parte 1, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
- El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.
- Para aquellos productos que estén sujetos al marcado CE en aplicación del Reglamento (UE) Nº 305/2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, la documentación que el fabricante o suministrador (distribuidor o importador) del producto debe entregar como justificación del correcto marcado CE es:



- a) Copia de la declaración de prestaciones, según lo establecido en el artículo 6 del Reglamento (UE) N° 305/2011, de 9 de marzo de 2011. La declaración de prestaciones se puede aportar: por vía electrónica (e-mail o fax); a través de la página web del suministrador, siguiendo los criterios del Reglamento Delegado (UE) N° 157/2014 de la Comisión Europea; y siempre en formato papel si así lo requiere el receptor del producto.
- b) El marcado o etiquetado CE del producto, que podrá entregarse: sobre el producto o embalaje; en una etiqueta adherida al producto o embalaje; o en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán).
- c) En el caso de que se considere necesario para garantizar la correcta instalación del producto se acompañará al mismo sus instrucciones e información de seguridad, como se indica en el artículo 11, punto 6, del Reglamento (UE) N° 305/2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011.

Estos documentos deberán facilitarse en idioma español.

6.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE o CE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como la de realización de los ensayos.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa.

6.3. Control de ejecución de la obra

1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.
2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5. del CTE Parte 1



6.3.1. Control y ensayos de materiales

Alicatados y revestimientos:

ALICATADOS Y REVESTIMIENTOS (NO obligatorio)			
ENSAYOS	NORMA O PROCEDIMIENTO	OBLIGADO	Nº ENSAYOS
1. ALICATADO			
Adherencia de azulejo al soporte, 5 determinaciones por chequeo	UNE EN 12004	NO	3

6.4. Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

6.5. Control de las instalaciones

6.5.1. Instalaciones de saneamiento

- **Control de materiales:**

- Los materiales deben cumplir:
 - o las condiciones del pliego de las especificaciones técnicas
 - o Los indicados en las correspondientes normas y disposiciones oficiales vigentes, relativas a la fabricación y control industrial
 - o Las condiciones de las normas UNE correspondientes
 - o Las especificaciones de las NTE
- Cuando el material o equipo llegue a la obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, bastará con comprobar sus características aparentes.
- De aquellos equipos que la Dirección Facultativa considere oportuno, se procederá a realizar en el lugar de fabricación de los equipos, las pruebas de control de calidad necesarias para comprobar que cumplen las especificaciones de proyecto. Los gastos correrán por cuenta del contratista.
- Se comprobará la existencia de marcado CE.

- **Control de ejecución en obra:**

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 5 5.1 Evacuación..
- Puntos de conexión con la red existente
- Anclaje de bajantes

- **Pruebas**

- Pruebas de estanqueidad parcial
- Pruebas de estanqueidad total
- Prueba con agua
- Prueba con aire
- Prueba con humo



6.5.2. Instalaciones de fontanería

- **Control de materiales:**

- Los materiales deben cumplir:
 - o las condiciones del pliego de las especificaciones técnicas
 - o Los indicados en las correspondientes normas y disposiciones oficiales vigentes, relativas a la fabricación y control industrial
 - o Las condiciones de las normas UNE correspondientes
 - o Las especificaciones de las NTE
- Cuando el material o equipo llegue a la obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, bastará con comprobar sus características aparentes.
- De aquellos equipos que la Dirección Facultativa considere oportuno, se procederá a realizar en el lugar de fabricación de los equipos, las pruebas de control de calidad necesarias para comprobar que cumplen las especificaciones de proyecto. Los gastos correrán por cuenta del contratista.
- Se comprobará la existencia de marcado CE.

- **Control de ejecución en obra:**

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 4 5.1. Suministro de agua

- Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.
- Cualquier modificación que se introduzca durante la ejecución de la obra se reflejará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.
- Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el anexo I del Real Decreto 140/2003.
- Punto de conexión con la red general y acometida
- Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
- Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.

• Pruebas

- Se ejecutarán las pruebas correspondientes a lo dictado en el DB HS Salubridad, en la sección HS 4 5.1. Suministro de agua
- Pruebas de las instalaciones:
- Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
- Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
- Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
 - o Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
 - o Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
 - o Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
 - o Medición de temperaturas en la red.
 - o Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
- Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
- Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).

• Pruebas de funcionamiento:

- Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

6.5.3. Instalaciones de extracción

• Control de materiales:

- Los materiales deben cumplir:
 - o las condiciones del pliego de las especificaciones técnicas
 - o Los indicados en las correspondientes normas y disposiciones oficiales vigentes, relativas a la fabricación y control industrial
 - o Las condiciones de las normas UNE correspondientes
 - o Las especificaciones de las NTE
- Cuando el material o equipo llegue a la obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, bastará con comprobar sus características aparentes.
- De aquellos equipos que la Dirección Facultativa considere oportuno, se procederá a realizar en el lugar de fabricación de los equipos, las pruebas de control de calidad necesarias para comprobar que cumplen las especificaciones de proyecto. Los gastos correrán por cuenta del contratista.
- Se comprobará la existencia de marcado CE.

• Control de ejecución en obra:

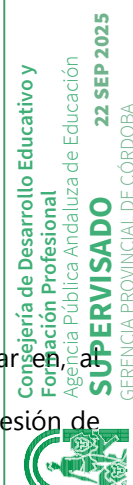
- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 3 6.1. Calidad del aire ..
- Comprobación de ventiladores, características y ubicación.



- Comprobación de montaje de conductos y rejillas.
- **Pruebas de funcionamiento:**
 - Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos.
 - Prueba de medición de aire.
 - Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes:
 - Ubicación de central de detección de CO en el sistema de extracción de los garajes.
 - Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo.
 - Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

6.5.4. Instalaciones térmicas

- **Control de materiales:**
 - Los materiales deben cumplir:
 - o las condiciones del pliego de las especificaciones técnicas
 - o Los indicados en las correspondientes normas y disposiciones oficiales vigentes, relativas a la fabricación y control industrial
 - o Las condiciones de las normas UNE correspondientes
 - o Las especificaciones de las NTE
 - Cuando el material o equipo llegue a la obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, bastará con comprobar sus características aparentes.
 - De aquellos equipos que la Dirección Facultativa considere oportuno, se procederá a realizar en el lugar de fabricación de los equipos, las pruebas de control de calidad necesarias para comprobar que cumplen las especificaciones de proyecto. Los gastos correrán por cuenta del contratista.
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Montaje de tubería y pasatubos según especificaciones.
 - Características y montaje de los conductos de evacuación de humos.
 - Características y montaje de las calderas.
 - Características y montaje de los terminales.
 - Características y montaje de los termostatos.
- **Pruebas de funcionamiento:**
 - Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no debe variar en al menos, 4 horas.
 - Prueba final de estanqueidad (caldera conexionada y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Pruebas de estanquidad de redes de tuberías de agua.
 - Pruebas de estanquidad de los circuitos frigoríficos.
 - Pruebas de libre dilatación.
 - Pruebas de recepción de redes de conductos de aire.
 - Pruebas de estanquidad de chimeneas.
 - Pruebas finales.
 - IT 2.3. Ajuste y Equilibrado.
 - IT 2.4. Eficiencia Energética.



6.5.5. Instalación de gas

- **Control de materiales:**
 - Los materiales deben cumplir:
 - o las condiciones del pliego de las especificaciones técnicas
 - o Los indicados en las correspondientes normas y disposiciones oficiales vigentes, relativas a la fabricación y control industrial
 - o Las condiciones de las normas UNE correspondientes
 - o Las especificaciones de las NTE

- Cuando el material o equipo llegue a la obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, bastará con comprobar sus características aparentes.
- De aquellos equipos que la Dirección Facultativa considere oportuno, se procederá a realizar en el lugar de fabricación de los equipos, las pruebas de control de calidad necesarias para comprobar que cumplen las especificaciones de proyecto. Los gastos correrán por cuenta del contratista.
- Se comprobará la existencia de marcado CE.

• **Control de ejecución en obra:**

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto. –
- Tubería de acometida al armario de regulación (diámetro y estanqueidad). –
- Pasos de muros y forjados (colocación de pasatubos y vainas). –
- Verificación del armario de contadores (dimensiones, ventilación, etc.). –
- Distribución interior tubería. –
- Distribución exterior tubería. –
- Valvulería y características de montaje. –
- Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica.

• **Pruebas de funcionamiento:**

- Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
- Prueba final de estanqueidad
- Pruebas finales.

6.6. Valoración



ALICATADOS Y REVESTIMIENTOS (NO obligatorio)					
ENSAYOS	NORMA O PROCEDIMIENTO	OBLIGADO	Nº ENSAYOS	PREC. UNITARIO	IMPORTE
1. ALICATADO					
Adherencia de azulejo al soporte, 5 determinaciones por chequeo	UNE EN 12004	NO	3	112,00	336,00 €

PRUEBAS DE INSTALACIONES					
ENSAYOS	NORMA O PROCEDIMIENTO	OBLIGADO	Nº ENSAYOS	PREC. UNITARIO	IMPORTE
1. INST. ELÉCTRICA					
-Comprobación de la continuidad del circuito de puesta a tierra. -Sección e identificación de conductores. -Prueba de medición del aislamiento y la rigidez dieléctrica de los conductores de instalaciones eléctricas. -Disparo de automáticos de cuadros generales de mando y protección. -Comprobación de equilibrado de fases en cuadros generales de mando y protección. -Protección de motores eléctricos. -Medida de potencia eléctrica en motores. -Medida de aislamiento entre conductores y con relación a tierra. -Medida de la resistencia de puesta a tierra. -Caídas de tensión. -Niveles de iluminación. -Comprobación de la entrada en servicio del alumbrado de emergencia cuando falta el alumbrado normal. -Caída de tensión de los circuitos con todos los puntos de luz funcionando.	REBT	NO	1	180,00	180,00 €
Inspección OCA eléctrica	REBT	SI	1	450,00	450,00 €
3. INST. FONTANERÍA					
Prueba de presión y estanqueidad final de toda la instalación	s/art. 6.2 de N.B.I.I.S.A., con carga hasta 20 kp/cm2	NO	1	300,00	300,00 €
4. INST. TÉRMICAS					
Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.		NO	5	12,00	60,00 €
Prueba de funcionamiento de detección y alarma, certificación y legalización.	DB-SI	SI	1	71,00	71,00 €
10. INST. DE GAS					
Pruebas de estanqueidad y resistencia mecánica		NO	1	55,00	55,00 €
Inspección de OCA Gas		SI	1	400,00	400,00 €

IMPORTE ENSAYOS OBLIGATORIOS	921,00 €
IMPORTE ENSAYOS NO OBLIGATORIOS	931,00 €

El presupuesto estimado para los ensayos NO OBLIGATORIOS es inferior al 1% del PEM

En el precio de cada unidad de obra está incluida la parte proporcional de los gastos de las pruebas exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y de los ensayos incluidos en el 1% a cuenta del contratista, así como el coste de la puesta en funcionamiento, considerándose las unidades terminadas, probadas y funcionando

6.7. Plan de control de la constructora

La constructora presentará el PLAN DE CONTROL desarrollando todos los apartados anteriores atendiendo a las prescripciones descritas en estos, a la planificación prevista de la obra, a la singularidad de la ejecución de la obra y a las prescripciones de cada material.

Este NUEVO PLAN DE CONTROL SINGULARIZADO junto a las justificaciones pertinentes, será aportado a la dirección facultativa, que deberá aprobarlo, con antelación al inicio de la obra.

Si durante la elaboración del plan de control por parte del fabricante o de la constructora, en base a la exposición anterior y de los criterios marcados por el Código Estructural se estimase un número o tipo de ensayos diferente a los propuestos, estos deberán ser informados a la dirección facultativa e incorporados al plan de control y al programa de puntos de inspección.

Igualmente, si durante la ejecución de la obra, se realizaran modificaciones en la planificación de ejecución que afectará al número de ensayos a realizar, estos deberán ser notificados a la dirección facultativa y una vez aprobados incorporados al PLAN DE CONTROL.

En Sevilla, a agosto de 2025.



Eloy Méndez Jiménez



Juan Fco. Díaz Montilla





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

7. MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

El presente documento pretende facilitar el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)".

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.



F FACHADAS Y PARTICIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.
- No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.
- No se permitirá el tendido exterior de ningún tipo de conducción, ya sea eléctrica, de fontanería, de aire acondicionado, etc., excepto de aquellas que sean comunitarias y para las que no exista otra alternativa para su instalación.
- No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.
- Se deberán ventilar las habitaciones entre 2 y 5 veces al día. El contenido de humedad del aire en el ambiente se eleva constantemente y se produce agua por condensación, lo que produce daños tales como formaciones de hongos y manchas de humedad. Se limpiará con productos especiales y con el repintado antimoho que evite su transparencia.
- No se deberán utilizar estufas de gas butano, puesto que producen una elevación considerable de la humedad. Las cortinas deben llegar sólo hasta la repisa de la ventana y, además, es aconsejable que entre la cortina y la ventana haya una distancia aproximada de 30 cm.



FTS FACHADAS Y PARTICIONES | SISTEMAS DE TABIQUERÍA | DE FÁBRICA

USO

PRECAUCIONES

- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la fábrica.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, se deberá dar aviso a un técnico competente.
- La apertura de rozas deberá realizarse con un estudio previo de un técnico competente.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.
- Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, deberá consultarse a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga ni se producirán empujes que sobrepasen los previstos en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.
- No se fijarán ni se colgarán objetos sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Revisión de la tabiquería en locales deshabitados, inspeccionando la posible aparición de:
 - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
 - La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
 - La erosión anormal o pérdida del material de las juntas.
 - La aparición de humedades y manchas diversas.
- Cada 5 años:
 - Revisión de la tabiquería en locales habitados, inspeccionando la posible aparición de:
 - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
 - La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
 - La erosión anormal o pérdida del material de las juntas.
 - La aparición de humedades y manchas diversas.



L CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

- Los canales y perforaciones de evacuación de aguas de las carpinterías deberán mantenerse siempre limpios.
- Se evitará que los vidrios entren en contacto con otros vidrios, elementos metálicos o materiales pétreos.
- No se colocarán máquinas de aire acondicionado en zonas próximas a los vidrios, que puedan provocar la rotura del vidrio debido a los cambios bruscos de temperatura.
- No se colocarán muebles u otros objetos que obstaculicen el recorrido de las hojas de la carpintería.
- Se evitarán golpes y rozaduras en las persianas, así como el vertido de agua procedente de jardineras.
- Se evitará que las persianas queden entreabiertas, ya que con fuertes vientos podrían resultar dañadas.



LEL CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PUERTAS DE ENTRADA A DE PROTECCIONES SOLARES VIVIENDA ALUMINIO

USO

PRECAUCIONES

- Se empleará agua clara para limpieza de superficies poco sucias y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies sucias se usará algún detergente o materiales ligeramente abrasivos, se enjuagará con abundante agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies muy sucias se emplearán productos recomendados por el método anterior, aplicándolos con una esponja de nylon.
- Se evitará la limpieza de las superficies calientes o soleadas, sobre todo para los lacados. Los disolventes no deben ser aplicados en superficies lacadas.

PRESCRIPCIONES

- Cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, se avisará a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se emplearán abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante agua con detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye; deberá enjuagarse con agua abundante y secar con un paño.
- Cada año:
 - Engrase de los herrajes y comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- Cada 3 años:
 - Inspección visual para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, fallos en la sujeción del acristalamiento y deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
 - Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.



- Cada año:
 - Reparación de los elementos de cierre y sujeción, en caso necesario.
- Cada 3 años:
 - Reparación o reposición del revestimiento de perfiles prelacados, en caso de deterioro o desprendimiento de la pintura.
- Cada 5 años:
 - Revisión de la masilla, burletes y perfiles de sellado.
- Cada 10 años:
 - Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
 - Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

LPM CARPINTERÍA,
PROTECCIONES SOLARES

CERRAJERÍA,

VIDRIOS

Y PUERTAS
INTERIORES

DE
MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.
- Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista para su limpieza.
- Debido a la gran variedad de productos de abrillantado existentes en el mercado, se actuará con mucha precaución, acudiendo a centros especializados y seleccionando marcas de garantía, y realizándose siempre una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar, en un rincón poco visible, antes de su aplicación general.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.
- Si se humedece la madera, deberá secarse inmediatamente.
- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- En función de que la protección sea barniz, cera o aceite, deberá utilizarse un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.



- La carpintería pintada o barnizada deberá lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- No se mojará la madera.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se utilizarán productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de sílica impedirán su posterior rebarnizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.
- Cada año:
 - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.
- Cada 5 años:
 - Barnizado y/o pintado de las puertas.
- Cada 10 años:
 - Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.



LRL CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PUERTAS DE REGISTRO PARA DE
PROTECCIONES SOLARES | INSTALACIONES | ALUMINIO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitará el cierre violento de las hojas de puertas.

- Se evitará el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de dañarlo.

PRESCRIPCIONES

- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, tales como elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se forzarán las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.
- Cada año:
 - Engrase de los herrajes de rodamiento.

LVS CARPINTERÍA, CERRAJERÍA,
PROTECCIONES SOLARES

VIDRIOS

Y VIDRIOS LAMINARES
DE SEGURIDAD



USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Se evitará el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Ante cualquier fenómeno, golpe o perforación que disminuyese las condiciones de seguridad del vidrio, éste deberá ser reemplazado por un profesional cualificado.
- Deberán limpiarse periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.
- En caso de pérdida de estanqueidad, un profesional cualificado repondrá los acristalamientos rotos, la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se utilizarán en la limpieza de los vidrios productos abrasivos que puedan rayarlos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual de los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
 - Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

HRC REMATES Y AYUDAS|REMATES DE FACHADA|CERÁMICOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del elemento de remate o resultara dañado por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los elementos de remate.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.



- No se emplearán para la limpieza productos y procedimientos abrasivos, ácidos y cáusticos, ni disolventes orgánicos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Limpieza mediante cepillado con agua y detergente neutro.
- Cada año:
 - Inspección visual para detectar:
 - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras.
 - La deformación o pérdida de planeidad de la superficie del elemento de remate, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.
 - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado.

HDS REMATES
AYUDAS

Y PERFILES
DECORATIVOS

PERFILES PARA
PAVIMENTOS

JUNTAS

ENTRE

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.
- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.

PRESCRIPCIONES

- Deberá limpiarse periódicamente con un paño o fregona húmedos, muy bien escurridos, con agua templada y un detergente neutro.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se emplearán para la limpieza productos y procedimientos abrasivos, ácidos y cáusticos, ni disolventes orgánicos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual para detectar:
 - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras.
 - La deformación o pérdida de planeidad de la superficie del elemento de remate, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.



I INSTALACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.
- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.
- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.
- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.
- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.
- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.
- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.
- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.
- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.



ICC INSTALACIONES CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN, CALDERAS CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. GASÓLEO

A

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán las agresiones contra las calderas.
- Se comprobará que las llamas del mechero o quemador sean de color azulado y la total ausencia de olores.
- Se comprobará que coincide la presión de agua del manómetro con la determinada en la puesta en marcha.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá mantener las condiciones de seguridad especificadas en el proyecto del mismo y se pondrá en contacto con el Servicio de Mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.
- Salvo los mandos del frontal, cualquier otra manipulación deberá realizarla un profesional cualificado.
- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá realizar una inspección visual periódica de la caldera y sus elementos.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

PROHIBICIONES

- No se rellenará el circuito de agua con la caldera caliente.
- No se manipularán partes interiores de los suministros de gasóleo, del quemador ni de las centralitas de programación.
- No se modificarán las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.
- No se pondrá en marcha la instalación sin haber comprobado el nivel de agua del circuito, procediendo a su llenado si es insuficiente.

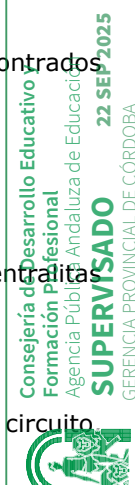
MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Limpieza y comprobación del equipo de la caldera, al final de cada temporada de uso, asegurándose de que no existen fisuras, corrosiones o rezumes por las juntas y de que los accesorios de control y medición, así como los dispositivos de seguridad, están en buen funcionamiento.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Limpieza del quemador de la caldera.
 - Comprobación de estanqueidad de cierre entre quemador y caldera.



- Cada 6 meses:
 - Una vez al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Comprobación y limpieza, si procede, de circuitos de humos de calderas.
 - Revisión y limpieza de filtros de agua.
 - Revisión del sistema de control automático.
- Cada año:
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW:
 - Comprobación y limpieza, si procede, de circuitos de humos de calderas.
 - Limpieza del quemador de la caldera.
 - Comprobación de estanqueidad de cierre entre quemador y caldera.
 - Revisión general de la caldera.
 - Revisión del sistema de control automático.
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Limpieza del quemador de la caldera.
 - Comprobación de estanqueidad de cierre entre quemador y caldera.

ICO INSTALACIONES CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. SISTEMAS DE EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Los remates de las chimeneas se mantendrán siempre libres sobre los obstáculos colindantes, para no perjudicar la dispersión de los humos en la atmósfera.

PRESCRIPCIONES

- Deberá realizarse un estudio previo y será necesaria la dirección de un técnico competente para cualquier modificación de esta instalación, por cambio de combustible, potencias de aparatos, cambio de emplazamiento o de normativa.
- El usuario deberá realizar una inspección visual periódica de aquellas partes vistas de los conductos y sus elementos.
- El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de anomalías como fugas, corrosiones o deterioro de las sujeciones.
- Tras la reparación de cualquier desperfecto, deberá efectuarse una prueba de servicio.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

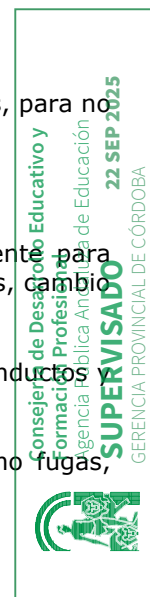
PROHIBICIONES

- No se colocarán en los conductos elementos de regulación de tiro.
- No se conectarán los conductos de evacuación de los productos de la combustión con los de ventilación forzada.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Comprobación del funcionamiento y del estado de conservación de los conductos, aspiradores estáticos y sombreretes.



- Comprobación de los elementos de sujeción y anclaje.
- Cada 5 años:
 - Comprobación de la estanqueidad de la acometida del conducto de evacuación a la chimenea.
 - Limpieza de la chimenea de los aparatos que utilicen combustible sólido.

ICS INSTALACIONES CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN, SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. CONDUCCIÓN DE AGUA

USO

PRECAUCIONES

- La instalación se mantendrá llena de agua, incluso en los periodos de no funcionamiento, para evitar oxidaciones por entrada de aire.
- La bomba aceleradora se pondrá en marcha previamente al encendido de la caldera y se parará después de apagada ésta.

PRESCRIPCIONES

- Deberá vigilarse el nivel de llenado del circuito de calefacción, rellenándolo cuando fuera necesario.
- Si se observara que los rellenados de la instalación se tienen que realizar con alguna frecuencia, deberá avisarse a la empresa o instalador autorizado que subsane la fuga.
- Deberá comprobarse diariamente, mediante inspección visual, la temperatura del circuito secundario de los captadores térmicos.
- El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de cualquier anomalía.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán las tuberías del tendido de calefacción u otros conductos metálicos bajo ningún concepto como toma de tierra.
- No se manipulará ningún elemento de la instalación tales como llaves o válvulas.
- No se modificarán las condiciones exteriores de seguridad previstas en la instalación original, salvo con un proyecto específico, desarrollado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual de las tuberías, el aislamiento y del sistema de llenado del circuito primario para comprobar la ausencia de humedades y fugas.
 - Inspección visual de las tuberías y el aislamiento del circuito secundario de los captadores térmicos para comprobar la ausencia de humedades y fugas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Revisión del vaso de expansión.



- Comprobación de niveles de agua en circuitos.
 - Comprobación de tarado de elementos de seguridad.
 - Revisión de bombas.
 - Revisión del sistema de producción de agua caliente sanitaria.
- Cada 3 meses:
 - Vaciado del aire del botellín del purgador manual.
 - Purgado de la acumulación de lodos de la parte inferior del depósito acumulador solar.
 - Cada 6 meses:
 - Revisión y limpieza de filtros de agua, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.
 - Cada año:
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW:
 - Revisión del vaso de expansión.
 - Comprobación de niveles de agua en circuitos.
 - Revisión del sistema de producción de agua caliente sanitaria.
 - Revisión del estado del aislamiento térmico.
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías.
 - Revisión de baterías de intercambio térmico.
 - Revisión del estado del aislamiento térmico.

ICE INSTALACIONES

CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.

EMISORES POR AGUA PARA CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- La instalación se mantendrá llena de agua, incluso en los periodos de no funcionamiento, para evitar oxidaciones por la entrada de aire.
- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Salvo los mandos del frontal, cualquier otra manipulación deberá realizarla un profesional cualificado.
- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- Los radiadores de chapa de acero, de hierro fundido, de aluminio y de paneles de chapa de acero deberán purgarse ante una caída anómala de la temperatura.
- Los radiadores de aluminio deberán purgarse cada semana en las dos primeras temporadas de calefacción, para evitar la acumulación de gases generados por el radiador.
- Los purgadores de los radiadores deberán montarse con sus piezas especiales.
- Después de cualquier reparación en la instalación, deberán purgarse los radiadores.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

PROHIBICIONES

- Los radiadores y paneles no se taparán ni cubrirán parcialmente.



- No se cargará sobre ellos ningún tipo de peso.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Purgado de los radiadores de hierro fundido, chapa de acero y aluminio, al principio de la temporada de calefacción.
 - Inspección visual de fugas y comprobación del cerrado total de los purgadores de los radiadores.
 - Ajuste de la potencia de emisión por medio de la llave de regulación en radiadores de hierro fundido, chapa de acero y aluminio.
- Cada 5 años:
 - Pintado de los radiadores de hierro fundido y chapa de acero, siempre cuando estén fríos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
 - Revisión completa de la instalación y del circuito de radiadores.

ICV INSTALACIONES

**CALEFACCIÓN,
REFRIGERACIÓN,
CLIMATIZACIÓN
Y A.C.S.**

**UNIDADES
PARA
Y REFRIGERACIÓN,
CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.**

**CENTRALIZADAS
CALEFACCIÓN,
REFRIGERACIÓN,
CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.**

USO

PRECAUCIONES

- El usuario tendrá la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.
- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara que los compresores trabajan en vacío o con carga baja, deberá pararse la instalación hasta la llegada del servicio técnico.
- En las instalaciones con máquinas de condensación por aire (particularmente las individuales), se comprobará que la zona de expulsión de aire se mantiene libre de obstáculos y que el aparato puede realizar descarga libre.
- Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.
- En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.
- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá realizar una inspección visual periódica de la unidad y sus elementos.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA



PROHIBICIONES

- No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas del equipo.
- No se compatibilizará el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Preferiblemente antes de la temporada de utilización:
 - Inspección visual de aquellas partes vistas y la posible detección de anomalías como fugas, condensaciones, corrosiones o pérdida del aislamiento, con el fin de dar aviso a la empresa mantenedora.
 - Limpieza exterior de los equipos de producción sin productos abrasivos ni disolventes de los materiales plásticos de su carcasa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
 - Comprobación de niveles de agua en circuitos.
 - Comprobación de tarado de elementos de seguridad.
 - Revisión y limpieza de filtros de aire.
- Cada 6 meses:
 - Una vez al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Revisión y limpieza de filtros de agua.
- Cada año:
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW:
 - Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
 - Comprobación de niveles de agua en circuitos.
 - Revisión y limpieza de filtros de aire.



IEI | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | INSTALACIONES INTERIORES

USO

PRECAUCIONES

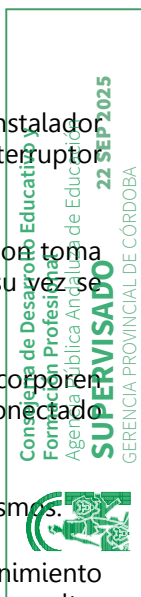
- Cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, se desconectará el interruptor general, comprobando que no afecte a ningún aparato electrodoméstico.
- Antes de realizar un taladro en un paramento, se asegurará de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.
- Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red llevará las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico, se tendrán siempre las manos secas y se evitará estar descalzo o con los pies húmedos.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- Cuando salte algún interruptor automático, se localizará la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato defectuoso, éste se desenchufará. Si, a pesar de ello, el mecanismo no se deja rearmar o la incidencia está motivada por cualquier otra causa compleja, se avisará a un profesional cualificado.
- Después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior de la vivienda, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, tales como cuadro general de distribución, circuitos interiores y puntos de luz, mediante un símbolo y/o número específico.
- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, deberá asegurarse que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.
- Antes de manipular cualquier aparato eléctrico, se desconectará de la red.
- Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.
- Las clavijas que posean toma de tierra se conectarán exclusivamente a una toma de corriente con toma de tierra, para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y con ello a su vez se proteja la integridad del usuario.
- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.
- Se mantendrán desconectados de la red durante su limpieza los aparatos eléctricos y los mecanismos.
- los aparatos eléctricos se desenchufarán tirando de la clavija, nunca del cable. El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas. Ante cualquier síntoma de foguero (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas), se sustituirá la clavija (y el enchufe, si también estuviese afectado).

PROHIBICIONES

- No se tocará el cuadro de mando y protección con las manos mojadas o húmedas, ni se accionará ninguno de sus mecanismos.
- No se suprimirán ni puentearán, bajo ningún motivo, los fusibles e interruptores diferenciales.
- No se suprimirán ni se aumentará unilateralmente la intensidad de los interruptores magnetotérmicos.
- No se permitirá la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante manguera sujeta a la pared o tirada al suelo.
- No se manipularán los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.



- No se tocará nunca ningún aparato eléctrico estando dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baño.
- No se enchufará una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho origina averías que pueden llegar a ser muy graves.
- No se forzará la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.
- No se conectarán clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.
- No se tocarán ni las clavijas ni los receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
- El usuario no manipulará los hilos de los cables, por lo que nunca conectará ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.
- No se pulsará repetida e innecesariamente los mecanismos interiores, ya que con independencia de los perjuicios que pudiera ocasionar al receptor al que se alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.
- No se conectarán aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.
- El usuario no retirará ni manipulará los mecanismos de la instalación.
- No se manipularán los alvéolos de las tomas de corriente con ningún objeto ni se tocarán con líquidos o humedades.
- No se conectarán receptores que superen la potencia de la propia toma ni se conectarán enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Inspección visual de mecanismos interiores para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional.
- Cada año:
 - Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:
 - Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.
 - Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.
 - Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.
 - Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera:
 - Desconexión de aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.
 - Rearme (o activado) del magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.



- Revisión del receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso, comprobación de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.
 - Inspección visual para comprobar el buen estado de los enchufes a través del buen contacto con las espigas de las clavijas que soporte y de la ausencia de posibles fogueados de sus alvéolos.
 - Limpieza superficial de los enchufes con un trapo seco.
- Cada 5 años:
- Limpieza superficial de las clavijas y receptores eléctricos, siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.
 - Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
- Comprobación del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro de mando y protección, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.
 - Revisión de las instalaciones de garajes por instaladores autorizados libremente elegidos por los propietarios o usuarios de la instalación. El instalador extenderá un boletín de reconocimiento de la indicada revisión, que será entregado al propietario de la instalación.
- Cada 2 años:
- Revisión general, comprobando el estado del cuadro de mando y protección, los mecanismos alojados y conexiones.
 - Comprobación mediante inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
 - Verificación del estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación, reparándose los defectos encontrados.
- Cada 5 años:
- Comprobación de los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen, reparándose los defectos encontrados.
 - Revisión de la rigidez dieléctrica entre los conductores.
- Cada 10 años:
- Revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada.



IFI | INSTALACIONES | FONTANERÍA | INSTALACIÓN INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

- Se cerrará la llave de paso general cada vez que se abandone la vivienda, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana.

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente en lo que se refiere a variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.
- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
- Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deberán lavarse a fondo para la nueva puesta en servicio.
- Si ha pasado un periodo de tiempo sin utilizar la instalación se deberá dejar correr el agua antes de beber o cocinar.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

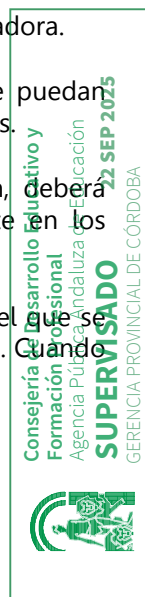
PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.
- No se dejará la red sin agua.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se eliminarán los aislamientos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Comprobación de:
 - La ausencia de fugas de agua en ningún punto de la red.
 - Condiciones de los soportes de sujeción.
 - La ausencia de humedad y goteos, así como de condensaciones.



- El buen estado del aislamiento térmico.
- Ausencia de deformaciones por causa de las dilataciones.
- Indicios de corrosión o incrustaciones excesivas.
- Ausencia de golpes de ariete.
- La existencia y buen funcionamiento de las válvulas de purga situadas en los puntos más altos de la instalación (fundamentalmente que no existan depósitos calcáreos que obstruyan la salida del aire), procediendo a su limpieza, si fuese necesario.

■ Cada 2 años:

- Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

■ Cada 2 años:

- Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.

■ Cada 4 años:

- Realización de una prueba de estanqueidad y funcionamiento.

IFS INSTALACIONES|FONTANERÍA|SISTEMAS DE AHORRO DE AGUA

USO

PRECAUCIONES

- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.
- Se impedirá que los niños manipulen los aparatos o las llaves.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier anomalía, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se manipulará ningún elemento de la instalación tales como llaves o válvulas.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

■ Cada mes:

- Revisión de bombas.



- Cada 6 meses:
 - Revisión y limpieza de filtros de agua.

IGD INSTALACIONES|GASES COMBUSTIBLES|DEPÓSITOS

USO

PRECAUCIONES

- Se mantendrá el depósito protegido contra las agresiones y en las condiciones de seguridad especificadas en el proyecto del mismo.
- El camión cisterna se situará en un punto próximo a la boca de carga y a una distancia de la misma señalada en el cuadro de distancias, de forma que su alejamiento de la zona, en caso de emergencia, no presente dificultades y pueda realizarse sin necesidad de maniobras.

PRESCRIPCIONES

- Ante la aparición de cualquier anomalía, el usuario deberá ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de la empresa suministradora antes de realizar cualquier modificación en la instalación.
- Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- El manejo de los elementos de la instalación en las operaciones de trasvase deberá ser efectuado por el personal asignado a ella.
- Ante la existencia de fugas, deberá cerrarse la llave de paso correspondiente, ventilar y avisar a un técnico correspondiente sin encender luces o accionar mecanismos eléctricos.
- Antes de comenzar el llenado de los depósitos deberá comprobarse la cantidad máxima que cada uno de ellos puede admitir y que la cisterna esté correctamente conectada a tierra; se acotará, en su caso, una zona de acuerdo con el reglamento respectivo.
- En caso de que las operaciones se efectúen con poca luz, el distribuidor facilitará su linterna antideflagrante en aquellas instalaciones que estén obligadas a tenerla.
- Si se detecta la presencia de gases en los tubos, deberá cerrarse la llave de paso y ventilar el local.
- Deberá revisarse la instalación y realizar nuevamente las pruebas de servicio cuando se dé alguna de las siguientes circunstancias: una variación del tipo o características del gas suministrado, un cambio de destino del edificio o una modificación o ampliación de la instalación que afecte a su totalidad o a un tramo.
- Deberá comprobarse periódicamente la estanqueidad y funcionamiento de la válvula de exceso de flujo y del vaporizador.

PROHIBICIONES

- No se manipulará ningún elemento de la instalación: superficie, llaves o válvulas.
- No se limpiará el depósito con productos agresivos o tóxicos.
- No se modificarán las condiciones exteriores de ventilación y seguridad previstas en la instalación original del depósito, salvo con un proyecto específico.
- El usuario no realizará ninguna modificación de las condiciones de la instalación.



MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual de la instalación para encontrar posibles fugas o deficiencias en el suministro de gas, y control de los niveles de llenado.
 - Inspección visual del exterior del depósito y sus elementos, sobre todo la ventilación y seguridad del mismo.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
 - Limpieza del filtro del vaporizador.
- Cada año:
 - Comprobación de que la superficie de ventilación y los alrededores del depósito se encuentran libres de obstáculos que obturen los huecos o no dejen paso a los equipos de extinción.
 - Medición del potencial entre el depósito y el suelo para que quede dentro de los márgenes permitidos en el reglamento sobre GLP, garantizando la protección activa contra la corrosión.
 - Verificación del estado de la canalización con agua jabonosa, nunca con llama, para detectar posibles fugas.
 - Comprobación del adecuado aspecto de las canalizaciones y válvulas.
- Cada 2 años:
 - Comprobación de la presión de salida del regulador, efectuándose el reglaje adecuado y reponiéndolo en el caso de estar defectuoso.
- Cada 5 años:
 - Realización de una prueba de estanqueidad, limpieza y pintura en los depósitos de superficie enterrados.
- Cada 10 años:
 - Realización de una prueba de estanqueidad, limpieza y pintura, en depósitos enterrados descubriéndose totalmente.

IGM | INSTALACIONES | GASES COMBUSTIBLES | CONDUCCIONES

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación de los montantes, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación, mediante un símbolo y/o número específico.
- Cualquier modificación que se desee realizar en las redes de distribución de gas deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.
- En instalaciones de hasta 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de vivienda o de local privado hasta los aparatos de gas, incluidos éstos.
- En instalaciones centralizadas de calefacción e instalaciones de más de 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de edificio hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.

- De forma general, y con independencia de la potencia instalada, en las instalaciones suministradas a una presión máxima de operación superior a 5 bar la inspección comprenderá desde la llave de acometida hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de gas como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se fijará ningún tipo de elemento a la instalación.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
 - Realización de una prueba de estanqueidad a la presión de servicio de la conducción.
 - Revisión de la instalación, emitiendo un certificado acreditativo de dicha revisión que quedará en poder del usuario.

IGI INSTALACIONES GASES COMBUSTIBLES INSTALACIÓN INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

- Todos los aparatos de gas cumplirán con las disposiciones y reglamentos que les sean de aplicación.
- Antes de instalar, conectar y poner en marcha un aparato, se comprobará que está preparado para el tipo de gas que se le va a suministrar y que tanto el local como la instalación que lo alimentan cumplen con las disposiciones que les son de aplicación.
- Se leerá atentamente las instrucciones de uso entregadas con la compra de los aparatos de gas.
- Se tendrá siempre ventilado el lugar donde funcione un aparato de gas.
- Se comprobará que los conductos de evacuación de humos estén correctamente instalados.
- En ausencias prolongadas y también durante la noche, se cerrará el regulador de gas.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación interior de gas de la vivienda, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, mediante un símbolo y/o número específico.
- Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de gas deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.
- El manejo de los elementos de la instalación en las operaciones de trasvase deberá ser efectuado por el personal asignado a ella.



- Si se detectara olor a gas, el procedimiento a seguir será:
 - Cerrar inmediatamente la llave de la vivienda.
 - No encender ninguna llama ni accionar timbres ni interruptores eléctricos.
 - Ventilar el local.
 - Avisar inmediatamente al servicio de averías de la empresa suministradora.
- En instalaciones de hasta 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de vivienda o de local privado hasta los aparatos de gas, incluidos éstos.
- En instalaciones centralizadas de calefacción e instalaciones de más de 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de edificio hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- De forma general, y con independencia de la potencia instalada, en las instalaciones suministradas a una presión máxima de operación superior a 5 bar la inspección comprenderá desde la llave de acometida hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- En caso de que las operaciones se efectúen con poca luz, el distribuidor facilitará su linterna antideflagrante en aquellas instalaciones que estén obligadas a tenerla.
- Ante la existencia de fugas, deberá cerrarse la llave de paso correspondiente, ventilar y avisar a un técnico correspondiente sin encender luces o accionar mecanismos eléctricos.
- Si se detecta la presencia de gases en los tubos, deberá cerrarse la llave de paso y ventilar el local.

PROHIBICIONES

- No se manipularán las partes interiores de los suministros de gas.
- No se modificarán las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.
- No se manipulará ni modificará la red interior.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de gas como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se amueblará alrededor de las llaves dejándolas impracticables o sin ventilar.
- No se forzarán ni manipularán los mecanismos de las llaves.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Comprobación del adecuado aspecto de las canalizaciones y válvulas.
 - Verificación del estado de la canalización con agua jabonosa, nunca con llama, para detectar posibles fugas.
- Cada 5 años:
 - Revisión de la instalación, emitiendo un certificado acreditativo de dicha revisión que quedará en poder del usuario.

III INSTALACIONES|ILUMINACIÓN|INTERIOR



USO

PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento (tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos) se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.
- La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado deberá efectuarse cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

PROHIBICIONES

- Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los cables correspondientes a un punto de luz. Solamente con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.
- No se colocará en ningún cuarto húmedo (tales como aseos y/o baños), un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.
- No se impedirá la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcialmente o totalmente, para evitar posibles incendios.
- Aunque la lámpara esté fría, no se tocarán con los dedos las lámparas halógenas o de cuarzo-yodo, para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- En locales con uso continuado de personas no se utilizarán lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70%.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.
 - Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.



POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
 - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en oficinas.
- Cada 3 años:
 - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en zonas comunes y garajes.

IOA INSTALACIONES | CONTRA INCENDIOS | ALUMBRADO DE EMERGENCIA

USO

PRECAUCIONES

- Se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado, durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.
- La reposición de las lámparas de los equipos deberá efectuarse antes de que agoten su vida útil. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.



MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.
 - Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
 - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

IOS INSTALACIONES|CONTRA INCENDIOS|SEÑALIZACIÓN

USO

PRESCRIPCIONES

- Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.
- El papel del usuario deberá limitarse a la limpieza periódica de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Siempre que se revisen los elementos de señalización, deberán repararse los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos sobre los elementos de señalización ni se impedirá su perfecta visualización.

IOX INSTALACIONES|CONTRA INCENDIOS|EXTINTORES

USO

PRECAUCIONES

- En caso de utilizar un extintor, se recargará inmediatamente.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.
- En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifiquen. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no puede ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.

PROHIBICIONES

- No se retirará el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido.
- No se cambiará el emplazamiento de los extintores, puesto que responde a criterios normativos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Comprobación de su accesibilidad, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones y manguera.
 - Comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y el estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas y manguera), reponiéndolas en caso necesario.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:
 - Comprobación de la accesibilidad, señalización y buen estado aparente de conservación.
 - Inspección ocular de seguros, precintos e inscripciones.
 - Comprobación del peso y presión, en su caso.
 - Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula y manguera).
- Cada año:
 - Comprobación del peso y presión, en su caso.
 - En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión, comprobación del buen estado del agente extintor y del peso y aspecto externo del botellín.
 - Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.
- Cada 5 años:
 - Retimbrado del extintor, a partir de la fecha de timbrado, y por tres veces.



IOJ INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS | PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS: INSTALACIONES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes, sobre las juntas y sellados.

PRESCRIPCIONES

- Si el material de sellado resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

- En caso de rotura o falta de eficacia del material de sellado, deberá ser sustituido por otro material del mismo tipo.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen las juntas y sellados.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Revisión de las juntas, reparando los desperfectos que se observen.

ISD | INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | DERIVACIONES INDIVIDUALES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes o sustancias tóxicas que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación, en el que quedan reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá el social y domicilio de la empresa instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen las derivaciones individuales, deberán respetar éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.
- En caso de tener que hacer el vertido de residuos muy agresivos, deberá diluirse al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Siempre que se revisen las derivaciones individuales, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de las mismas si fuera necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.



PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- No se utilizará la red de saneamiento como basurero, vertiendo pañales, compresas o bolsas de plástico.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada mes:
 - Vertido de agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
- Cada 6 meses:
 - Limpieza de los botes sifónicos.
- Cada año:
 - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

IVM INSTALACIONES|VENTILACIÓN|VENTILACIÓN MECÁNICA

USO

PRECAUCIONES

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.
- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.
- Las aberturas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.
- Deberán ventilarse periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.



- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.
- Deberán repararse aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
- No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.
- Las aberturas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Observación del estado de las aberturas y limpieza de las mismas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).
 - Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
 - Inspección visual del estado del aspirador.
 - Verificación de los elementos antivibratorios de los ventiladores y extractores, así como los conductos elásticos de unión con los conductos de ventilación.
- Cada 5 años:
 - Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
 - Limpieza de los conductos de extracción.
 - Limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
 - Limpieza de las aberturas.
- Cada 10 años:
 - Completa revisión de la instalación.



N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de los aislamientos e impermeabilizaciones, en la que figurarán las características para las que ha sido proyectada.



NAA AISLAMIENTOS IMPERMEABILIZACIONES

E AISLAMIENTOS TÉRMICOS

TUBERÍAS BAJANTES

Y

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someterlos a esfuerzos para los que no han sido previstos.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier manipulación del aislamiento deberá ser realizada por personal cualificado.
- Deberán seguirse las instrucciones específicas indicadas por el fabricante.
- En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.
- Si durante la realización de cualquier tipo de obra se alteraran las condiciones del aislamiento, deberá repararse inmediatamente.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen el aislamiento.
- No se someterán a esfuerzos para los que no han sido previstos.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Revisión del estado del aislamiento térmico.

NIA AISLAMIENTOS IMPERMEABILIZACIONES

E IMPERMEABILIZACIONES

FOSOS ASCENSOR, DEPÓSITOS PISCINAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes, sobre la impermeabilización.

PRESCRIPCIONES

- Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.
- En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.
- Los desperfectos observados deberán ser reparados por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.



MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Revisión de la superficie de la impermeabilización vista.

R REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.
- En suelos y pavimentos se comprobará la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas y en paramentos verticales se comprobará la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.



RAC REVESTIMIENTOS TRASDOSADOS

Y DE PIEZAS RÍGIDAS PARAMENTOS VERTICALES

EN DE GRES PORCELÁNICO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar el revestimiento, así como roces y punzonamiento.
- Se evitará el vertido sobre el revestimiento exterior de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, deberá avisarse a un técnico competente.
- Antes de proceder a la limpieza deberá realizarse un reconocimiento, por un técnico competente, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- Si el material utilizado en el revestimiento exterior es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá darse aviso a un técnico competente.
- Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente. Los anclajes que deban reponerse serán de acero inoxidable.
- En el caso de aparición de grietas, se consultará con un técnico competente.
- Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se empotrarán ni se apoyarán en el revestimiento elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga del revestimiento ni se rebasarán las previstas en el proyecto.



- No se admitirá la sujeción de elementos pesados sobre el revestimiento, que pueden dañar las piezas o provocar la entrada de agua. Se recibirán al soporte resistente o elemento estructural apropiado.
- No se limpiarán con productos químicos que afecten a las características del material o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioren o rayen la superficie o provoquen su decoloración.
- No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material.

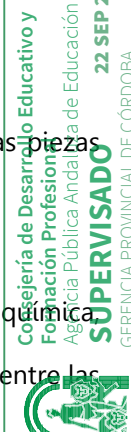
MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Limpieza con agua y detergente neutro, con un trapo suave o una esponja que no raye.
- Cada año:
 - Inspección visual para detectar:
 - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
 - Erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
 - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Inspección visual del estado de las piezas y de los elementos de anclaje y reparación de las piezas movidas o estropeadas.
- Cada 2 años:
 - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
 - Comprobación, en su caso, de pérdidas o deterioro de los anclajes y del estado de las juntas entre las piezas y de las juntas de dilatación.



RSS REVESTIMIENTOS TRASDOSADOS

Y PAVIMENTOS DE CAUCHO, DE LINÓLEO Y VINÍLICOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.
- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan dañar o incluso romper el pavimento.
- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.
- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.
- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
- Deberán limpiarse periódicamente los pavimentos sintéticos con paño húmedo, agua jabonosa y suficientes aclarados para su posterior eliminación.
- Deberán limpiarse periódicamente los pavimentos de goma, con paño húmedo y agua jabonosa. En caso de presencia de grasas o aceites, se retirarán inmediatamente, aplicando un disolvente que no afecte a la composición y características de la goma.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.
- No se utilizarán productos agresivos de limpieza tales como agua fuerte o lejías.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
 - Inspección general del pavimento, procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.

RIP REVESTIMIENTOS
TRASDOSADOS

Y PINTURAS
INTERIORES

EN

PARAMENTOS PLÁSTICAS



USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciase anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpas, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.
- Cada 5 años:
 - Revisión del estado de conservación de los revestimientos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
 - Saneamiento o reposición del revestimiento, en caso de que sea necesario, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

**RAG REVESTIMIENTOS
TRASDOSADOS**

**Y DE PIEZAS RÍGIDAS
PARAMENTOS VERTICALES**

EN DE AZULEJO

USO

PRECAUCIONES

- Se prestará especial atención y cuidado al rejuntado de las piezas utilizadas en el revestimiento de cocinas y cuartos de baño, ya que su buen estado garantiza que el agua y la humedad no penetren en el material de agarre, evitando de esta manera el deterioro del revestimiento.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar el revestimiento, así como roces y punzonamiento.

PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.



- Deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible, ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento.
- Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, deberá usarse lejía doméstica, comprobando previamente su efecto sobre la pieza.
- La limpieza ordinaria deberá realizarse con bayeta húmeda, agua jabonosa y detergentes no agresivos.
- La limpieza en cocinas deberá realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.
- Para eliminar restos de cemento deberá utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.
- Las colas, lacas y pinturas deberán eliminarse con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.
- Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- En caso de desprendimiento de piezas, deberá comprobarse el estado del soporte.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados sobre el revestimiento, que pueden dañar las piezas o provocar la entrada de agua. Se recibirán al soporte resistente o elemento estructural apropiado.
- No se limpiarán con productos químicos que afecten a las características del material o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioren o rayen la superficie o provoquen su decoloración.
- No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material.

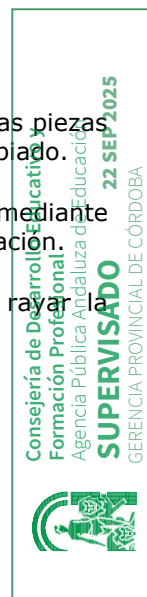
MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Limpieza con agua y detergente neutro, con un trapo suave o una esponja que no raye.
- Cada año:
 - Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de bañeras o fregaderos) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
 - Inspección visual para detectar:
 - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
 - Erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
 - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
 - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.



- Cada 3 años:
 - Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.
- Cada 5 años:
 - Revisión de los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
 - Comprobación del estado de los cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.

**RPG REVESTIMIENTOS
TRASDOSADOS**

**Y CONGLOMERADOS
TRADICIONALES**

**GUARNECIDOS
ENLUCIDOS**

Y

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a las paredes y techos con revestimiento de yeso a humedad relativa habitual superior al 70% y/o a salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse el yeso con pintura, ésta será compatible con las características del yeso.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enlucido, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.
- Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse con la aplicación de un yeso nuevo.
- Deberá prestarse especial atención a los guardavivos que protegen las aristas verticales.

PROHIBICIONES

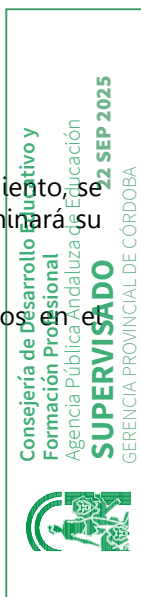
- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Revisión del estado de conservación de los guarnecidos y enlucidos, para detectar desperfectos como desconchados, agrietamientos, abombamientos o exfoliaciones.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO



- Cada 5 años:
 - Revisión del estado de los guardavivos, sustituyendo aquellos que estén deteriorados.

RTD REVESTIMIENTOS TRASDOSADOS

Y FALSOS TECHOS EN INTERIORES

REGISTRABLES, DE PLACAS DE YESO LAMINADO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de yeso laminado a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas o perfiles de sujeción, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas ni de los perfiles de sujeción al techo sino en el soporte resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como agrietamiento, deterioro de los perfiles de sujeción y estado de las juntas perimetrales de dilatación.
 - Limpieza mediante aspiración de las placas.

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

SAL SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | LAVABOS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.

- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.



- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.



- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- No se utilizarán los inodoros para evacuar basura.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SAU SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO|APARATOS SANITARIOS|URINARIOS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.



- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.



- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los sanitarios.



SPA SEÑALIZACIÓN EQUIPAMIENTO Y APARATOS ADAPTADOS Y SANITARIOS AYUDAS ASIENTOS, BARRAS DE APOYO Y PASAMANOS DE

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
- Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
- Deberá comprobarse periódicamente su fijación al soporte.
- Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

SPL SEÑALIZACIÓN EQUIPAMIENTO

Y APARATOS ADAPTADOS Y SANITARIOS AYUDAS

ADAPTADOS Y LAVABOS



USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).



- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SPI SEÑALIZACIÓN
EQUIPAMIENTO

Y APARATOS SANITARIOS
AYUDAS TÉCNICAS

ADAPTADOS

Y INODOROS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.



- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.



- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- No se utilizarán los inodoros para evacuar basura.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SGL SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | GRIFERÍAS | PARA LAVABOS

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.
- Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.



- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.
- En la grifería electrónica, cuando el indicador de batería avise de que el grifo se encuentra con batería baja, ésta deberá cambiarse a la mayor brevedad posible.
- Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Limpieza de las electroválvulas y de los filtros de los grifos mezcladores.

SGI SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | GRIFERÍAS | PARA INODOROS

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.
- Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.



- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.
- En la grifería electrónica, cuando el indicador de batería avise de que el grifo se encuentra con batería baja, ésta deberá cambiarse a la mayor brevedad posible.
- Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Limpieza de las electroválvulas y de los filtros de los grifos mezcladores.

SGU SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | GRIFERÍAS | PARA URINARIOS

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.
- Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.



- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.
- En la grifería electrónica, cuando el indicador de batería avise de que el grifo se encuentra con batería baja, ésta deberá cambiarse a la mayor brevedad posible.
- Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Limpieza de las electroválvulas y de los filtros de los grifos mezcladores.

SGF SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | GRIFERÍAS | PARA FREGADEROS

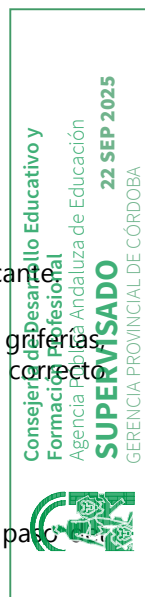
USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso local húmedo donde éstas se ubiquen.
- Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.



- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.
- Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

SCE SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | COCINAS/GALERÍAS | ELECTRODOMÉSTICOS

USO

PRECAUCIONES

- Cualquier electrodoméstico que se conecte a la red, dispondrá de las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico, se tendrán siempre las manos secas y se evitará estar descalzo o con los pies húmedos.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá leer las instrucciones realizadas por el fabricante de los electrodomésticos antes de ponerlos en funcionamiento.
- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, deberá asegurarse que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.
- La desconexión deberá realizarse siempre tirando de la base que aloja las clavijas de conexión.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación del electrodoméstico y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Siempre que se revisen los electrodomésticos, deberán repararse los defectos encontrados por el instalador autorizado y en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen, siguiendo las instrucciones del fabricante.

- Durante las fases de realización de la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados de la red.

PROHIBICIONES

- No se desconectarán los aparatos eléctricos tirando del cordón que lleva la clavija.
- No se manipularán, sin desconectarlos previamente de la red eléctrica.

SCF SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | COCINAS/GALERÍAS | FREGADEROS Y LAVADEROS

USO



PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante, siguiendo las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los fregaderos y lavaderos elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.
- Se evitará en lo posible el arrastre por su superficie de arenas que puedan rayarlo.
- Se evitará que los rociadores de fregaderos (cuando éstos los incorporan) se golpeen contra superficies duras y ponerlos en contacto con jabones u otras sustancias que puedan obturar sus orificios.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes fregaderos, lavaderos y/o vertederos, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- La reparación o sustitución de aparatos o griferías, deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen. Para ello, se seguirán las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite, que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Las llaves de corte de aparatos se cerrarán con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la misma durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparato o de local, cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- En las llaves (independientemente del tipo que sean), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua, ya que cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- Cuando los desagües estén rotos, deberán cambiarse.
- Las manipulaciones de estos aparatos se realizarán habiendo cerrado las llaves de paso correspondientes.



- En caso de que un aparato se mueva, deberá procederse inmediatamente a su fijación, puesto que cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los aparatos de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón, para evitar la aparición de manchas de cal.
- Deberá comprobarse en los aparatos sanitarios de porcelana vitrificada y de gres, que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas.
- Deberá comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto que pueda causar puntos de óxido en el aparato.
- Los aparatos de materiales sintéticos, deberán limpiarse con una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos. Para manchas más resistentes, utilizar agua clorada ligeramente o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua, pudiendo utilizar un producto anticalcáreo o en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los aparatos de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y en su caso, aplicarle un pulimento.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- No se desmontará el aparato, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- No se manipulará el cuerpo de la llave, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado. En ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada, para evitar roturas de las tuberías de agua.
- No se utilizarán materiales abrasivos.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Comprobación visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los mismos.



En Sevilla, a agosto de 2025.



Eloy Méndez Jiménez



Juan Fco. Díaz Montilla



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

II. PLIEGO DE CONDICIONES



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

ÍNDICE

PRÓLOGO	161
1. GENERALIDADES	161
2. ORDEN DE PRELACIÓN	161
3. CRITERIOS GENERALES DE MEDICIÓN	161
PARTE I.....	163
CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	163
1. ACTUACIONES PREVIAS	163
2. FACHADAS Y PARTICIONES	168
3. INSTALACIONES.....	178
4. REVESTIMIENTOS.....	229
PARTE II.	249
CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS.....	255
5. CONDICIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS	255
6. RELACIÓN DE PRODUCTOS CON MARCADO CE	259
7. PRODUCTOS CON INFORMACIÓN AMPLIADA DE SUS CARACTERÍSTICAS.....	262



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

PRÓLOGO

1. GENERALIDADES

Objeto de la obra

La documentación del presente Proyecto de Ejecución, tanto gráfica como escrita, se redacta para establecer todos los datos descriptivos, urbanísticos y técnicos, para conseguir llevar a buen término el proyecto.

Equipo redactor

Este documento lo redacta la sociedad proyectista Méndez y Díaz arquitectura S.C.P, siendo sus técnicos redactores los arquitectos Eloy Méndez Jiménez y Juan Fco. Díaz Montilla tras haber resultado adjudicataria de la licitación.

Órgano contratante

El encargo de dicho proyecto se recibe de:

Consejería de Educación–Junta de Andalucía. Agencia Pública Andaluza de Educación. C.I.F: S4111001-F, y domicilio en: C/ Judería 1, Edif. Vega del Rey, 41900 Camas (Sevilla).

Marcas comerciales

En cumplimiento del art. 126.6 de la LCSP, cualquier elemento constructivo que venga definido, en cualquier apartado de este documento, tanto físicamente, como en cualquiera de sus características, o de sus propiedades, mediante una marca comercial deberá considerarse la misma como una mera referencia, estando contemplada la utilización de elementos que se puedan considerar equivalentes en todos los casos.

2. ORDEN DE PRELACIÓN

En caso de contradicciones, dudas o discrepancias entre los distintos documentos que componen el presente proyecto, se establecerá el orden de prelación siguiente, salvo que el autor del proyecto justifique debidamente otro:

- 1º. Planos.
- 2º. Las mediciones y el presupuesto, y dentro de este, primero las definiciones y descripciones de las partidas de medición y después definiciones y descripciones de los precios unitarios.
- 3º. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- 4º. Memoria.

Así mismo, para todos aquellos aspectos no contemplados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se establece como documento subsidiario o supletorio, el Pliego de Condiciones Técnicas de Arquitectura de 1.960.

3. CRITERIOS GENERALES DE MEDICIÓN

La medición en obra se referirá a lo realmente ejecutado, de donde se tomarán las cotas que correspondan, sin que sirvan de base en ningún caso los errores, omisiones o criterios equivocados que pudieran presentar las mediciones del proyecto.

Así mismo, se usarán los criterios de medición contemplados en las diferentes partidas. La medición real de obra se multiplicará por el precio de la partida correspondiente, obteniendo así el importe de ejecución de dicha partida.

En el precio de cada unidad está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, permisos, boletines, licencias, peticiones, tasas, arbitrios, suministros para pruebas, etc.



En todos los casos se considera que todas las partidas se entregarán totalmente terminadas y funcionando.

PARTE I

CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

1. ACTUACIONES PREVIAS

1.1. Derribos

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra Condiciones previas

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Se prestará especial atención en la inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y apear huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Reforzando las cornisas, vierte-aguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a desinsectar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, sobre todo cuando se trate de edificios abandonados, todas las dependencias del edificio.

Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.

Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recogerá por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto (RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

Proceso de ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.

Consejería de Educación y
Formación Profesional
Anexo III. Pliego de Condiciones de Ejecución
22 SEP 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

- La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos: Demolición por medios mecánicos: Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la máquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

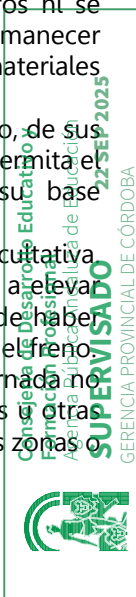
No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno. Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:

- Se prohibirá arrojar el escombros, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.
- Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
- Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.
- Mediante bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ. El último tramo del bajante se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del recipiente de recogida. El bajante no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales, además estará provista de tapa susceptible de ser cerrada con llave, debiéndose cerrar antes de proceder a la retirada del contenedor. Los bajantes estarán alejados de las zonas de paso y se sujetarán convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su seguridad.
- Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.



- En todo caso, el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

Condiciones de terminación

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

1.1.1. Derribo de fachadas y particiones

Descripción

Demolición de las fachadas, particiones y carpinterías de un edificio.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de demolición de: Tabique.
- Muro de bloque.
- Metro cúbico de demolición de: Fábrica de ladrillo macizo.
- Muro de mampostería.
- Metro cuadrado de apertura de huecos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Unidad de levantado de carpintería, incluyendo marcos, hojas y accesorios, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero, con o sin aprovechamiento de material y retirada del mismo, sin transporte a almacén.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Antes de abrir huecos, se comprobará los problemas de estabilidad en que pueda incurrirse por la apertura de los mismos. Si la apertura del hueco se va a realizar en un muro de ladrillo macizo, primero se descargará el mismo, apeando los elementos que apoyan en el muro y a continuación se adintelará el hueco antes de proceder a la demolición total.

Proceso de ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Al finalizar la jornada de trabajo, no quedarán muros que puedan ser inestables. El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

Levantado de carpintería y cerrajería:



Los elementos de carpintería se desmontarán antes de realizar la demolición de las fábricas, con la finalidad de aprovecharlos, si así está estipulado en el proyecto. Se desmontarán aquellas partes de la carpintería que no están recibidas en las fábricas. Generalmente por procedimientos no mecánicos, se separarán las partes de la carpintería que estén empotradas en las fábricas. Se retirará la carpintería conforme se recupere. Es conveniente no desmontar los cercos de los huecos, ya que de por sí constituyen un elemento sustentante del dintel y, a no ser que se encuentren muy deteriorados, evitan la necesidad de tener que tomar precauciones que nos obliguen a apearlos. Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán protecciones provisionales en los huecos que den al vacío.

Demolición de tabiques:

Se demolerán, en general, los tabiques antes de derribar el forjado superior que apoye en ellos. Cuando el forjado haya cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquél. Los tabiques de ladrillo se derribarán de arriba hacia abajo. La tabiquería interior se ha de derribar a nivel de cada planta, cortando con rozas verticales y efectuando el vuelco por empuje, que se hará por encima del punto de gravedad. En el caso de tabiquería de entramado autoportante, deberá desmontarse en el orden inverso al que fue montada.

Demolición de cerramientos:

Se demolerán, en general, los cerramientos no resistentes después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja. Los cerramientos de fachada que no formen parte de la estructura del edificio han de derribarse planta por planta, impidiendo que puedan quedar cerramientos de más de una planta de altura sin trabar con el forjado. El vuelco sólo podrá realizarse para elementos que se puedan despiezar, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario previamente atirantar y/o apuntalar el elemento, hacer rozas inferiores de un tercio de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Cuando sea necesario trabajar sobre un muro externo que tenga piso solamente a un lado y altura superior a los 10m, debe establecerse en la otra cara, un andamio. Cuando el muro es aislado, sin piso por ninguna cara y su altura sea superior a 6 m, el andamio se situará por las dos caras.

Demolición de cerramiento prefabricado:

Se levantará, en general, un nivel por debajo del que se está demoliendo, quitando previamente los vidrios. Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debilite con ello a los elementos estructurales, disponiendo en este caso protecciones provisionales en los huecos que den al vacío y un apuntalamiento previo el inicio del desmontaje.

Apertura de huecos:

Se evacuarán los escombros producidos y se terminará del hueco. Si la apertura del hueco se va a realizar en un forjado, se apeará previamente, pasando a continuación a la demolición de la zona prevista, arriostando aquellos elementos.



1.1.2. Levantado de instalaciones

Descripción

Trabajos destinados al levantamiento de las instalaciones (electricidad, fontanería, saneamiento, climatización, etc.) y aparatos sanitarios.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro lineal de levantado de:

- Mobiliario de cocina: bancos, armarios y repisas de cocina corriente. Tubos de calefacción y fijación.
- Albañales.
- Tuberías de fundición de red de riego (levantado y desmontaje).
- Incluyendo parte proporcional de piezas especiales, llaves y bocas, con o sin recuperación de las mismas.

Unidad de levantado de:

- Sanitarios: fregadero, lavabo, bidé, inodoro, bañera, ducha. Incluyendo accesorios. Radiadores y accesorios.
- Unidad realmente desmontada de equipos industriales.

- Todas las unidades de obra incluyen en la valoración la retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1.1. Derribos.

Antes de proceder al levantamiento de aparatos sanitarios y radiadores deberán neutralizarse las instalaciones de agua y electricidad. Será conveniente cerrar la acometida al alcantarillado. Se vaciarán primero los depósitos, tuberías y demás conducciones de agua. Se desconectarán los radiadores de la red. Antes de iniciar los trabajos de demolición del albañal se desconectará el entronque de éste al colector general, obturando el orificio resultante.

Proceso de ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

En el caso en que se prevea la reutilización de los equipos industriales y de la maquinaria, es necesario que personal especializado haga el desmontaje de los equipos.

En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios y aparatos sanitarios. El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.

Levantado de aparatos sanitarios y accesorios, sin recuperación de material:

Se vaciarán primeramente los depósitos, tuberías y demás conducciones. Se levantarán los aparatos procurando evitar que se rompan.

Levantado de radiadores y accesorios:

Se vaciarán de agua, primero la red y después los radiadores, para poder retirar los radiadores.

Demolición de equipos industriales:

Se desmontarán los equipos industriales, en general, siguiendo el orden inverso al que se utilizó al instalarlos, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que estén unidos.

Demolición de albañal:

Se realizará la rotura, con o sin compresor, de la solera o firme. Se excavarán las tierras por medios manuales hasta descubrir el albañal. Se procederá, a continuación, al desmontaje o rotura de la conducción de aguas residuales.

Levantado y desmontaje de tuberías de fundición de red de riego:

Se vaciará el agua de la tubería. Se excavará hasta descubrir la tubería. Se desmontarán los tubos y piezas especiales



1.1.3. Demolición de revestimientos descripción

Descripción

Demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Antes del picado del revestimiento se comprobará que no pasa ninguna instalación, o que en caso de pasar está desconectada. Antes de la demolición de los peldaños se comprobará el estado de la bóveda o la losa de la escalera.

Proceso de ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Demolición de techo suspendido:

Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente al que pertenezcan.

Demolición de pavimento:

Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que esté colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

Demolición de revestimientos de paredes:

Los revestimientos se demolerán a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento, en cuyo caso se desmontarán antes de la demolición del soporte.

2. FACHADAS Y PARTICIONES

2.1. Huecos

2.1.1. Carpinterías

Descripción

Puertas: compuestas de hoja/s plegables, abatible/s o corredera/s. Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera, de plástico (PVC) o de vidrio templado.

Ventanas: compuestas de hoja/s fija/s, abatible/s, corredera/s, plegables, oscilobatiente/s o pivotantes/s. Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera o de material plástico (PVC).

En general: irán recibidas con cerco sobre el cerramiento o en ocasiones fijadas sobre precerco. Incluirán todos los junquillos, patillas de fijación, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo herrajes de cierre y de colgar, y accesorios necesarios; así como colocación, sellado, pintura, lacado o barniz en caso de carpintería de madera, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o toldos, ni acristalamientos.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

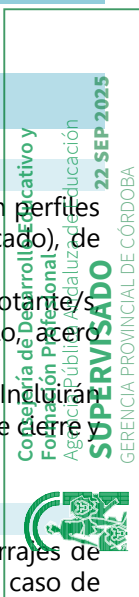
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de los productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Puertas y ventanas en general:

Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.1).

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.1).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).



Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Aireadores. Podrán ser dispositivos de microventilación con una permeabilidad al aire según UNE-EN 12207:2000 en la posición de apertura de clase 1. Según el CTE DB HE 1, apartado 6, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

Marcos: transmitancia térmica $U_{H,m}$ (W/m^2K). Absortividad α en función de su color.

Según el CTE DB HE 1, apartado 6, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: la transmitancia térmica U y el factor solar $g_{\perp}$ para la parte semitransparente del hueco y por la transmitancia térmica U y la absortividad α para los marcos de huecos, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Las carpinterías de los huecos (ventanas y puertas), se caracterizan por su resistencia a la permeabilidad al aire (capacidad de paso del aire, expresada en m^3/h , en función de la diferencia de presiones), medida con una sobrepresión de 100 Pa. Según el apartado 2.2.1.2 tendrá unos valores inferiores o iguales a los siguientes:

Para las zonas climáticas de invierno α , A y B: $50 m^3/h m^2$ (clase 1, clase 2, clase 3, clase 4); Para las zonas climáticas de invierno C, D y E: $27 m^3/h m^2$ (clase 2, clase 3, clase 4).

Según el DB HR, apartado 4.2, las ventanas y puertas también se caracterizan por la clase de ventana (clase 1, clase 2, clase 3, clase 4) conforme la norma UNE-EN 12207:2000.

Prearco, podrá ser de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado, o de madera.

Accesorios para el montaje de los perfiles: escuadras, tornillos, patillas de fijación, etc.; burletes de goma, cepillos, además de todos accesorios y herrajes necesarios (de material inoxidable). Juntas perimetrales. Cepillos en caso de correderas.

- Puertas y ventanas de madera:

Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.7).

Juntas de estanquidad (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9). Junquillos.

Perfiles de madera (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5). Sin alabeos, ataques de hongos o insectos, fendas ni abolladuras. Ejes rectilíneos. Clase de madera. Defectos aparentes. Geometría de secciones. Cámara de descompresión. Orificios para desagüe. Dimensiones y características de los nudos y defectos aparentes de los perfiles. La madera utilizada en los perfiles será de peso específico no inferior a $450 kg/m^3$ y un contenido de humedad no mayor del 15% ni menor del 12% y no mayor del 10% cuando sea maciza. Irá protegida exteriormente con pintura, lacado o barniz.

- Puertas y ventanas de acero:

Perfiles de acero laminado en caliente o conformado en frío (protegidos con imprimación anticorrosiva de 15 micras de espesor o galvanizado) o de acero inoxidable (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1, 19.5): tolerancias dimensionales, sin alabeos, grietas ni deformaciones, ejes rectilíneos, uniones de perfiles soldados en toda su longitud. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación, y orificio de desagüe.

Perfiles de chapa para marco: espesor de la chapa de perfiles $\geq 0,8$ mm, inercia de los perfiles.

Junquillos de chapa. Espesor de la chapa de junquillos $\geq 0,5$ mm. Herrajes ajustados al sistema de perfiles.

- Puertas y ventanas de aluminio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6)

Perfiles de marco: inercia de los perfiles, los ángulos de las juntas estarán soldados o vulcanizados, dimensiones adecuadas de la cámara o canales que recogen el agua de condensación, orificios de desagüe (3 por metro), espesor mínimo de pared de los perfiles 1,5 mm color uniforme, sin alabeos, fisuras, ni deformaciones, ejes rectilíneos.

Chapa de vierteaguas: espesor mínimo 0,5 mm. Junquillos: espesor mínimo 1 mm.



Juntas perimetrales.

Cepillos en caso de correderas.

Protección orgánica: fundido de polvo de poliéster: espesor.

Protección anódica: espesor de 15 micras en exposición normal y buena limpieza; espesor de 20 micras, en interiores con rozamiento; espesor de 25 micras en atmósferas marina o industrial.

Ajuste de herrajes al sistema de perfiles. No interrumpirán las juntas perimetrales.

- Puertas y ventanas de materiales plásticos:

Perfiles para marcos. Perfiles de PVC. Espesor mínimo de pared en los perfiles 18 mm y peso específico 1,40 gr/cm³ Modulo de elasticidad. Coeficiente de dilatación. Inercia de los perfiles. Uniones de perfiles soldados. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación. Orificios de desagüe. Color uniforme. Sin alabeos, fisuras, ni deformaciones. Ejes rectilíneos.

Burletes perimetrales. Junquillos. Espesor 1 mm.

Herrajes especiales para este material.

Masillas para el sellado perimetral: masillas elásticas permanentes y no rígidas.

- Puertas de vidrio:

Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4). Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

El almacenamiento en obra de los productos será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DB HE 1, apartado 7, en el pliego de condiciones del proyecto se deben de deben indicar las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

La fábrica que reciba la carpintería de la puerta o ventana estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Puertas y ventanas de acero: el acero sin protección no entrará en contacto con el yeso.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: se evitará el contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera, u otras protecciones. Se evitará la formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

Según el CTE DB SE A, apartado. 3. Durabilidad. Ha de prevenirse la corrosión del acero evitando el contacto directo con el aluminio de las carpinterías de cerramiento, muros cortina, etc.



Deberá tenerse especial precaución en la posible formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

Proceso de ejecución

En general:

Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco, o en su caso para el precerco.

Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección, se encuentra en correcto estado y no le falta ninguno de sus componentes (burlletes, etc.). Se repasará la carpintería en general: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc. La cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrán las dimensiones adecuadas; contará al menos con 3 orificios de desagüe por cada metro.

Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto.

Se fijará la carpintería al precerco o a la fábrica. Se comprobará que los mecanismos de cierre y maniobra son de funcionamiento suave y continuo. Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles. Las uniones entre perfiles se realizarán del siguiente modo:

Puertas y ventanas de material plástico: a inglete mediante soldadura térmica, a una temperatura de 180 °C, quedando unidos en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de madera: con ensambles que aseguren su rigidez, quedando encolados en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de acero: con soldadura que asegure su rigidez, quedando unidas en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: con soldadura o vulcanizado, o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.6. Si el grado de impermeabilidad exigido es 5, las carpinterías se retranquearán del paramento exterior de la fachada, disponiendo precerco y se colocará una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro (Véase la figura 2.11). Se sellará la junta entre el cerco y el muro con cordón en llaguado practicado en el muro para que quede encajado entre dos bordes paralelos, aunque conforme al HR, se recomienda sellar todas las posibles holguras existentes entre el premarco y/o marco y el cerramiento ciego de la fachada, debiendo rellenarse completamente toda la holgura (espesor del cerramiento de fachada) no sólo superficialmente. Si la carpintería está retranqueada del paramento exterior, se colocará vierteaguas goterón en el dintel, etc. para que el agua de lluvia no llegue a la carpintería. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10° mínimo, será impermeable o colocarse sobre barrera impermeable, y tendrá goterón en la cara inferior del saliente según la figura 2.12. La junta de las piezas con goterón tendrá su misma forma para que no sea un puente hacia la fachada.

Tolerancias admisibles

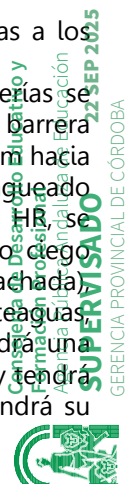
Según el CTE DB SUA 2, apartado. 1.4 Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) llevarán, en toda su longitud, señalización visualmente contrastada a una altura inferior entre 0,85 m y 1,1 m y a una altura superior entre 1,5 m y 1,7 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

Condiciones de terminación

En general: la carpintería quedará aplomada. Se limpiará para recibir el acristalamiento, si lo hubiere. Una vez colocada, se sellarán las juntas carpintería-fachada en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y el sellado se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras, de material plástico: se retirará la protección después de revestir la fábrica.

Según el CTE DB SE M, apartado 3.2, las puertas y ventanas de madera se protegerán contra los daños que puedan causar agentes bióticos y abióticos.



Control de ejecución

- Carpintería exterior. Puntos de observación:

Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada. Puertas y ventanas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm por m en puertas y 4 mm por m en ventanas. Puertas y ventanas de material plástico: estabilidad dimensional longitudinal de la carpintería inferior a más menos el 5%. Puertas de vidrio: espesores de los vidrios.

Preparación del hueco: replanteo. Dimensiones. Se fijan las tolerancias en límites absorbibles por la junta. Si hay precerco, carece de alabeos o descuadres producidos por la obra. Lámina impermeabilizante entre antepecho y vierteaguas. En puertas balconeras, disposición de lámina impermeabilizante. Vaciados laterales en muros para el anclaje, en su caso.

Fijación de la ventana: comprobación y fijación del cerco. Fijaciones laterales. Empotramiento adecuado. Fijación a la caja de persiana o dintel. Fijación al antepecho.

Sellado: en ventanas de madera: recibido de los cercos con argamasa o mortero de cemento. Sellado con masilla. En ventanas metálicas: fijación al muro. En ventanas de aluminio: evitar el contacto directo con el cemento o la cal mediante precerco de madera, o si no existe precerco mediante pintura de protección (bituminosa). En ventanas de material plástico: fijación con sistema de anclaje elástico. Junta perimetral entre marco y obra $\leq$ 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida). En cualquier caso, las holguras y fisuras entre el cerramiento de fachada y los marcos y/o premarcos se rellenan totalmente (se rellena el ancho del premarco).

Según CTE DB SUA 1. Los acristalamientos exteriores cumplen lo especificado para facilitar su limpieza desde el interior o desde el exterior.

Según CTE DB SI 3 punto 6. Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de > 50 personas, cumplen lo especificado.

Según CTE DB HE 1. Está garantizada la resistencia a la permeabilidad al aire.

Según CTE DB HR la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire.

Comprobación final:

Según CTE DB SUA 2. Las grandes superficies acristaladas que puedan confundirse con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de las viviendas), y puertas de vidrio sin tiradores o cercos, están señalizadas. Si existe una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo es como mínimo 20 cm.

Según el CTE DB SI 3. Los siguientes casos cumplen lo establecido en el DB: las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas. Las puertas giratorias, excepto cuando sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, ante una emergencia o incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico.

- Carpintería interior: Puntos de observación:

Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada. Puertas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm.

Comprobación proyecto: según el CTE DB SUA 2. Altura libre de paso en zonas de circulación, en zonas de uso restringido y en los umbrales de las puertas la altura libre; según ORDEN PRE/446/2008, si corresponde, anchura de paso, altura libre y sentido de apertura.

Replanteo: según el CTE DB SUA 2. Barrido de la hoja en puertas situadas en pasillos de anchura menor a 2,50 m. En puertas de vaivén, percepción de personas a través de las partes transparentes o translúcidas.

En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SUA 2: vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto. Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras. Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (salvo el interior de las viviendas). Puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas. Puertas correderas de accionamiento manual.

Las puertas que disponen de bloqueo desde el interior cumplen lo establecido en el CTE DB SUA 3.

En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SI 1: puertas de comunicación de las zonas de riesgo especial con el resto del edificio. Puertas de los vestíbulos de independencia.

Según el CTE DB SI 3, dimensionado y condiciones de puertas y pasos, puertas de salida de recintos, puertas situadas en recorridos de evacuación y previstas como salida de planta o de edificio.

Fijación y colocación: holgura de hoja a cerco inferior o igual a 3mm. Holgura con pavimento. Número de pernios o bisagras.



Mecanismos de cierre: tipos según especificaciones de proyecto. Colocación. Disposición de condena por el interior (en su caso).

Acabados: lacado, barnizado, pintado.

Ensayos y pruebas

Carpintería exterior:

Prueba de funcionamiento: funcionamiento de la carpintería.

Prueba de escorrentía en puertas y ventanas de acero, aleaciones ligeras y material plástico: estanquidad al agua. Conjuntamente con la prueba de escorrentía de fachadas, en el paño más desfavorable.

Carpintería interior:

Prueba de funcionamiento: apertura y accionamiento de cerraduras.

Conservación y mantenimiento

Hasta su uso final, se protegerá de posibles golpes, lluvia y/o humedad en su lugar de almacenamiento. El lugar de almacenamiento no es un lugar de paso de oficios que la pueda dañar.

Se desplazarán a la zona de ejecución justo antes de ser instaladas.

Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.

No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140- 4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE- EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-

1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

En el caso de fachadas, cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación, la verificación de exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.



2.2. Particiones

2.2.1. Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón Descripción

Descripción

Particiones de ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada u hormigón tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, con bandas elásticas en su caso.

Será de aplicación todo lo que le afecte de la subsección 3.2. Fábrica estructural de acuerdo con su comportamiento mecánico previsible.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de fábrica de ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada u hormigón tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional

de bandas elásticas (en su caso), de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m².

Prescripciones sobre los productos

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Las fábricas pueden estar constituidas por:

Piezas de arcilla cocida (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1): ladrillos o bloques de arcilla aligerada.

Bloques de hormigón de áridos densos y ligeros (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1).

Bloques de hormigón celular curado en autoclave (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1).

Componentes auxiliares para fábricas de albañilería: llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos, dinteles, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.2).

Bandas elásticas. Se debe indicar su rigidez dinámica, s' , en MN/m³, obtenida según UNE-EN 29052-1:1994 y la clase de compresibilidad, definida en sus propias normas UNE. Se consideran materiales adecuados para las bandas aquellos que tengan una rigidez dinámica, s' , menor que 100 MN/m³ tales como el poliestireno elastificado, el polietileno y otros materiales con niveles de prestación análogos.

Mortero de albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1). Según RC-16, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes con un contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante en el caso de los cementos de albañilería.

Yeso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2).

Según el CTE DB HE 1, apartado 6, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados de las particiones interiores que componen la envolvente térmica, se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y en su caso, densidad ρ y calor específico c_p . La envolvente térmica se compone de los cerramientos del edificio que separan los recintos habitables del ambiente exterior y las particiones interiores que separan los recintos habitables de los no habitables que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie, kg/m².

Los ladrillos y bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno. Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.

Los cementos envasados y la arena se almacenarán sobre palets, o plataforma similar, en un lugar cubierto, ventilado y protegido de la humedad y la exposición directa al sol un máximo de tres meses. El cemento recibido a granel se almacenará en silos.

El mortero se utilizará a continuación de su amasado, hasta un máximo de 2 horas. Antes de realizar un nuevo mortero se limpiarán los útiles de amasado.

Los sacos de yeso se almacenarán a cubierto y protegidos de la humedad. Si el yeso se recibe a granel se almacenará en silos.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DB HE 1, apartado 7, en el pliego de condiciones del proyecto se deben de deben indicar las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, etc.) haya fraguado



totalmente, esté seco, nivelado y limpio de cualquier resto de obra. Comprobado el nivel del forjado terminado, si hay alguna irregularidad se rellenará con mortero. Se dispondrá de los precercos en obra. Las superficies donde se coloquen las bandas elásticas deben estar limpias y sin imperfecciones significativas.

Compatibilidad

Los tabiques no serán solidarios con los elementos estructurales verticales u horizontales.

Es aconsejable separar las piezas cerámicas porosas del aluminio mediante dos manos de pintura bituminosa, u otro elemento espaciador. Se debe tener especial cuidado con algunos tipos de ladrillos que tienen cloruros en su composición, ya que estos pueden acelerar el proceso de corrosión.

Proceso de ejecución

Replanteo:

Se realizará el replanteo horizontal de la fábrica, según el plano de replanteo del proyecto, respetando en el tabique las juntas estructurales del edificio. Los tabiques con conducciones de diámetro mayor o igual que 2 cm serán de hueco doble.

Se colocarán miras rectas y aplomadas a distancias no mayores que 4 m, y se marcarán las alturas de las hiladas.

En general:

La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de espesor, extendida en toda la superficie de asiento de la fábrica. Las hiladas se ejecutarán niveladas, guiándose de las lienzas que marcan su altura. Se comprobará que la hilada que se está ejecutando no se desploma sobre la anterior. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada. Si esto no fuera posible, se dispondrán enjarjes. Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

Deben rellenarse las llagas y los tendeles con mortero ajustándose a las especificaciones del fabricante de las piezas. En el caso de dos hojas de fábrica con bandas elásticas perimetrales en ambas hojas:

Se colocarán las bandas elásticas en la base y laterales de la primera hoja de fábrica.

Se ejecutará la primera hoja de fábrica, recibéndola en su base, sobre la banda elástica, con yeso o pasta de agarre.

Colocación de la banda en el remate superior y retacado de yeso o pasta la apertura existente entre la fila superior de las piezas de fábrica y la banda elástica, evitando que el yeso o pasta contacte con el forjado superior.

Se colocará el absorbente acústico fijado, según se indique en proyecto, a la cara interior de la primera hoja de fábrica, evitando que se rompa en su instalación. El material debe ocupar toda la superficie de la hoja de fábrica, de suelo a techo.

Se realizará el replanteo necesario y se ejecutará la segunda hoja siguiendo los pasos anteriores. En el caso de dos hojas de fábrica con bandas elásticas perimetrales en una hoja:

Ejecución de la hoja que no lleva bandas elásticas.

Se colocará el absorbente acústico fijado, según se indique en proyecto, a la cara interior de la primera hoja de fábrica, evitando que se rompa en su instalación. El material debe ocupar toda la superficie de la hoja de fábrica, de suelo a techo.

Replanteo en forjado de suelo de la segunda hoja de fábrica, que lleva bandas elásticas. Se realizará conforme lo indicado previamente en el caso de dos hojas de fábrica con bandas elásticas perimetrales en ambas hojas.

Colocación de ladrillos de arcilla cocida:

Los ladrillos se humedecerán antes de su colocación, para que no absorban el agua del mortero. Se colocarán a restregón, utilizando suficiente mortero para que penetre en los huecos del ladrillo y las juntas queden rellenas. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante en cada hilada. Las fábricas de arcilla cocida quedarán planas y aplomadas, y tendrán una composición uniforme en toda su altura.

Colocación de bloques de arcilla aligerada:

Los bloques se humedecerán antes de su colocación. Se colocarán sin mortero en la junta vertical. Se asentarán verticalmente, no a restregón, haciendo tope con el machihembrado, y golpeando con una maza de goma para que el mortero penetre en las perforaciones. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. Se



comprobará que el espesor del tendel una vez asentados los bloques esté comprendido entre 1 y 1,5 cm. La separación entre juntas verticales de dos hiladas consecutivas deberá ser igual o mayor a 7 cm. Para ajustar la modulación vertical se podrán variar los espesores de las juntas de mortero (entre 1 y 1,5 cm), o se utilizarán piezas especiales de ajuste vertical o piezas cortadas en obra con cortadora de mesa.

Colocación de bloques de hormigón:

Debido a la conicidad de los alveolos de los bloques huecos, la cara que tiene más superficie de hormigón se colocará en la parte superior para ofrecer una superficie de apoyo mayor al mortero de la junta. Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie del bloque en contacto con el mortero, si el fabricante lo recomienda. Para la formación de la junta horizontal, en los bloques ciegos el mortero se extenderá sobre la cara superior de manera completa; en los bloques huecos, se colocará sobre las paredes y tabiquillos. Para la formación de la junta vertical, se aplicará mortero sobre los salientes de la testa del bloque, presionándolo para evitar que se caiga al transportarlo para su colocación en la hilada. Los bloques se llevarán a su posición mientras el mortero esté aún blando y plástico. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. No se utilizarán piezas menores de medio bloque. Cuando se precise cortar los bloques se realizará el corte con maquinaria adecuada. La fábrica se ejecutará con las llagas alineadas y los tendeles a nivel. Las hiladas intermedias se colocarán con sus juntas verticales alternadas. Los enfoscados se realizarán transcurridos 45 días después de terminar la fábrica para evitar fisuración por retracción del mortero de las juntas.

Condiciones durante la ejecución:

Las fábricas se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 °C. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada. Durante la ejecución de las fábricas, se adoptarán protecciones:

Contra la lluvia, las partes recién ejecutadas se protegerán con plásticos para evitar el lavado de los morteros.

Contra el calor y los efectos de secado por el viento, se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar una evaporación del agua del mortero demasiado rápida, hasta que alcance la resistencia adecuada.

Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se inspeccionarán las fábricas ejecutadas, debiendo demoler las zonas afectadas que no garanticen la resistencia y durabilidad establecidas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá, protegiendo lo recién construido con mantas de aislante térmico o plásticos.

Frente a posibles daños mecánicos debidos a otros trabajos a desarrollar en obra (vertido de hormigón, andamiajes, tráfico de obra, etc.), se protegerán los elementos vulnerables (aristas, huecos, zócalos, etc.)

Las fábricas deberán ser estables durante su construcción, por lo que se elevarán a la vez que sus correspondientes arriostramientos. En los casos donde no se pueda garantizar su estabilidad frente a acciones horizontales, se arriostarán a elementos suficientemente sólidos. Cuando el viento sea superior a 100 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas de ladrillo realizadas.

Elementos singulares:

Los dinteles se realizarán según la solución de proyecto (armado de tendeles, viguetas pretensadas, perfiles metálicos, cargadero de piezas de arcilla cocida /hormigón y hormigón armado, etc.). Se consultará a la dirección facultativa el correspondiente apoyo de los cargaderos, los anclajes de perfiles al forjado, etc.

En el encuentro con el forjado se dejará una holgura en la parte superior de la partición de 2 cm de espesor, que se rellenará transcurrido un mínimo de 24 horas con pasta de yeso.

En el caso de elementos de separación verticales formados por dos hojas de fábrica separadas por una cámara, deben evitarse las conexiones rígidas entre las hojas que puedan producirse durante la ejecución del elemento, debidas, por ejemplo, a rebabas de mortero o restos de material acumulados en la cámara. El material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones 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.

En los encuentros de la tabiquería con los elementos de separación vertical, la tabiquería debe interrumpirse de tal forma que el elemento de separación vertical sea continuo. En el caso de elementos de separación verticales de dos hojas, la tabiquería no conectará las dos hojas del elemento de separación vertical, ni interrumpirá la cámara. Si fuera necesario anclar o trabar el elemento de separación vertical por razones estructurales, solo se trabará la tabiquería a una sola de las hojas del elemento de separación vertical de fábrica o se unirá a ésta mediante conectores.

El encuentro de tabiques con elementos estructurales se hará de forma que no sean solidarios.

Si se emplean bandas elásticas, deben colocarse en los encuentros de los elementos de separación verticales de, al menos, una de las hojas con forjados, las fachadas y los pilares. Las bandas elásticas deben



colocarse en el apoyo de la tabiquería en el forjado o en el suelo flotante. Éstas deben quedar adheridas al forjado y al resto de particiones y fachadas, para ello deben usarse los morteros y pastas adecuadas para cada tipo de material. Se recomienda colocar bandas elásticas que tengan un ancho de al menos 4 cm superior al espesor de la hoja de fábrica y colocar la hoja de fábrica centrada de forma que la banda elástica sobresalga por cada lado al menos 1 cm del espesor del revestimiento que se vaya a hacer a la hoja. Si las bandas elásticas tienen un ancho inferior se deberá tener especial cuidado en no conectar la partición con el forjado. También se recomienda colocar la banda elástica de la cima en el momento en que vaya a finalizarse la construcción de la hoja para garantizar que la hoja de fábrica acomete a la banda elástica.

Encuentros con los conductos de instalaciones: cuando un conducto de instalaciones colectivas se adose a un elemento de separación vertical, se revestirá de tal forma que no disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

Las rozas para instalaciones tendrán una profundidad no mayor que 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre ladrillo hueco; el ancho no será superior a dos veces su profundidad, se realizarán con maza y cincel o con máquina rozadora. Se distanciarán de los cercos al menos 15 cm. No deben ser pasantes. Deben retacarse con mortero las rozas hechas para paso de instalaciones de tal manera que no se disminuya el aislamiento acústico inicialmente previsto.

En el caso de dos hojas de fábrica, las rozas no coincidirán a la misma altura en ambos tabiques, teniendo especial cuidado en no hacer coincidir las cajas de registro, enchufes y mecanismos a ambos lados de las hojas. Las molduras (si las hubiese) se fijarán solamente al forjado o solamente a la partición vertical.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Previo a la ejecución:

Comprobación que los materiales que componen la partición se encuentran en correcto estado.

En su caso, las superficies donde se colocan las bandas elásticas están limpias y sin imperfecciones significativas.

Replanteo:

Comprobación de espesores de las hojas y de desviaciones respecto a proyecto. Comprobación de los huecos de paso, desplomes y escuadrías del cerco o premarco.

Ejecución:

Bandas elásticas: comprobación de la colocación de las bandas elásticas en el suelo y cerramientos laterales mediante la aplicación de pastas o morteros adecuados; son de un ancho de al menos 4 cm mayor que el ancho de la hoja de fábrica; las bandas elásticas sobresalen al menos 1 cm respecto a la capa de revestimiento.

Material absorbente acústico, en su caso: cubre toda la superficie de la primera hoja y no ha sufrido roturas ni desperfectos. Unión a otros tabiques: enjarjes.

Zonas de circulación: según el CTE DB SUA 2, apartado 1.1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Encuentro no solidario con los elementos estructurales verticales.

Holgura de 2 cm en el encuentro con el forjado superior rellena a las 24 horas con pasta de yeso.

Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.

Llagas y tendeles: se han rellenado totalmente (no pasa la luz).

Se han limpiado las rebabas asegurándose que no se forman conexiones entre las dos hojas, en su caso.

El material de agarre empleado para el macizado de las instalaciones no crea una unión entre las hojas de fábrica y los forjados superior e inferior que pueda crear transmisiones entre estos elementos.

Las cajas de mecanismos eléctricos no son pasantes a ambos lados de la partición.

Comprobación final:

Planeidad, medida con regla de 2 m.

Desplome, no mayor de 10 mm en 3 m de altura.

Fijación al tabique del cerco o premarco (huecos de paso, descuadres y alabeos).

Rozas distanciadas al menos 15 cm de cercos y relleno a las 24 horas con pasta de yeso.

Las molduras (si las hubiese) se han fijado solamente al forjado o solamente a la partición vertical.



Conservación y mantenimiento

Si fuera apreciada alguna anomalía, como aparición de fisuras, desplomes, etc. se pondrá en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140- 4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE- EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-

1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación

3. INSTALACIONES

3.1. Saneamiento

Descripción

Instalación de la red de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del Código Técnico de la Edificación, incluido el tratamiento de aguas residuales previo a su vertido.

Cuando exista una única red de alcantarillado público deberá disponerse un sistema mixto o un sistema separativo con una conexión final de las aguas pluviales y las residuales, antes de su salida a la red exterior.

Cuando existan dos redes de alcantarillado público, una de aguas pluviales y otra de aguas residuales deberá disponerse un sistema separativo y cada red de canalizaciones deberá conectarse de forma independiente con la exterior correspondiente.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las canalizaciones se medirán por metro lineal, incluyendo solera y anillado de juntas, relleno y compactado, totalmente terminado.

Los conductos y guardacaños, tanto de la red horizontal como de la vertical, se medirán y valorarán por metro lineal, incluyendo uniones, accesorios y ayudas de albañilería. En el caso de colectores enterrados se medirán y valorarán de la misma forma pero sin incluir excavación ni relleno de zanjas.

Los conductos de la instalación de ventilación se medirán y valorarán por metro lineal, a excepción de los formados por piezas prefabricadas que se medirán por unidad, incluida la parte proporcional de piezas especiales, rejillas, capa de aislamiento a nivel de forjado, medida la longitud desde el arranque del conducto hasta la parte inferior del aspirador estático.

Las canalizaciones y zanjas filtrantes de igual sección de la instalación de depuración se medirán por metro lineal, totalmente colocadas y ejecutadas, respectivamente.

Los filtros de arena se medirán por metro cuadrado con igual profundidad, totalmente terminado.



El resto de elementos de la instalación, como sumideros, desagües, arquetas, botes sifónicos, etc., se medirá por unidad, totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los elementos que componen la instalación de la red de evacuación de agua son:

- Cierres hidráulicos, los cuales pueden ser: sifones individuales, botes sifónicos, sumideros sifónicos, arquetas sifónicas.
- Válvulas de desagüe. Las rejillas de todas las válvulas serán de latón cromado o de acero inoxidable, excepto en fregaderos en los que serán necesariamente de acero inoxidable.
- Redes de pequeña evacuación.
- Bajantes y canalones.
- Calderetas o cazoletas y sumideros.
- Colectores, los cuales podrán ser colgados o enterrados.
- Elementos de conexión.

Arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable. Los tipos de arquetas pueden ser: a pie de bajante, de paso, de registro y de trasdós.

Separador de grasas.

- Elementos especiales. Sistema de bombeo y elevación.
Válvulas antirretorno de seguridad.

- Subsistemas de ventilación. Ventilación primaria.
Ventilación secundaria. Ventilación terciaria.

Ventilación con válvulas de aireación-ventilación.

- Depuración. Fosa séptica.
Fosa de decantación-digestión.

De forma general, las características de los materiales para la instalación de evacuación de aguas serán: Resistencia a la fuerte agresividad de las aguas a evacuar.

Impermeabilidad total a líquidos y gases. Suficiente resistencia a las cargas externas. Flexibilidad para poder absorber sus movimientos. Lisura interior.

Resistencia a la abrasión. Resistencia a la corrosión.

Absorción de ruidos, producidos y transmitidos.



Las bombas deben ser de regulación automática, que no se obstruyan fácilmente, y siempre que sea posible se someterán las aguas negras a un tratamiento previo antes de bombearlas.

Las bombas tendrán un diseño que garantice una protección adecuada contra las materias sólidas en suspensión en el agua.

Estos sistemas deben estar dotados de una tubería de ventilación capaz de descargar adecuadamente el aire del depósito de recepción.

El material utilizado en la construcción de las fosas sépticas debe ser impermeable y resistente a la corrosión. Productos con marcado CE, de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 de productos de la construcción: Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, para canalización de aguas residuales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.2).

Pates para pozos de registro enterrados, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.2). Escaleras fijas para pozos de registro, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.2).

Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.3).

Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.3).

Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.3).

Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.4).

Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.4).

Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.5).

Fosas sépticas prefabricadas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.6).

Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.6).

Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.6).



Dispositivos antiinundación para edificios, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.7).

Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Caucho vulcanizado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).

Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Elastómeros termoplásticos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).

Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Materiales celulares de caucho vulcanizado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).

Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).

Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Separadores de grasas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.9).

Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.10).

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.

Accesorios de desagüe: defectos superficiales. Diámetro del desagüe. Diámetro exterior de la brida. Tipo. Estanquidad. Marca del fabricante. Norma a la que se ajusta.

Desagües sin presión hidrostática: estanquidad al agua: sin fuga. Estanquidad al aire: sin fuga. Ciclo de temperatura elevada: sin fuga antes y después del ensayo. Marca del fabricante. Diámetro nominal. Espesor de pared mínimo. Material. Código del área de aplicación. Año de fabricación. Comportamiento funcional en clima frío.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

El almacenamiento en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Se habrán dejado en los forjados los huecos necesarios para el paso de conducciones y bajantes, al igual que en los elementos estructurales los pasatubos previstos en proyecto.

Se procederá a una localización de las canalizaciones existentes y un replanteo de la canalización a realizar, con el trazado de los niveles de la misma.

Los soportes de la instalación de saneamiento según los diferentes tramos de la misma serán: Paramentos verticales (espesor mínimo ½ pie).

Forjados.

Zanjas realizadas en el terreno.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos



Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En los tramos de las derivaciones interiores, los conductos no se fijarán a la obra con elementos rígidos (morteros, yesos).

Para realizar la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:

Con tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa;

Con tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.1:

Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.1. Para las tuberías de acero inoxidable las calidades del mismo se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI- 304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-316.

Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.2:

Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor. Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable. En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales. Para los tramos de las derivaciones interiores, los conductos no deberán quedar sujetos a la obra con elementos rígidos (morteros, yesos). En el caso de utilizar tubería de gres (debido a existencia de aguas residuales muy agresivas), la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto. La derivación o manguetón del inodoro que atraviese un paramento o forjado, no se sujetará con mortero, sino a través de pasatubos, o sellando el intersticio entre obra y conducto con material elástico. Cualquier paso de tramos de la red a través de elementos estructurales dejará una holgura a rellenar con material elástico. Válvulas de desagüe: en su montaje no se permitirá la manipulación de las mismas, quedando prohibida unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador. Se deberán proteger las tuberías de fundición enterradas en terrenos particularmente agresivos. Se podrá evitar la acción de este tipo de terrenos mediante la aportación de tierras químicamente neutras o de reacción básica (por adición de cal), empleando tubos con revestimientos especiales y empleando protecciones exteriores mediante fundas de film de polietileno. En éste último caso, se utilizará tubo de PE de 0,2 mm de espesor y de diámetro superior al tubo de fundición. Como complemento, se utilizará alambre de acero con recubrimiento plastificado y tiras adhesivas de film de PE de unos 50 mm de ancho.



En redes de pequeña evacuación en el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros. En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto.

En el caso de colectores enterrados, para la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:

Para tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa;

Para tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

Proceso de ejecución

Ejecución

El ensamblaje de las válvulas de desagüe y su interconexión se efectuará mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica, quedando prohibida la unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador.

Tanto los sifones individuales como los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos, y siempre desde el propio local en que estén instalados. Los sifones individuales se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato sanitario. Los cierres hidráulicos no quedarán tapados u ocultos por tabiques, forjados, etc., que dificulten o imposibiliten su acceso y mantenimiento. Cuando el manguetón del inodoro sea de plástico, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.

Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua. No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes sifónicos que recojan desagües de urinarios. La conexión de los ramales de desagüe al bote sifónico se realizará a una altura mínima de 2 cm y el tubo de salida como mínimo a 5 cm, formando así un cierre hidráulico. La conexión del tubo de salida a la bajante no se realizará a un nivel inferior al de la boca del bote para evitar la pérdida del sello hidráulico.

Tanto en las bajantes mixtas como en las bajantes de pluviales, la caldereta se instalará en paralelo con la bajante, a fin de poder garantizar el funcionamiento de la columna de ventilación. El sumidero sifónico se dispondrá a una distancia de la bajante inferior o igual a 5 m, y se garantizará que en ningún punto de la cubierta se supera una altura de 15 cm de hormigón pendiente. Su diámetro será superior a 1,5 veces el diámetro de la bajante a la que desagua.

Los canalones, en general y salvo las siguientes especificaciones, se dispondrán con una pendiente mínima de 0,5%, hacia el exterior. Para la construcción de canalones de zinc, se soldarán las piezas en todo su perímetro, las abrazaderas a las que se sujetará la chapa, se ajustarán a la forma de la misma y serán de pletina de acero galvanizado. Se colocarán estos elementos de sujeción a una distancia máxima de 50 cm e irá remetido al menos 1,5 cm de la línea de tejas del alero. Con canalones de plástico, se puede establecer una pendiente mínima de 0,16%. En estos canalones se unirán los diferentes perfiles con manguito de unión con junta de goma. La separación máxima entre ganchos de sujeción no excederá de 1 m, dejando espacio para las bajantes y uniones, aunque en zonas de nieve dicha distancia se reducirá a 70 cm. Todos sus accesorios deben llevar una zona de dilatación de al menos 1 cm. La conexión de canalones al colector general de la red vertical aneja, en su caso, se hará a través de sumidero sifónico.

Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones. Se evitarán los cambios bruscos de dirección y se utilizarán piezas especiales adecuadas. Se evitará el enfrentamiento de dos ramales sobre una misma tubería colectiva. Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 70 cm para tubos de diámetro no superior a 5 cm y cada 50 cm para diámetros superiores. Cuando la sujeción se realice a paramentos verticales, estos



tendrán un espesor mínimo de 9 cm. Las abrazaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada. En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros. En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto. Los pasos a través de forjados, o de cualquier elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 1 cm, que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.

Las bajantes se ejecutarán de manera que queden aplomadas y fijadas a la obra, cuyo espesor no deberá ser menor de 12 cm, con elementos de agarre mínimos entre forjados. La fijación se realizará con una abrazadera de fijación en la zona de la embocadura, para que cada tramo de tubo sea autoportante, y una abrazadera de guiado en las zonas intermedias. La distancia entre abrazaderas debe ser de 15 veces el diámetro. Las bajantes, en cualquier caso, se mantendrán separadas de los paramentos. En edificios de más de 10 plantas, se interrumpirá la verticalidad de la bajante con el fin de disminuir el posible impacto de caída. La desviación debe preverse con piezas especiales o escudos de protección de la bajante y el ángulo de la desviación con la vertical debe ser superior a 60°, a fin de evitar posibles atascos. El reforzamiento se realizará con elementos de poliéster aplicados "in situ".

Las ventilaciones primarias irán provistas del correspondiente accesorio estándar que garantice la estanquidad permanente del remate entre impermeabilizante y tubería. En las bajantes mixtas o residuales, que vayan dotadas de columna de ventilación paralela, ésta se montará lo más próxima posible a la bajante; para la interconexión entre ambas se utilizarán accesorios estándar del mismo material de la bajante, que garanticen la absorción de las distintas dilataciones que se produzcan en las dos conducciones, bajante y ventilación. Dicha interconexión se realizará en cualquier caso, en el sentido inverso al del flujo de las aguas, a fin de impedir que éstas penetren en la columna de ventilación. Los pasos a través de forjados se harán en idénticas condiciones que para las bajantes. La ventilación terciaria se conectará a una distancia del cierre hidráulico entre 2 y 20 veces el diámetro de la tubería. Se realizará en sentido ascendente o en todo caso horizontal por una de las paredes del local húmedo. Las válvulas de aireación se montarán entre el último y el penúltimo aparato, y por encima, de 1 a 2 m, del nivel del flujo de los aparatos. Se colocarán en un lugar ventilado y accesible. La unión podrá ser por presión con junta de caucho o sellada con silicona. El entronque con la bajante se mantendrá libre de conexiones de desagüe a una distancia igual o mayor que 1 m a ambos lados.

Se situará un tapón de registro en cada entronque y en tramos rectos cada 15 m, que se instalarán en la mitad superior de la tubería.

En los cambios de dirección se situarán codos de 45°, con registro roscado.

La separación entre abrazaderas será función de la flecha máxima admisible por el tipo de tubo, siendo: En tubos de PVC y para todos los diámetros, 3 cm.

En tubos de fundición, y para todos los diámetros, 3 mm.

Aunque se deberá comprobar la flecha máxima citada, se incluirán abrazaderas cada 1,50 m, para todo tipo de tubos, y la red quedará separada de la cara inferior del forjado un mínimo de 5 cm. Estas abrazaderas, con las que se sujetarán al forjado, serán de hierro galvanizado y dispondrán de forro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente deseada. Se dispondrán sin apriete en las gargantas de cada accesorio, estableciéndose de ésta forma los puntos fijos; los restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red. Cuando la generatriz superior del tubo quede a más de 25 cm del forjado que la sustenta, todos los puntos fijos de anclaje de la instalación se realizarán mediante silletas o trapecios de fijación, por medio de tirantes anclados al forjado en ambos sentidos, (aguas arriba y aguas abajo), del eje de la conducción, a fin de evitar el desplazamiento de dichos puntos por pandeo del soporte. En todos los casos se instalarán los



absorbedores de dilatación necesarios. En tuberías encoladas se utilizarán manguitos de dilatación o uniones mixtas (encoladas con juntas de goma) cada 10 m. La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma para resolver posibles obturaciones. Los pasos a través de elementos de fábrica se harán con contra-tubo de algún material adecuado, con las holguras correspondientes, según se ha indicado para las bajantes.

La unión de la bajante a la arqueta se realizará mediante un manguito deslizante arenado previamente y recibido a la arqueta. Este arenado permitirá ser recibido con mortero de cemento en la arqueta, garantizando de esta forma una unión estanca. Si la distancia de la bajante a la arqueta de pie de bajante es larga, se colocará el tramo de tubo entre ambas sobre un soporte adecuado que no limite el movimiento de este, para impedir que funcione como ménsula.

Si las arquetas son fabricadas "in situ", podrán ser construidas con fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, se apoyarán sobre una solera de hormigón de 10 cm de espesor y se cubrirán con una tapa de hormigón prefabricado de 5 cm de espesor. El espesor de las realizadas con hormigón será de 10 cm. La tapa será hermética con junta de goma para evitar el paso de olores y gases. Los encuentros de las paredes laterales se deben realizar a media caña, para evitar el depósito de materias sólidas en las esquinas. Igualmente, se conducirán las aguas entre la entrada y la salida mediante medias cañas realizadas sobre cama de hormigón formando pendiente.

Para la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:

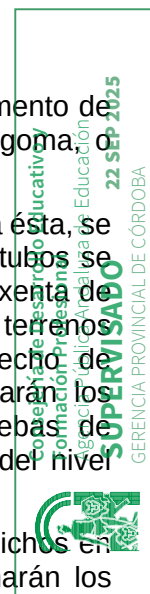
Para tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa.

Para tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma o pegado mediante adhesivos.

Cuando exista la posibilidad de invasión de la red por raíces de las plantaciones inmediatas a ésta, se tomarán las medidas adecuadas para impedirlo, como disponer mallas de geotextil. Los tubos se apoyarán en toda su longitud sobre un lecho de material granular (arena/grava) o tierra exenta de piedras (grueso mínimo de 10 + diámetro exterior/ 10 cm). Esta base, cuando se trate de terrenos poco consistentes, será un lecho de hormigón en toda su longitud. El espesor de este lecho de hormigón será de 15 cm y sobre él irá el lecho descrito anteriormente. Se compactarán los laterales y se dejarán al descubierto las uniones hasta haberse realizado las pruebas de estanquidad. El relleno se realizará por capas de 10 cm, compactando, hasta 30 cm del nivel superior en que se realizará un último vertido y la compactación final.

Con tuberías de materiales plásticos, el lecho de apoyo se interrumpirá reservando unos nichos en la zona donde irán situadas las juntas de unión. Una vez situada la tubería, se rellenarán los flancos para evitar que queden huecos y se compactarán los laterales hasta el nivel del plano horizontal que pasa por el eje del tubo. Se utilizará relleno que no contenga piedras o terrones de más de 3 cm de diámetro y tal que el material pulverulento, (diámetro inferior a 0,1 mm), no supere el 12%. Se proseguirá el relleno de los laterales hasta 15 cm por encima del nivel de la clave del tubo y se compactará nuevamente. La compactación de las capas sucesivas se realizará por capas no superiores a 30 cm y se utilizará material exento de piedras de diámetro superior a 1 cm.

El depósito acumulador de aguas residuales será de construcción estanca para evitar la salida de malos olores y estará dotado de una tubería de ventilación con un diámetro igual a la mitad del de acometida y como mínimo de 8 cm. Tendrá, preferiblemente, en planta una superficie de sección circular, para evitar la acumulación de depósitos sólidos. Debe quedar un mínimo de 10 cm entre el nivel máximo del agua en el depósito y la generatriz inferior de la tubería de acometida. Cuando se utilicen bombas de tipo sumergible, se alojarán en una fosa para reducir la cantidad de agua que queda por debajo de la boca de aspiración. El fondo del tanque deberá tener una pendiente mínima del 25%.



Para controlar la marcha y parada de la bomba se utilizarán interruptores de nivel, instalados en los niveles alto y bajo respectivamente. Se instalará además un nivel de alarma por encima del nivel superior y otro de seguridad por debajo del nivel mínimo. Cuando exista riesgo de flotación de los equipos, éstos se fijarán a su alojamiento para evitar dicho riesgo.

En caso de existencia de fosa seca, ésta dispondrá de espacio suficiente para que haya, al menos, 60 cm alrededor y por encima de las partes o componentes que puedan necesitar mantenimiento. Igualmente, se le dotará de sumidero de al menos 10 cm de diámetro, ventilación adecuada e iluminación mínima de 200 lux.

Todas las conexiones de las tuberías del sistema de bombeo y elevación estarán dotadas de los elementos necesarios para la no transmisión de ruidos y vibraciones. El depósito de recepción que contenga residuos fecales no estará integrado en la estructura del edificio.

En la entrada del equipo se dispondrá una llave de corte, así como a la salida y después de la válvula de retención. No se realizará conexión alguna en la tubería de descarga del sistema. No se conectará la tubería de descarga a bajante de cualquier tipo. La conexión con el colector de desagüe se hará siempre por gravedad. En la tubería de descarga no se colocarán válvulas de aireación.

Tolerancias admisibles

No se admitirán desviaciones respecto a los valores de proyecto superiores al 10%.

Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

- Red horizontal:

- Conducciones enterradas:

Zanjas de saneamiento. Profundidad. Lecho de apoyo de tubos. Pendientes. Relleno. Tubos. Material y diámetro según especificaciones. Conexión de tubos y arquetas. Sellado. Pozo de registro y arquetas:

Disposición, material y dimensiones según especificaciones. Tapas de registro. Acabado interior. Conexiones a los tubos. Sellado.

- Conducciones suspendidas:

Material y diámetro según especificaciones. Registros.

Sujeción con bridas o ganchos al forjado (cada 70 cm). Pendientes. Juntas estancas.

Pasatubos y sellado en el paso a través de muros. Red de desagües:

- Desagüe de aparatos:

Sifones individuales en aparatos sanitarios y conexión a los aparatos. Botes sifónicos (en su caso). Conexión y tapa.

Sifones registrables en desagües de aparatos de bombeo (lavadoras...) Pendientes de la red horizontal. Conexión a bajantes.

Distancia máxima de inodoros a bajantes. Conexión del aparato a bajante.



- Sumideros:

Replanteo. Nº de unidades. Tipo. Colocación. Impermeabilización, solapos. Cierre hidráulico. Conexión. Rejilla.

- Bajantes:

Material y diámetro especificados.

Existencia de pasatubos y sellado a través de forjados. Dos fijaciones mediante abrazaderas, por cada tubo. Protección en zona de posible impacto.

Remate de ventilación. Se prolonga por encima de la cubierta la longitud especificada.

La ventilación de bajantes no está asociada a otros conductos de ventilación de locales (tipo Shunt).

- Ventilación: Conducciones verticales:

Disposición: tipos y secciones según especificaciones. Correcta colocación y unión entre piezas. Aplomado: comprobación de la verticalidad.

Sustentación: correcta sustentación de cada nivel de forjado. Sistema de apoyo. Aislamiento térmico: espesor especificado. Continuidad del aislamiento.

Aspirador estático: altura sobre cubierta. Distancia a otros elementos. Fijación. Arriostramiento, en su caso.

Conexiones individuales:

Derivaciones: correcta conexión con pieza especial de derivación. Correcta colocación de la rejilla.

Revestimientos o falseado de la instalación: se pondrá especial cuidado en no interrumpirlos en todo su recorrido, desde el suelo hasta el forjado superior. No se admitirán falseos interrumpidos en los falsos techos o pasos de tuberías no selladas.

Ensayos y pruebas

según CTE DB HS 5, apartado 5.6, se realizarán pruebas de estanquidad.

Conservación y mantenimiento

La instalación no se utilizará para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

Se revisará que estén cerradas todas las conexiones de los desagües que vayan a conectarse a la red de alcantarillado y se tapanán todas las arquetas para evitar caídas de personas, materiales y objetos

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.



3.2. Calefacción

Descripción

Instalación de calefacción que se emplea en edificios para modificar la temperatura de su interior, con la finalidad de atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, cumpliendo las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios, todo ello de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE 2007) publicado mediante Real Decreto 1027/2007 y modificaciones posteriores.

Se consideran como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

Mediante las instalaciones térmicas construidas de acuerdo al mencionado RITE 2007 se obtendrá una calidad térmica del ambiente, y una calidad del aire interior que sean aceptables para los usuarios del edificio sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente.

Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de tal forma que se reduzca el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, mediante la utilización de sistemas eficientes energéticamente, de sistemas que permitan la recuperación de energía y la utilización de las energías renovables y de las energías residuales.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las tuberías y conductos se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, incluso codos, reducciones, piezas especiales de montaje y calorifugados colocados y probados.

El resto de componentes de la instalación como calderas, radiadores, termostatos, etc., se medirán y valorarán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los equipos y materiales que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, siempre que se haya establecido su entrada en vigor, y conformidad con la normativa vigente.

Se aceptarán las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios, legalmente concedidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea, en un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sea parte contratante del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, o en Turquía, siempre que se reconozca por la Administración pública competente que se garantizan un nivel de seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente, equivalente a las normas aplicables en España.

Se aceptarán, para su instalación y uso en los edificios sujetos a este reglamento, los productos procedentes de otros Estados miembros de la Unión Europea o de un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sean parte contratante del Espacio Económico Europeo, o de Turquía y que la certificación de conformidad de los equipos y Materiales se haga de acuerdo con los reglamentos aplicables y con la legislación vigente, así como mediante los procedimientos establecidos en la normativa correspondiente.

Las calderas que se instalen cumplirán la nueva Instrucción I.T. 3.8 "Limitación de temperaturas" aprobada por Real Decreto 1826/2009.



Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o estar empotrada.

En el caso de instalación vista, los tramos horizontales pasarán preferentemente cerca del forjado o pavimento. Los elementos de fijación de las tuberías se colocarán con tacos y tornillos sobre tabiques, con una separación máxima entre ellos de 2 m.

En el caso de instalación empotrada, en tramos horizontales irá bajo el solado (suelo radiante) o suspendida del forjado, evitando atravesar elementos estructurales; en tramos verticales, discurrirá a través de rozas practicadas en los paramentos, que se ejecutarán preferentemente a máquina y una vez guarnecido el tabique. Tendrán una profundidad no mayor de 4 cm cuando se trate de ladrillo macizo y de 1 canuto en caso de ladrillo hueco, siendo el ancho de la roza nunca mayor a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores; si no es así, tendrán una longitud máxima de 1 m. Cuando se practiquen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm. La separación de las rozas a cercos y premarcos será como mínimo de 20 cm. Las conducciones se fijarán a los paramentos o forjados mediante grapas, interponiendo entre estas y el tubo un anillo elástico.

Cuando se deba atravesar un elemento estructural u obras de albañilería se hará a través de pasamuros.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

La evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Entre los elementos de fijación y las tuberías se interpondrá un anillo elástico, y en ningún caso se soldarán al tubo.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación, y si se hace se aislarán eléctricamente de manera que no se produzca corrosión, pares galvánicos, etc. (por incompatibilidad de materiales: acero galvanizado/cobre, etc.).

Se evitarán las instalaciones mixtas cobre/acero galvanizado.

No se utilizarán los conductos metálicos de la instalación como tomas de tierra.

Para la fijación de los tubos se evitará la utilización de acero/mortero de cal (no muy recomendado) y de acero/yeso (incompatible).

El recorrido de las tuberías no deberá atravesar chimeneas ni conductos.

Proceso de ejecución



Ejecución

El instalador de climatización coordinará sus trabajos con la empresa constructora y con los instaladores de otras especialidades, tales como electricidad, fontanería, etc., que puedan afectar a su instalación y al montaje final del equipo.

Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se procederá al marcado por instalador autorizado de todos los componentes de la instalación en presencia de esta, procediendo a la colocación de la caldera, bombas y vaso de expansión cerrado.

Se replanteará el recorrido de las tuberías, coordinándolas con el resto de instalaciones que puedan tener cruces, paralelismos y encuentros. Al marcar los tendidos de la instalación, se tendrá en cuenta la separación mínima de 25 cm entre los tubos de la instalación de calefacción y tuberías vecinas. Se deberá evitar la proximidad con cualquier conducto eléctrico.

Antes de su instalación, las tuberías deberán reconocerse y limpiarse para eliminar los cuerpos extraños.

Las calderas y bombas de calor se colocarán en bancada o paramento según recomendaciones del fabricante, quedando fijadas sólidamente. Las conexiones roscadas o embreadas irán selladas con cinta o junta de estanquidad de manera que los tubos no produzcan esfuerzos en las conexiones con la caldera. Alrededor de la caldera se dejarán espacios libres para facilitar labores de limpieza y mantenimiento. Se conectará al conducto de evacuación de humos y a la canalización del vaso de expansión si este es abierto.

Los conductos de evacuación de humos se instalarán con módulos rectos de cilindros concéntricos con aislamiento intermedio, conectados entre sí con bridas de unión normalizadas.

Se montarán y fijarán las tuberías y conductos ya sean vistas o empotradas en rozas que posteriormente se rellenarán con pasta de yeso. Las tuberías y conductos serán como mínimo del mismo diámetro que las bocas que les correspondan, y en el caso de circuitos hidráulicos se realizarán sus uniones con acoplamientos elásticos. Cada vez que se interrumpa el montaje se taparán los extremos abiertos.

Las tuberías y conductos se ejecutarán siguiendo líneas paralelas y a escuadra con elementos estructurales y con tres ejes perpendiculares entre sí, buscando un aspecto limpio y ordenado. Se colocarán de forma que dejen un espacio mínimo de 3 cm para la posterior colocación del aislamiento térmico y de forma que permitan manipularse y sustituirse sin desmontar el resto. En caso de conductos para gases con condensados, tendrán una pendiente de 0,5% para evacuarlos mismos.

Las uniones, cambios de dirección y salidas se podrán hacer mediante accesorios soldados o roscados, asegurando la estanquidad de las uniones mediante pintura de las roscas con minio o empleando estopas, pastas o cintas. Si no se especifica, las reducciones de diámetro serán excéntricas y se colocarán enrasadas con las generatrices de los tubos a unir.

Las unidades terminales de consumo (radiadores, convectores, etc.), se fijarán sólidamente al paramento y se nivelarán, con todos sus elementos de control, maniobra, conexión, visibles y accesibles.

Se realizará la conexión de todos los elementos de la red de distribución de agua o aire, de la red de distribución de combustible, y de la red de evacuación de humos, así como el montaje de todos los elementos de control y demás accesorios.

En el caso de instalación de calefacción por suelo radiante, se extenderán las tuberías por debajo del pavimento en forma de serpentín o caracol, siendo el paso entre tubos no superior a 20 cm. El corte de tubos para su unión o conexión se realizará perpendicular al eje y eliminando rebabas. En caso de accesorios de compresión se achaflanará la arista exterior. La distribución de agua se



realizará a una temperatura de 40 a 50 °C, alcanzando el suelo una temperatura media de 25- 28 °C, nunca mayor de 29 °C.

Condiciones de terminación

Una vez terminada la ejecución, las redes de tuberías deberán ser limpiadas internamente antes de realizar las pruebas de servicio, eliminando polvo, cascarillas, aceites y cualquier otro elemento extraño. Posteriormente se hará pasar una solución acuosa con producto detergente y dispersantes orgánicos compatibles con los materiales empleados en el circuito. Finalmente se enjuagará con agua procedente del dispositivo de alimentación.

En caso de A.C.S. se medirá el PH del agua, repitiendo la operación de limpieza y enjuague hasta que este sea mayor de 7.5.

En caso de red de distribución de aire, una vez completado el montaje de la misma y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales y montar los elementos de acabado, se pondrán en marcha los ventiladores hasta que el aire de salida de las aberturas no contenga polvo a simple vista.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

- Calderas:

Instalación de la caldera. Uniones, fijaciones, conexiones y comprobación de la existencia de todos los accesorios de la misma.

- Canalizaciones, colocación: Diámetro distinto del especificado.

Puntos de fijación con tramos menores de 2 m.

Buscar que los elementos de fijación no estén en contacto directo con el tubo, que no existan tramos de más de 30 m sin lira, y que sus dimensiones correspondan con las especificaciones de proyecto.

Comprobar que las uniones tienen minio o elementos de estanquidad.

- En el calorifugado de las tuberías: Existencia de pintura protectora.

Espesor de la coquilla se corresponde al del proyecto.

Distancia entre tubos y entre tubos y paramento es superior a 2 cm.

- Colocación de manguitos pasamuros:

Existencia del mismo y del relleno de masilla. Holgura superior a 1 cm.

- Colocación del vaso de expansión:

Fijación. Uniones roscadas con minio o elemento de estanquidad.

- Situación y colocación de la válvula de seguridad, grifo de macho, equipo de regulación exterior y ambiental, etc. Uniones roscadas o embridadas con elementos de estanquidad.

- Situación y colocación del radiador. Fijación al suelo o al paramento. Uniones. Existencia de purgador.

-



Ensayos y pruebas

Pruebas de estanquidad de redes de tuberías de agua (IT 2.2.2 del RITE). Pruebas de estanquidad de los circuitos frigoríficos (IT 2.2.3).

Pruebas de libre dilatación (IT 2.2.4).

Pruebas de recepción de redes de conductos de aire (IT 2.2.5). Pruebas de estanquidad de chimeneas (IT 2.2.6).

Pruebas finales según UNE-EN12599:2014 (IT 2.2.7).

Pruebas de ajuste y equilibrado, incluso del control automático (IT 2.3). Pruebas de eficiencia energética (IT 2.4).

Conservación y mantenimiento

Las instalaciones de calefacción se utilizarán y mantendrán de conformidad con los procedimientos que se establecen a continuación y de acuerdo con su potencia térmica nominal y sus características técnicas:

- Se mantendrá de acuerdo con un programa de mantenimiento preventivo que cumpla con lo establecido en IT 3.3
- Dispondrá de un programa de gestión energética, que cumplirá con IT. 3.4
- Dispondrá de instrucciones de seguridad actualizadas de acuerdo con IT. 3.5
- Se utilizará de acuerdo con las instrucciones de manejo y maniobra, según IT. 3.6
- Se utilizará de acuerdo con un programa de funcionamiento, según IT. 3.7.

3.3. Instalación de ventilación

Descripción

Instalación para la renovación de aire de los diferentes locales de edificación de acuerdo con el ámbito de aplicación del CTE DB HS 3 y con la finalidad de atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, cumpliendo las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios, todo ello de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE 2007) publicado mediante Real Decreto 1027/2013 y modificaciones posteriores.

Se consideran como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

Mediante las instalaciones térmicas construidas de acuerdo al mencionado RITE 2007 se obtendrá una calidad térmica del ambiente, y una calidad del aire interior que sean aceptables para los usuarios del edificio sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente.

Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de tal forma que se reduzca el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, mediante la utilización de sistemas eficientes energéticamente, de sistemas que permitan la recuperación de energía y la utilización de las energías renovables y de las energías residuales.

Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.



Para el mantenimiento de una calidad aceptable del aire en los locales ocupados, se considerarán los criterios de ventilación indicados en la norma UNE-EN 13779:2005.

Se usarán dispositivos automáticos que permitan variar el caudal de aire exterior mínimo de ventilación en función del número de personas presentes.

La ventilación mecánica se adoptará para todo tipo de sistemas de climatización, siendo recomendable también para los demás sistemas a implantar en locales atemperados térmicamente.

El aire exterior será siempre filtrado y tratado térmicamente antes de su introducción en los locales.

Criterios de medición y valoración de unidades

Los conductos se medirán y valorarán por metro cuadrado instalado, medido por el exterior, a excepción de los formados por piezas prefabricadas que se medirán por unidad, incluida la parte proporcional de piezas especiales, rejillas y capa de aislamiento a nivel de forjado, medida la longitud desde el arranque del conducto hasta la parte inferior del aspirador estático.

El aislamiento térmico se medirá y valorará por metro cuadrado.

El resto de elementos de la instalación de ventilación se medirán y valorarán por unidad, totalmente colocados y conectados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los equipos y materiales que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, siempre que se haya establecido su entrada en vigor, de conformidad con la normativa vigente. Se aceptarán las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios, legalmente concedidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea, en un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sea parte contratante del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, o en Turquía, siempre que se reconozca por la Administración pública competente que se garantizan un nivel de seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente, equivalente a las normas aplicables en España.

Se aceptarán, para su instalación y uso en los edificios sujetos a este reglamento, los productos procedentes de otros Estados miembros de la Unión Europea o de un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sean parte contratante del Espacio Económico Europeo, o de Turquía y que la certificación de conformidad de los equipos y Materiales se ha de acuerdo con los reglamentos aplicables y con la legislación vigente, así como mediante procedimientos establecidos en la normativa correspondiente.

Según el CTE DB HS 3, apartado 3.2 los productos tendrán las siguientes características:

Conductos de admisión: los conductos tendrán sección uniforme y carecerán de obstáculos en todo su recorrido.

Los conductos deberán tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza cada 10 m como máximo en todo su recorrido.

Según el CTE DB HS 3, apartado 3.2.4, los conductos de extracción para ventilación mecánica cumplirán:

Cada conducto de extracción, salvo los de la ventilación específica de las cocinas, deberá disponer en la boca de expulsión de un aspirador mecánico, pudiendo varios conductos de extracción compartir un mismo aspirador mecánico.



Los conductos deberán tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza en la coronación y en el arranque de los tramos verticales.

Cuando se prevea que en las paredes de los conductos pueda alcanzarse la temperatura de rocío éstos deberán aislarse térmicamente de tal forma que se evite la producción de condensación. Los conductos que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deberán cumplir las condiciones de resistencia a fuego del apartado 3 del DB SI 1.

Los conductos deben ser estancos al aire para su presión de dimensionado.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte de la instalación de ventilación serán los forjados, sobre los que arrancará el elemento columna hasta el final del conducto, y donde se habrán dejado previstos los huecos de paso con una holgura para poder colocar alrededor del conducto un aislamiento térmico de espesor mínimo de 2 cm, y conseguir que el paso a través del mismo no sea una unión rígida.

Cada tramo entre forjados se apoyará en el forjado inferior.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

La evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

Ejecución

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.1 Aberturas:

Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro deberá colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y se sellarán los extremos en su encuentro con el muro. Los elementos de protección de las aberturas deberán colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior.

Cuando los elementos de protección de las aberturas de extracción dispongan de lamas, éstas deberán colocarse inclinadas en la dirección de la circulación del aire.

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.2 Conductos de extracción:

Deberá preverse el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deberán proporcionar una holgura perimétrica de 2 cm que se rellenará con aislante térmico.

El tramo de conducto correspondiente a cada planta deberá apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.



En caso de conductos de extracción para ventilación híbrida, las piezas deberán colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15° con transiciones suaves.

Cuando las piezas sean de hormigón en masa o de arcilla cocida, se recibirán con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, se realizarán las uniones previstas en el sistema, cuidando la estanquidad de sus juntas.

Las aberturas de extracción conectadas a conductos de extracción se taparán para evitar la entrada de escombros u otros objetos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes.

Cuando el conducto para la ventilación específica adicional de las cocinas sea colectivo, cada extractor deberá conectarse al mismo mediante un ramal que desembocará en el conducto de extracción inmediatamente por debajo del ramal siguiente.

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos:

Los aspiradores mecánicos y los aspiradores híbridos deberán disponerse en un lugar accesible para realizar su limpieza.

Previo a los extractores de las cocinas se colocará un filtro de grasas y aceites dotado de un dispositivo que indique cuando debe reemplazarse o limpiarse dicho filtro.

Se dispondrá un sistema automático que actúe de forma que todos los aspiradores híbridos y mecánicos de cada vivienda funcionen simultáneamente o bien adoptar cualquier otra solución que impida la inversión del desplazamiento del aire en todos los puntos.

El aspirador híbrido o el aspirador mecánico, en su caso, deberá colocarse aplomado y sujeto al conducto de extracción o a su revestimiento.

El sistema de ventilación mecánica deberá colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios.

Los empalmes y conexiones serán estancos y estarán protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos.

Condiciones de terminación

Se revisará que las juntas entre las diferentes piezas están llenas y sin rebabas, en caso contrario se rellenarán o limpiarán.

Una vez completado el montaje de las redes de conductos y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales y montar los elementos de acabado, se pondrán en marcha los ventiladores hasta que el aire de salida de las aberturas no contenga polvo a simple vista.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

- - Conducciones verticales:

Disposición: tipos y secciones según especificaciones. Correcta colocación y unión entre piezas.
Aplomado: comprobación de la verticalidad.



Sustentación: correcta sustentación de cada nivel de forjado. Sistema de apoyo. Aislamiento térmico: espesor especificado. Continuidad del aislamiento.

Aspirador estático: altura sobre cubierta. Distancia a otros elementos. Fijación. Arriostramiento, en su caso.

- Conexiones individuales:

Derivaciones: correcta conexión con pieza especial de derivación. Correcta colocación de la rejilla.

- Aberturas y bocas de ventilación:

Ancho del retranqueo (en caso de estar colocadas en éste).

Aberturas de ventilación en contacto con el exterior: disposición para evitar la entrada de agua.

Bocas de expulsión. Situación respecto de cualquier elemento de entrada de aire de ventilación, del linde de la parcela y de cualquier punto donde pueda haber personas de forma habitual que se encuentren a menos de 10 m de distancia de la boca.

- Bocas de expulsión: disposición de malla antipájaros.

- Ventilación híbrida: altura de la boca de expulsión en la cubierta del edificio.

- Medios de ventilación híbrida y mecánica: Conductos de admisión. Longitud. Disposición de las aberturas de admisión y de extracción en las zonas comunes.

- Medios de ventilación natural:

Aberturas mixtas en la zona común de trasteros: disposición.

Número de aberturas de paso en la partición entre trastero y zona común.

Aberturas de admisión y extracción de trasteros: comunicación con el exterior y separación vertical entre ellas. Aberturas mixtas en almacenes: disposición.

Aireadores: distancia del suelo.

Aberturas de extracción: conexión al conducto de extracción. Distancia a techo. Distancia a rincón o esquina.

Ensayos y pruebas

Pruebas de recepción de redes de conductos de aire (IT 2.2.5).



3.4. Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra

Descripción

Instalación de baja tensión: instalación de la red de distribución eléctrica para tensiones entre 230 / 400 V, desde el final de la acometida de la compañía suministradora en el cuadro o caja general de protección, hasta los puntos de utilización en el edificio.

Criterios de medición y valoración de unidades

Instalación de baja tensión: los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan. El resto de elementos de la instalación, como caja general de protección, módulo de contador, mecanismos, etc., se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento, y por unidades de enchufes y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Instalación de baja tensión:

En general, la determinación de las características de la instalación se efectúa de acuerdo con lo señalado en la norma UNE-HD 60364-1:2009.

- Instalación interior:

Circuitos. Conductores y mecanismos: identificación, según especificaciones de proyecto. Puntos de luz y tomas de corriente.

Aparatos y pequeño material eléctrico para instalaciones de baja tensión. Cables eléctricos accesorios para cables e hilos para electrobobinas.

- Regletas de la instalación como cajas de derivación, interruptores, conmutadores, base de enchufes, pulsadores, zumbadores y regletas.
- Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras en baja tensión.

- En algunos casos la instalación incluirá grupo electrógeno y/o SAI. En la documentación producto suministrado en obra, se comprobará que coincide con lo indicado en el proyecto, las indicaciones de la dirección facultativa y las normas UNE que sean de aplicación de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión: marca del fabricante. Distintivo de calidad. Tipo de homologación cuando proceda. Grado de protección. Tensión asignada. Potencia máxima admisible. Factor de potencia. Cableado: sección y tipo de aislamiento. Dimensiones en planta. Instrucciones de montaje. No procede la realización de ensayos.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Instalación de baja tensión:

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que la soporte. Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.



El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada.

En el caso de instalación vista, esta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.

En el caso de instalación empotrada, los tubos flexibles de protección se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques. Las rozas no tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 1 m. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En general:

En general, para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales. En la instalación de baja tensión:

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta. Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción, cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas señalados en la Instrucción IBT- BT-24, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando se sean metálicas, como elementos conductores.

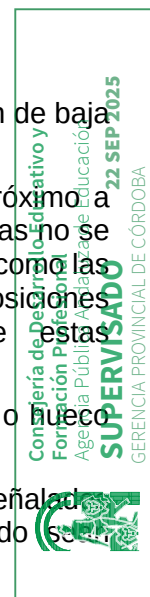
Las canalizaciones eléctricas estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que pueda presentar su proximidad a canalizaciones, y especialmente se tendrá en cuenta: la elevación de la temperatura, debida a la proximidad con una conducción de fluido caliente; la condensación; la inundación por avería en una conducción de líquidos, (en este caso se tomarán todas las disposiciones convenientes para asegurar su evacuación); la corrosión por avería en una conducción que contenga un fluido corrosivo; la explosión por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable; la intervención por mantenimiento o avería en una de las canalizaciones puede realizarse sin dañar al resto.

Proceso de ejecución

Ejecución

Instalación de baja tensión:

Se comprobará que todos los elementos de la instalación de baja tensión coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de



la dirección facultativa. Se marcará por empresa instaladora y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas, etc.

Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de fontanería.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada según R.E.B.T. y normas particulares de la compañía suministradora.

Se colocará la caja general de protección en lugar de permanente acceso desde la vía pública, y próxima a la red de distribución urbana o centro de transformación. La caja de la misma deberá estar homologada por UNESA y disponer de dos orificios que alojarán los conductos (metálicos protegidos contra la corrosión, fibrocemento o PVC rígido, autoextinguible de grado 7 de resistencia al choque), para la entrada de la acometida de la red general. Dichos conductos tendrán un diámetro mínimo de 15 cm o sección equivalente, y se colocarán inclinados hacia la vía pública. La caja de protección quedará empotrada y fijada sólidamente al paramento por un mínimo de 4 puntos, las dimensiones de la hornacina superarán las de la caja en 15 cm en todo su perímetro y su profundidad será de 30 cm como mínimo.

Se colocará un conducto de 10 cm desde la parte superior del nicho, hasta la parte inferior de la primera planta para poder realizar alimentaciones provisionales en caso de averías, suministros eventuales, etc.

Las puertas serán de tal forma que impidan la introducción de objetos, colocándose a una altura mínima de 20 cm sobre el suelo, y con hoja y marco metálicos protegidos frente a la corrosión. Dispondrán de cerradura normalizada por la empresa suministradora y se podrá revestir de cualquier material.

Se ejecutará la instalación interior; si es empotrada se realizarán rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible. Se colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las cajas de derivación quedarán a una distancia de 20 cm del techo. El tubo aislante penetrará 5 mm en las cajas donde se realizará la conexión de los cables (introducidos estos con ayuda de pasafilos) mediante bornes o dedos aislantes. Las tapas de las cajas de derivación quedarán adosadas al paramento.

Si el montaje fuera superficial, el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.

Para garantizar una continua y correcta conexión los contactos se dispondrán limpios y sin humedad y se protegerán con envoltentes o pastas.

Las canalizaciones estarán dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones.

Las canalizaciones eléctricas se identificarán. Por otra parte, el conductor neutro o compensador, cuando exista, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

Para la ejecución de las canalizaciones, estas se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos no excederá de 40 cm. Se evitará curvar los cables con un



radio demasiado pequeño, y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable.

Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los cables, cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.

Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose para este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanquidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.

Los empalmes y conexiones se realizarán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y su verificación en caso necesario.

En caso de conductores aislados en el interior de huecos de la construcción, se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura. La canalización podrá ser reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones. Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.

Paso a través de elementos de la construcción: en toda la longitud de los pasos de canalizaciones no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables. Para la protección mecánica de los cables en la longitud del paso, se dispondrán éstos en el interior de tubos

Condiciones de terminación

Instalación de baja tensión:

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared. Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas. Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, la empresa instaladora emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Instalación de puesta a tierra:

Al término de la instalación, la empresa instaladora, e informada la dirección facultativa, emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Instalación de baja tensión: Instalación general del edificio:

- Instalación interior:

Dimensiones, trazado de las rozas.

Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros. Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.

Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación. Acometidas a cajas.



Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.

Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.

- Cajas de derivación:

Número, tipo y situación. Dimensiones según número y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.

- Mecanismos:

Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento. Instalación de puesta a tierra:

- Conexiones:

Punto de puesta a tierra.

Ensayos y pruebas

Medida de continuidad de los conductores de protección.

Medida de la resistencia de puesta a tierra.

Medida de la resistencia de aislamiento de los conductores.

Medida de la resistencia de aislamiento de suelos y paredes, cuando se utilice este sistema de protección. Medida de la rigidez dieléctrica.

Medida de las corrientes de fuga.

Comprobación de la intensidad de disparo de los diferenciales. Comprobación de la existencia de corrientes de fuga.

Medida de impedancia de bucle. Comprobación de la secuencia de fases. Resistencia de aislamiento:

De conductores entre fases (si es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.

Comprobación de que las fuentes propias de energía entran en funcionamiento cuando la tensión de red desciende por debajo del 70% de su valor nominal.

Comprobación de ausencia de tensión en partes metálicas accesibles.

Conservación y mantenimiento

Instalación de baja tensión. Se preservarán todos los componentes de la instalación del contacto con materiales agresivos y humedad. Se comprobarán los interruptores diferenciales pulsando su botón de prueba al menos una vez al año.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Al término de la ejecución de la instalación, la empresa instaladora realizará las verificaciones oportunas según ITC-BT-05 y en su caso todas las que determine la dirección facultativa.

Asimismo, las instalaciones que se especifican en la ITC-BT-05 serán objeto de la correspondiente Inspección Inicial por Organismo de Control.



Documentación

Finalizadas las obras y realizadas las verificaciones e inspección inicial, la empresa instaladora deberá emitir un Certificado de Instalación, suscrito por un instalador en baja tensión que pertenezca a la empresa, según modelo establecido por la Administración, que deberá comprender, al menos, lo siguiente:

- a. los datos referentes a las principales características de la instalación;
- b. la potencia prevista de la instalación;
- c. en su caso, la referencia del certificado del Organismo de Control que hubiera realizado con calificación de resultado favorable, la inspección inicial;
- d. identificación de la empresa instaladora responsable de la instalación y del instalador en baja tensión que suscribe el certificado de instalación;
- e. declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con las prescripciones del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y, en su caso, con las especificaciones particulares aprobadas a la Compañía eléctrica, así como, según corresponda, con el Proyecto o la Memoria Técnica de Diseño.
- f.

Obligaciones en materia de información y reclamaciones

Las empresas instaladoras en baja tensión deben cumplir las obligaciones de información de los prestadores y las obligaciones en materia de reclamaciones establecidas, respectivamente, en los artículos 22 y 23 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

3.5. Instalación de fontanería y aparatos sanitarios

3.5.1. Fontanería

Descripción

Instalación de suministro de agua en la red de suministro y distribución interior de los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE, desde la toma de la red interior hasta las griferías, ambos inclusive.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las tuberías y aislamientos se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, sin descontar los elementos intermedios como válvulas, accesorios, etc., todo ello completamente colocado e incluyendo la parte proporcional de accesorios, manguitos, soporte, etc. para tuberías, y la protección cuando exista para los aislamientos.

El resto de componentes de la instalación se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Productos constituyentes: llaves de paso, tubos, válvulas antirretorno, filtro, armario o arqueta del contador general, marco y tapa, contador general, depósito auxiliar de alimentación, grupo de presión, depósitos de presión, local de uso exclusivo para bombas, válvulas limitadoras de presión, sistemas de tratamiento de agua, batería de contadores, contadores divisionarios, colectores de impulsión y retorno, bombas de recirculación, aislantes térmicos, etc.

- Red de agua fría.

Filtro de la instalación general: el filtro debe ser de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 μm , con malla de acero inoxidable y baño de plata, y autolimpiable. Sistemas de control y regulación de la presión:

Los materiales utilizados en la fabricación de los equipos de tratamiento de agua deben tener las características adecuadas en cuanto a resistencia mecánica, química y microbiológica para cumplir con los requerimientos inherentes tanto al agua como al proceso de tratamiento.

Todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

- Tubos: material. Diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal. Serie o tipo de tubo y tipo de rosca o unión.

Marca del fabricante y año de fabricación. Norma UNE a la que responde. Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo. Se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos:

Tubos de acero galvanizado, según Norma UNE-EN 10255:2005; Tubos de cobre, según Norma UNE-EN 1057:2007;

Tubos de acero inoxidable, según Norma UNE-19049-1:1997; Tubos de fundición dúctil, según Norma UNE-EN 545:2011;

Tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE-EN ISO 1452-2:2010;

Tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE-EN ISO 15877-2:2009 y UNE-EN ISO 15877- 2:2009/A1:2011;

Tubos de polietileno (PE), según Normas UNE-EN 12201-2:2012+A1:2014;

Tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE-EN ISO 15875:2004 y UNE-EN ISO 15875-2:2004/A1:2007; Tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE-EN ISO 15876:2004;

Tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE-EN ISO 15874:2013;

Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53960 EX:2002. Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53 961 EX:2002.

- Griferías: materiales. Defectos superficiales. Marca del fabricante o del importador sobre el cuerpo o sobre el órgano de maniobra. Grupo acústico y clase de caudal. UNE-EN 200:2008.

- Accesorios.

Grapa o abrazadera: será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.

Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanquidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán las condiciones y requisitos expuestos a continuación:

No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada. Deben ser resistentes a la corrosión interior.

Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.



Deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40 °C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato.

Deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano.

Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.

Uniones de tubos: de acero galvanizado o zincado, las roscas de los tubos serán del tipo cónico.

- El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen. El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico. Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90° como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto y las normas UNE que sea de aplicación de acuerdo con el CTE.

Se verificará el marcado CE para los productos siguientes:

Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.2).

Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.3).

Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.4).

Tubos redondos de cobre (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.10).

Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas. Asimismo serán rechazados aquellos productos que no cumplan las características técnicas mínimas que deban reunir.



Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá disponerse vista, registrable o estar empotrada.

Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica, realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, discurrirán por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Revisión de documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.2.1, se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.

En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua. No se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.

Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado. Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.

Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.1, las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.

Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente.

Si las tuberías y accesorios están concebidos como partes de un mismo sistema de instalación, éstos no se mezclarán con los de otros sistemas.

Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministre no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí.

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.

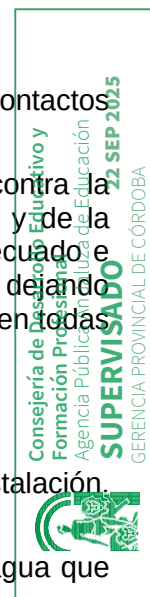
No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.

Cuando los tubos discurren enterrados o empotrados los revestimientos que tendrán serán según el material de los mismos, serán:

Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano. Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.

Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura.



Proceso de ejecución

Ejecución

Ejecución redes de tuberías, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.1:

Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado. El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deberán protegerse adecuadamente. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección.

Uniones y juntas:

Las uniones de los tubos serán estancas, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.2. Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción. Son admisibles las soldaduras fuertes. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.

Protecciones:

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.2, tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.3, cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.4, cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 cm por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 cm. Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.5, a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles, que actúen de protección contra el ruido.

Grapas y abrazaderas, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.1: la colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.

Soportes, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.2, se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones. No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución.

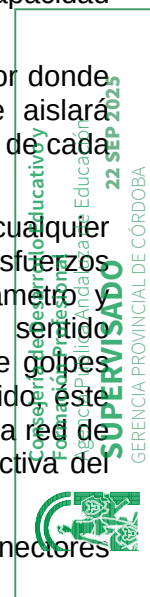
Condiciones de terminación

La instalación se entregará terminada, conectada y comprobada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Instalación general del edificio.



Distancia a una conducción o cuadro eléctrico mayor o igual a 30 cm. Diámetros y materiales especificados.

Tuberías de PVC, condiciones especiales para no impedir la dilatación.

Tuberías de acero galvanizado empotradas, no estarán en contacto con yeso o mortero mixto.

Tuberías de cobre recibidas con grapas de latón. La unión con galvanizado mediante manguitos de latón. Protección, en el caso de ir empotradas.

Prohibición de utilizar las tuberías como puesta a tierra de aparatos eléctricos. Grifería:

Verificación con especificaciones de proyecto. Colocación correcta con junta de aprieto.

Calentador individual de agua caliente y distribución de agua caliente: Cumple las especificaciones de proyecto.

Calentador de gas. Homologado por Industria. Distancias de protección. Conexión a conducto de evacuación de humos. Rejillas de ventilación, en su caso.

Termo eléctrico. Acumulador. Conexión mediante interruptor de corte bipolar. En cuartos de baño, se respetan los volúmenes de prohibición y protección.

Disposición de llaves de paso en entrada y salida de agua de calentadores o termos.

Ensayos y pruebas

Pruebas de las instalaciones interiores.

Prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control. Una vez realizada la prueba anterior a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

En caso de instalaciones de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento: Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua.

Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abierto el número de grifos estimados en la simultaneidad.

Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas.

Serán motivo de rechazo las siguientes condiciones: Medidas no se ajustan a lo especificado.

Colocación y uniones defectuosas.

Estanquidad: ensayados el 100% de conductos y accesorios, se rechazará la instalación si no se estabiliza la presión a las dos horas de comenzada la prueba.

Funcionamiento: ensayados el 100% de grifos, fluxores y llaves de paso de la instalación, se rechazará la instalación si se observa funcionamiento deficiente en: estanquidad del conjunto completo, aguas arriba y aguas abajo del obturador, apertura y cierre correctos, sujeción mecánica sin holguras, movimientos ni daños al elemento al que se sujeta.

Conservación y mantenimiento



Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante un año deben ser taponadas.

Se procederá a la limpieza de filtros de grifos y de cualquier otro elemento que pueda resultar obstruido antes de la entrega de la obra.

Sistemas de tratamiento de agua.

Los productos químicos utilizados en el proceso deben almacenarse en condiciones de seguridad en función de su naturaleza y su forma de utilización. La entrada al local destinado a su almacenamiento debe estar dotada de un sistema para que el acceso sea restringido a las personas autorizadas para su manipulación.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Instalación general del edificio.

Prueba hidráulica de las conducciones: Prueba de presión.

Prueba de estanquidad.

Lectura de presiones y verificaciones de caudales.

Comprobación del funcionamiento de válvulas. Instalaciones particulares.

Prueba hidráulica de las conducciones: Prueba de presión.

Prueba de estanquidad.

Prueba de funcionamiento: simultaneidad de consumo. Caudal en el punto más alejado.

3.5.2. Aparatos sanitarios

Descripción

Dispositivos pertenecientes al equipamiento higiénico de los edificios, empleados tanto para el suministro local de agua como para su evacuación. Cuentan con suministro de agua fría y caliente mediante grifería y están conectados a la red de evacuación de aguas.

Bañeras, platos de ducha, lavabos, inodoros, bidés, vertederos, urinarios, etc., incluyendo los sistemas de fijación utilizados para garantizar su estabilidad contra el vuelco, y su resistencia necesaria a cargas estáticas. Estos a su vez podrán ser de diferentes materiales: porcelana, porcelana vitrificada, acrílicos, fundición, chapa de acero esmaltada, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se medirá y valorará por unidad de aparato sanitario, completamente terminada su instalación incluidas ayudas de albañilería y fijaciones, sin incluir grifería ni desagües.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los aparatos sanitarios llevarán una llave de corte individual.

Todos los edificios en cuyo uso se prevea la concurrencia pública deben contar con dispositivos de ahorro de agua en los grifos. Los dispositivos que pueden instalarse con este fin son: grifos con



aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador, fluxores y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.

Los rociadores de ducha manual deben tener incorporado un dispositivo antirretorno.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Productos con marcado CE:

- Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.1).
- Bañeras de hidromasaje, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.6).
- Fregaderos de cocina, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.7).
- Bidés (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.8).
- Cubetas de lavado comunes para usos domésticos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.9).
- Mamparas de ducha, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.10).
- Lavabos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.11).

Las características de los aparatos sanitarios se verificarán con especificaciones de proyecto y se comprobará la no existencia de manchas, bordes desportillados, falta de esmalte, ni otros defectos en las superficies lisas. Se verificará que el color sea uniforme y la textura lisa en toda su superficie. En caso contrario se rechazarán las piezas con defecto.

Durante el almacenamiento, se mantendrá la protección o se protegerán los aparatos sanitarios para no dañarlos antes y durante el montaje.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

En caso de:

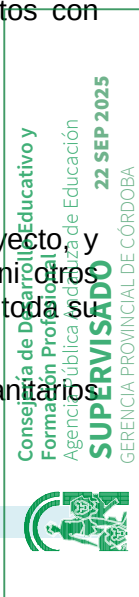
Inodoros, vertederos, bidés y lavabos con pie: el soporte será el paramento horizontal pavimentado. En ciertos bidés, lavabos e inodoros: el soporte será el paramento vertical ya revestido.

Fregaderos y lavabos encastrados: el soporte será el propio mueble o meseta. Bañeras y platos de ducha: el soporte será el forjado limpio y nivelado.

Se preparará el soporte, y se ejecutarán las instalaciones de agua fría- caliente y saneamiento, previamente a la colocación de los aparatos sanitarios.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:



Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

No habrá contacto entre el posible material de fundición o planchas de acero de los aparatos sanitarios con yeso.

Proceso de ejecución

Ejecución

Los aparatos sanitarios se fijarán al soporte horizontal o vertical con las fijaciones suministradas por el fabricante, y dichas uniones se sellarán con silicona neutra o pasta selladora, al igual que las juntas de unión con la grifería.

Los aparatos metálicos tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo, para la conexión equipotencial eléctrica.

Las válvulas de desagüe se solaparán a los aparatos sanitarios interponiendo doble anillo de caucho o neopreno para asegurar la estanquidad.

Los mecanismos de alimentación de cisternas que conlleven un tubo de vertido hasta la parte inferior del depósito, deberán incorporar un orificio antisifón u otro dispositivo eficaz antirretorno.

Según el CTE DB HS 4, la instalación deberá suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1. En los aparatos sanitarios la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos. En las zonas de pública concurrencia de los edificios, los grifos de los lavabos y las cisternas estarán dotados de dispositivos de ahorro de agua. En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 2 cm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Una vez montados los aparatos sanitarios, se montarán sus griferías y se conectarán con la instalación de fontanería y con la red de saneamiento.

Tolerancias admisibles

En bañeras y duchas: horizontalidad 1 mm/ m.

En lavabo y fregadero: nivel 1 cm y caída frontal respecto al plano horizontal $< \text{ó} = 5 \text{ mm}$. Inodoros, bidés y vertederos: nivel 1 cm y horizontalidad 2 mm.

Condiciones de terminación

Todos los aparatos sanitarios quedarán nivelados en ambas direcciones en la posición prevista y fijados solidariamente a sus elementos soporte.

Quedará garantizada la estanquidad de las conexiones con el conducto de evacuación. Los grifos quedarán ajustados mediante roscas (junta de aprieto).

El nivel definitivo de la bañera será el correcto para el alicatado, y la holgura entre el revestimiento y la bañera no será superior a 1,5 mm, que se sellará con silicona neutra.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Verificación con especificaciones de proyecto.



Unión correcta con junta de aprieto entre el aparato sanitario y la grifería. Fijación y nivelación de los aparatos.

Conservación y mantenimiento

Todos los aparatos sanitarios se precintarán evitando su utilización y protegiéndolos de materiales agresivos, impactos, humedad y suciedad.

Sobre los aparatos sanitarios no se manejarán elementos duros y pesados que en su caída puedan hacer saltar el esmalte.

No se someterán los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.

3.6. Instalación de alumbrado

3.6.1. Alumbrado de emergencia

Descripción

Instalación de iluminación que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evita las situaciones de pánico y permite la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de alumbrado de emergencia, totalmente terminada, incluyendo las luminarias, lámparas, los equipos de control y unidades de mando, la batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación, fijaciones, conexión con los aislamientos necesarios y pequeño material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Instalación de alumbrado de emergencia: Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.3:

La instalación será fija, con fuente propia de energía, con funcionamiento automático en caso de fallo de la instalación de alumbrado normal. (Se considerará como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal).

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación deberá alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

Durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo la instalación cumplirá las condiciones de servicio indicadas en el CTE DB SUA 4, apartado 2.3.

Según el apartado 3.4 de ITC-BT28, la alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve (es decir, disponible en 0,5 segundos). Se incluyen dentro de este alumbrado el de seguridad y el de reemplazamiento.

Según el apartado 3.4 DE ITC-BT28:

- Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia:



Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente en la que todos los elementos, tales como la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, si existen, están contenidos dentro de la luminaria o a una distancia inferior a 1 m de ella.

Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas UNE-EN 60598-2-22:1999, UNE-EN 60598-2-22/A1:2003 y la norma UNE 20392:1993 o UNE 20062:1993, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente.

- Luminaria alimentada por fuente central:

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente, o no permanente y que está alimentada a partir de un sistema de alimentación de emergencia central, es decir, no incorporado en la luminaria. Las luminarias que actúan como aparatos de emergencia alimentados por fuente central deberán cumplir lo expuesto en la norma UNE-EN 60598-2- 22:1999, UNE-EN 60598-2-22/A1:2003.

Los distintos aparatos de control, mando y protección generales para las instalaciones del alumbrado de emergencia por fuente central entre los que figurará un voltímetro de clase 2,5 por lo menos; se dispondrán en un cuadró único; situado fuera de la posible intervención del público.

Las líneas que alimentan directamente los circuitos individuales de los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central, estarán protegidas por interruptores automáticos con una intensidad nominal de 10 A como máximo. Una misma línea no podrá alimentar más de 12 puntos de luz o, si en la dependencia o local considerado existiesen varios puntos de luz para alumbrado de emergencia, éstos deberán ser repartidos, al menos, entre dos líneas diferentes, aunque su número sea inferior a doce.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios:

Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.4:

La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;

La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.

La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

- Luminaria:

Tensión asignada o la(s) gama(s) de tensiones. Clasificación de acuerdo con las UNE correspondientes.

Indicaciones relativas al correcto emplazamiento de las lámparas en un lugar visible.



Gama de temperaturas ambiente en el folleto de instrucciones proporcionado por la luminaria. Flujo luminoso.

- Equipos de control y unidades de mando:

Los dispositivos de verificación destinados a simular el fallo de la alimentación nominal, si existen, deben estar claramente marcados.

Características nominales de los fusibles y/o de las lámparas testigo cuando estén equipadas con estos.

Los equipos de control para el funcionamiento de las lámparas de alumbrado de emergencia y las unidades de mando incorporadas deben cumplir con las CEI correspondientes.

La batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación:

Los aparatos autónomos deben estar claramente marcados con las indicaciones para el correcto emplazamiento de la batería, incluyendo el tipo y la tensión asignada de la misma.

Las baterías de los aparatos autónomos deben estar marcadas, con el año y el mes o el año y la semana de fabricación, así como el método correcto a seguir para su montaje.

- **Lámpara:** se indicará la marca de origen, la potencia en vatios, la tensión de alimentación en voltios y el flujo nominal en lúmenes. Además, para las lámparas fluorescentes, se indicarán las condiciones de encendido y color aparente, el flujo nominal en lúmenes, la temperatura de color en K y el índice de rendimiento de color.

Además se tendrán en cuenta las características contempladas en las UNE correspondientes.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presenten defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.



Proceso de ejecución

Ejecución

En general:

Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.1, contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos en él indicados.

Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.2, las luminarias de emergencia se colocarán del siguiente modo; una en cada puerta de salida, o para destacar un peligro potencial, o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en puertas existentes en los recorridos de evacuación, escaleras, para que cada tramo reciba iluminación directa, cualquier cambio de nivel, cambios de dirección e intersecciones de pasillos.

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios utilizando los aislamientos correspondientes.

Alumbrado de seguridad:

Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tengan que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona. El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produzca el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal. La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

Alumbrado de evacuación:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados. En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación deberá proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40. El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado ambiente o anti-pánico:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos. El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40. El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado de zonas de alto riesgo:



Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar la seguridad de las personas ocupadas en actividades potencialmente peligrosas o que trabajara en un entorno peligroso. Permite la interrupción de los trabajos con seguridad para el operador y para los otros ocupantes del local. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá proporcionar una iluminancia mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal, tomando siempre el mayor de los valores. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 10. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Alumbrado de reemplazamiento:

Parte del alumbrado de emergencia que permite la continuidad de las actividades normales. Cuando el alumbrado de reemplazamiento proporcione una iluminancia inferior al alumbrado normal, se usará únicamente para terminar el trabajo con seguridad.

Tolerancias admisibles

Las canalizaciones que alimenten los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central se dispondrán, cuando se instalen sobre paredes o empotradas en ellas, a 5 cm como mínimo, de otras canalizaciones eléctricas y, cuando se instalen en huecos de la construcción estarán separadas de éstas por tabiques no metálicos.

Condiciones de terminación

El instalador autorizado deberá marcar en el espacio reservado en la etiqueta, la fecha de puesta en servicio de la batería.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra: deben coincidir en número y características con lo especificado en proyecto.

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto. Luminarias, lámparas: número de estas especificadas en proyecto.

Fijaciones y conexiones.

Se permitirán oscilaciones en la situación de las luminarias de más menos 5 cm.

Ensayos y pruebas

Alumbrado de evacuación:

La instalación cumplirá las siguientes condiciones de servicio durante 1 hora, como mínimo a partir del instante en que tenga lugar una caída al 70% de la tensión nominal:

Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos a los citados.

La iluminancia será, como mínimo, de 5 lx en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.

La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.



Alumbrado ambiente o anti pánico:

Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 40. Proporcionará la iluminancia prevista durante al menos una hora.

Alumbrado de zonas de alto riesgo;

Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal (el mayor de los dos valores). El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 10.

Proporcionará la iluminancia prevista, cuando se produzca el fallo del suministro normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños. Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Comprobación de entrada en funcionamiento cuando la tensión nominal cae por debajo del 70% de su valor nominal. Medición de iluminancias máxima, mínima, media a las alturas especificadas.

Comprobación de duración de las fuentes de energía propias.

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

3.6.2. Instalación de iluminación

Descripción

Iluminación de espacios carentes de luz con la presencia de fuentes de luz artificiales. Aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas eléctricas y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación y la protección de las lámparas y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de luminaria, totalmente terminada, incluyendo el equipo de encendido, fijaciones, conexión comprobación y pequeño material. Podrán incluirse la parte proporcional de difusores, celosías o rejillas.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.



Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona 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 CTE DB-HE3.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Productos con marcado CE:

- Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.1).
- Columnas y báculos de alumbrado de acero, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.2).
- Columnas y báculos de alumbrado de aluminio, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.3).
- Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.4).

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.

- Equipos eléctricos para montaje exterior: grado de protección mínima IP54, según las UNE 20324 e IK 8 según las UNE-

EN 50102. Montados a una altura mínima de 2,50 m sobre el nivel del suelo. Entradas y salidas de cables por la parte inferior de la envolvente.

- Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción: marca del fabricante, clase, tipo (empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante...), grado de protección, tensión asignada, potencia máxima admisible, factor de potencia, cableado, (sección y tipo de aislamiento, dimensiones en planta), tipo de sujeción, instrucciones de montaje. Las luminarias para alumbrado interior serán conformes las normas UNE-EN 60598.

- Lámpara: marca de origen, tipo o modelo, potencia (vatios), tensión de alimentación (voltios) y flujo nominal (lúmenes). Para las lámparas fluorescentes, condiciones de encendido y corriente aparente, temperatura de color en K (según el tipo de lámpara) e índice de rendimiento de luz. Los rótulos luminosos y las instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío entre 1 y 10 kV, estarán a lo dispuesto en las normas UNE-EN 50107.

- Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores). Llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:

Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.

Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento. Todos los condensadores que formen parte del equipo auxiliar eléctrico de las lámparas de descarga, para corregir el factor de potencia de los balastos, deberán llevar conectada una resistencia que asegure que la tensión en bornes del condensador no sea mayor de 50 V transcurridos 60 s desde la desconexión del receptor.

Cebador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, circuito y tipo de lámpara para los que sea utilizable.



Equipos eléctricos para los puntos de luz: tipo (interior o exterior), instalación adecuada al tipo utilizado, grado de protección mínima.

- Conductores: sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán cumplir las condiciones de ITC-BT-09.
- Elementos de fijación.

En las instalaciones de alumbrado en instalaciones exteriores bajo el ámbito del Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre:

- Los equipos auxiliares que se incorporen deberán cumplir las condiciones de funcionamiento establecidas en las normas UNE-EN de prescripciones de funcionamiento siguientes:

a) UNE-EN 60921:2006 y UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Balastos para lámparas fluorescentes.

b) UNE-EN 60923:2006 y UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Balastos para lámparas de descarga, excluidas las fluorescentes.

c) UNE-EN 60929:2011 y UNE-EN 60929:2011 ERRATUM:2012 - Balastos electrónicos alimentados en c.a. para lámparas fluorescentes.

- Con excepción de las iluminaciones navideñas y festivas, las lámparas utilizadas en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a:

a) 40 lum/W, para alumbrados de vigilancia y seguridad nocturna y de señales y anuncios luminosos

b) 65 lum/W, para alumbrados vial, específico y ornamental

- Las luminarias incluyendo los proyectores, que se instalen en las instalaciones de alumbrado excepto las de alumbrado festivo y navideño, deberán cumplir con los requisitos del mencionado RD respecto a los valores de rendimiento de la luminaria (η) y factor de utilización (f_u).

- En lo referente al factor de mantenimiento (f_m) y al flujo hemisférico superior instalado (F_{Hsinst}), cumplirán lo dispuesto en las ITCEA-06 y la ITC-EA-03, respectivamente.

- Las luminarias deberán elegirse de forma que se cumplan los valores de eficiencia energética mínima, para instalaciones de alumbrado vial y el resto de requisitos para otras instalaciones de alumbrado, según lo establecido en la ITC-EA-01.

- La potencia eléctrica máxima consumida por el conjunto del equipo auxiliar y lámpara de descarga, no superará los valores especificados en ITC-EA-04.

- Los sistemas de accionamiento deberán garantizar que las instalaciones de alumbrado exterior se enciendan y apaguen con precisión a las horas previstas cuando la luminosidad ambiente lo requiera, al objeto de ahorrar energía. El accionamiento de las instalaciones de alumbrado exterior podrá llevarse a cabo mediante diversos dispositivos, como por ejemplo, fotocélulas, relojes astronómicos y sistemas de encendido centralizado. Toda instalación de alumbrado exterior con una potencia de lámparas y equipos auxiliares superiores a 5 kW, deberá incorporar un sistema de accionamiento por reloj astronómico o sistema de encendido centralizado, mientras que en aquellas con una potencia en lámparas y equipos auxiliares inferior o igual a 5 kW también podrá incorporarse un sistema de accionamiento mediante fotocélula.

- Con la finalidad de ahorrar energía, las instalaciones de alumbrado recogidas en el capítulo 9 de la ITC-EA-02, se proyectarán con dispositivos o sistemas para regular el nivel luminoso. Los sistemas de regulación del nivel luminoso deberán permitir la disminución del flujo emitido hasta un 50% del valor en servicio normal, manteniendo la uniformidad de los niveles de iluminación, durante las horas con funcionamiento reducido.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.



Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

Ejecución

Según el CTE DB SUA 4, apartado 1, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo. En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolla con un nivel bajo de iluminación se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Según el CTE DB HE 3, apartado 2.2, las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control que cumplan las siguientes condiciones:

Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, en los casos indicados en las zonas de los grupos 1 y 2 (según el apartado 2.1).

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente.

Se proveerá a la instalación de un interruptor de corte omnipolar situado en la parte de baja tensión.

Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

En redes de alimentación subterráneas, los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm desde el nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro interior no será inferior a 6 cm. Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 10 cm y a 25 cm por encima del tubo.



Tolerancias admisibles

Se rechazará la instalación cuando:

Los valores de la eficiencia energética de la instalación sean inferiores a los especificados en proyecto. La iluminancia media medida en instalaciones interiores sea un 10% inferior a la especificada.

La iluminancia media medida en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 sea un 20% superior a la especificada.

Los valores de uniformidad de luminancia/iluminancia y deslumbramiento no se ajusten a las especificaciones de proyecto. El tipo de lámpara y luminaria no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

Los valores de resplandor luminoso nocturno y luz intrusa en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

Condiciones de terminación

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y prueba

Control de ejecución

Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

Ensayos y pruebas

Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.

Potencia eléctrica consumida por la instalación. Iluminancia media de la instalación.

Uniformidad de la instalación.

Luminancia media de la instalación. Deslumbramiento perturbador y relación entorno SR.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños. Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se cumplirá el Plan de Mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, 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, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también tendrá en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

En instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 se realizarán las operaciones de reposición de lámparas y limpieza de luminarias con la periodicidad determinada por el cálculo del



“factor de mantenimiento”. El responsable de la ejecución del Plan de Mantenimiento es el titular de la instalación.

Las mediciones eléctricas y luminotécnicas incluidas en el plan de mantenimiento serán realizadas por un instalador autorizado en baja tensión, que deberá llevar un registro de operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

En dicho registro se numerarán correlativamente las operaciones de mantenimiento de la instalación de alumbrado exterior, debiendo figurar, como mínimo, la siguiente información:

- a) El titular de la instalación y la ubicación de ésta.
- b) El titular del mantenimiento.
- c) El número de orden de la operación de mantenimiento preventivo en la instalación.
- d) El número de orden de la operación de mantenimiento correctivo.
- e) La fecha de ejecución.
- f) Las operaciones realizadas y el personal que las realizó.

Además, con objeto de facilitar la adopción de medidas de ahorro energético, se registrará:

- g) Consumo energético anual.
- h) Tiempos de encendido y apagado de los puntos de luz.
- i) Medida y valoración de la energía activa y reactiva consumida, con discriminación horaria y factor de potencia,
- j) Niveles de iluminación mantenidos.

El registro de las operaciones de mantenimiento de cada instalación se hará por duplicado y se entregará una copia al titular de la instalación. Tales documentos deberán guardarse al menos durante cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

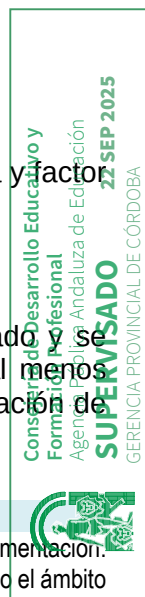
Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente. En instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008:

- Verificación inicial, previa a su puesta en servicio: Todas las instalaciones;
- Inspección inicial, previa a su puesta en servicio: Las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada;
- Verificaciones cada 5 años: Las instalaciones de hasta 5 kW de potencia instalada;
- Inspecciones cada 5 años: Las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada.

3.7. Instalación de gas y combustibles líquidos

3.7.1. Gas



Descripción

Normas de aplicación

- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC-ICG 01 a 11).
- ITC-ICG 06: Instalaciones receptoras de gases licuados del petróleo (GLP) envasado.
- ITC-ICG 10: Instalaciones en locales destinados a cocinas.
- Normas UNE aplicables, entre ellas:
 - o UNE 60670: Instalaciones receptoras de gas.
 - o UNE 60601: Diseño y dimensionado de instalaciones.
 - o UNE-EN 16129: Reguladores de presión.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), especialmente:
 - o Documento Básico SI (Seguridad en caso de incendio).
 - o Documento Básico HS (Salubridad), en lo relativo a ventilación.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), si procede en equipos asociados a climatización o ACS.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las tuberías, vainas o conductos se valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, sin descontar los elementos intermedios como válvulas, accesorio, etc., todo ello completamente colocado e incluyendo la parte proporcional de accesorios, manguitos, soportes, etc.

El resto de componentes de la instalación se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Tubos y accesorios:

De polietileno calidad PE80 o PE 100, conformes a las normas UNE-EN 1555.

De cobre, estirado en frío, sin soldadura (tubos), tipo Cu-DHP, de acuerdo con UNE-EN 1057:2007+A1:2010.

De acero, tubos conforme a UNE 36864:1996, UNE-EN 10255:+A1:2008, UNE-EN 10255:2005+A1:2008 y UNE 14096- 1:2003, UNE 14096-2:2003, accesorios conforme a UNE-EN 10242:1995, UNE-EN 10242/1M:1999 y UNE-EN 10242/A2:2004.

- Acero inoxidable conforme a UNE 19049-1:1997.
- Otros materiales aceptados en UNE-EN 1775:2008.
- Vainas, conductos y pasamuros: metálicos, plásticos rígidos o de obra, conforme a UNE 60670-4:2014.
- Tallos de polietileno-cobre o polietileno-acero. Conforme a las UNE 60405.



- Conjuntos de regulación y reguladores de presión. Según las UNE 60404, UNE 60410:2009 o las UNE 60402.
- Contadores y sus soportes, según UNE-EN 1359:1999 y UNE-EN 1359:1999/A1:2006, UNE 60510:2013, UNE-EN 12261, UNE-EN 12480:2003/A1:2006 y las UNE 60495.
- Centralizaciones de contadores según UNE 60490:2009 y UNE 60490:2009/1M:2014.
- Llaves de corte según UNE-EN 331:1998/A1:2011, fácilmente precintables y bloqueables en posición “cerrado”.
- Conexiones a aparatos, rígidas o flexibles, según UNE 60670-7:2014.
- Tomas de presión, según UNE 60719.
- Juntas elastoméricas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 12.1).
- Sistemas de detección de fugas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 12.2).

Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 12.3).

Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 12.4).

Válvula de conexión de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 12.5).

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presenten defectos serán rechazadas.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

El almacenamiento en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá disponerse vista, registrable o estar empotrada.

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

No se permitirá el paso de las tuberías por el interior, paredes o suelos de chimeneas, conductos de evacuación de basuras, huecos de ascensores o montacargas y locales que contengan transformadores eléctricos o recipientes de combustible líquido. Tampoco se permitirá cruzar bocas de aireación o ventilación, conductos de productos residuales, ni estar alojadas en forjados que constituyan el suelo de las viviendas.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:



Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Los conductos de extracción no podrán compartirse con otros conductos ni con locales de otros usos excepto con los trasteros.

Las distancias mínimas de separación de una tubería vista a conducciones de otros servicios (conducción eléctrica, de agua, vapor, chimeneas, mecanismos eléctricos, etc.), deberán ser de 3 cm en curso paralelo y de 1 cm en cruce. La distancia mínima al suelo deberá ser de 3 cm. Estas distancias se medirán entre las partes exteriores de los elementos considerados (conducciones o mecanismos). No habrá contacto entre tuberías, ni de una tubería de gas con estructuras metálicas del edificio.

En caso de conducciones ajenas que atraviesan el recinto de centralización de contadores, se deberá evitar que una conducción ajena a la instalación de gas discurra de forma vista. Cuando esto no se pueda evitar, se debe tener en cuenta lo siguiente:

La conducción que lo atraviesa no deberá tener accesorios o juntas desmontables y los puntos de penetración y salida deben ser estancos. Si se trata de tubos de plomo o de material plástico deberán estar, además, alojados en el interior de un conducto.

Las conducciones vistas de suministro eléctrico se deberán alojar en una vaina continua de acero.

La conducción no deberá obstaculizar las ventilaciones del recinto ni la operación y mantenimiento de la instalación de gas (llaves, reguladores de abonado, contadores, etc.).

Proceso de ejecución

Ejecución

Como criterio general, las instalaciones de gas se deberán ejecutar de forma que las tuberías sean vistas o alojadas en vainas o conductos, para poder ser reparadas o sustituidas total o parcialmente en cualquier momento de su vida útil, a excepción de los tramos que deban discurrir enterrados.

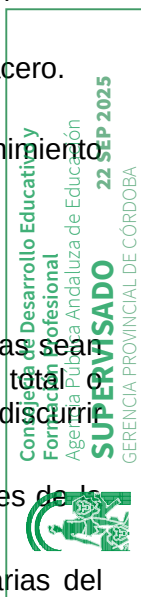
Cuando las tuberías (vistas o enterradas) atraviesen muros o paredes exteriores o interiores de la edificación, se deberán proteger con tubos pasamuros adecuados.

Las tuberías pertenecientes a la instalación común deberán discurrir por zonas comunitarias del edificio (fachada, azotea, patios, vestíbulos, caja de escalera, etc.). Las tuberías de la instalación individual deberán discurrir por zonas comunitarias del edificio, o por el interior de la vivienda o local que suministran.

Cuando en algún tramo de la instalación receptora no se puedan cumplir estas condiciones, se adoptará en él la modalidad de “tuberías alojadas en vainas o conductos”.

El paso de tuberías no debe transcurrir por el interior de: huecos de ascensores o montacargas; locales que contengan transformadores eléctricos de potencia; locales que contengan recipientes de combustible líquido (a estos efectos, los vehículos a motor o un depósito nodriza no tienen la consideración de recipiente de combustible líquido); conductos de evacuación de basura o productos residuales; chimeneas o conductos de evacuación de productos de la combustión; conductos o bocas de aireación o ventilación, a excepción de aquellos que sirvan para la ventilación de locales con instalaciones y/o equipos que utilicen el propio gas suministrado.

No se debe utilizar el alojamiento de tuberías dentro de los forjados que constituyan el suelo o techo de las viviendas o locales.



En caso de tuberías vistas: deberán quedar convenientemente fijadas a elementos sólidos de la construcción mediante accesorios de sujeción, para soportar el peso de los tramos y asegurar la estabilidad y alineación de la tubería. Los elementos de sujeción serán desmontables, quedando convenientemente aislados de la conducción y permitiendo las posibles dilataciones de las tuberías.

Cerca de la llave de montante y en todo caso al menos una vez en zona comunitaria, se deberá señalar la tubería adecuadamente con la palabra “gas” o con una franja amarilla situada en zona visible. En caso de tuberías vistas no se podrá utilizar tubo de polietileno.

Las tuberías alojadas en el interior de vainas o conductos deberán ser continuas o bien estar unidas mediante soldadura y no podrán disponer de órganos de maniobra, en todo su recorrido por la vaina o conducto. Las vainas serán continuas en todo su recorrido y quedarán convenientemente fijadas mediante elementos de sujeción. Cuando la vaina sea metálica, no estará en contacto con las estructuras metálicas del edificio ni con otras tuberías, y será compatible con el material de la tubería, a efectos de evitar la corrosión. Cuando su función sea la ventilación de tuberías, los dos extremos de la vaina deberán comunicar con el exterior del recinto, zona o cámara que atraviesa (o bien uno solo, debiendo estar entonces el otro sellado a la tubería).

Los conductos serán continuos en todo su recorrido, si bien podrán disponer de registros para el mantenimiento de las tuberías. Estos registros serán estancos con accesibilidad de grado 2 ó 3. Cuando el conducto sea metálico, no deberá estar en contacto con las estructuras metálicas del edificio ni con otras tuberías y deberá ser compatible con el material de la tubería, a efectos de evitar la corrosión.

Cuando su función sea la ventilación de tuberías, los dos extremos del conducto deberán comunicar con el exterior del recinto, zona o cámara que atraviesa (o bien uno solo, debiendo estar entonces el otro sellado a la tubería).

No se instalarán tuberías enterradas directamente en el suelo de las viviendas o locales cerrados destinados a usos no domésticos. Los tramos enterrados de las instalaciones receptoras se llevarán a cabo según los métodos constructivos y de protección de tuberías fijados en el reglamento vigente. Se podrán enterrar tubos de polietileno, de cobre o de acero recomendándose el uso de polietileno en lo referente a redes y acometida exterior de combustibles gaseosos.

Tuberías empotradas. Esta modalidad de ubicación se limitará al interior de un muro o pared y tan solo se puede utilizar en los casos en que se deban rodear obstáculos o conectar dispositivos alojados en armarios o cajetines. Si la pared que rodea el tubo contiene huecos, éstos se deberán obturar. Para ello se debe utilizar tubo de acero soldado o de acero inoxidable, o bien tubo de cobre con una longitud máxima de empotramiento de 40 cm, pero en estos tramos de tubería no puede existir ninguna unión. Excepcionalmente, en el caso de tuberías que suministren a un conjunto de regulación y/o de contadores, la longitud de empotramiento de tuberías podrá estar comprendida entre 40 cm y 2,50 m. Cuando una tubería se instale empotrada, de forma previa a su instalación se deberá limpiar de todo óxido o suciedad, aplicar una capa de imprimación y protegerla mediante la aplicación de una doble capa de cinta protectora anticorrosión adecuada (al 50% de solape).

Ubicación de los conjuntos de regulación. Los conjuntos de regulación deberán ser de grado de accesibilidad 2 y solo se instalarán en los siguientes emplazamientos:

- En el interior de armarios adosados o empotrados en paredes exteriores de la edificación.
- En el interior de armarios o nichos exclusivos para este uso situados en el interior de la edificación, pero con al menos una de sus paredes colindante con el exterior.
- En el interior de recintos de centralización de contadores.
- En el interior de salas de calderas, cuando sea para el suministro de gas a las mismas.



En el caso de situación en nicho, recinto de centralización de contadores y salas de calderas, se puede prescindir del armario.

En los casos a) y b) el armario o nicho deberá disponer de una ventilación directa al exterior al menos de 5 cm², siendo admisible la de la holgura entre puerta y armario, cuando dicha holgura represente una superficie igual o mayor de dicho valor.

En los casos c) y d), cuando el recinto de centralización de contadores o la sala de calderas estén ubicados en el interior del edificio, sus puertas de acceso deberán ser estancas y sus ventilaciones directas al exterior.

En los casos b), c) y d), el conducto de la válvula de alivio deberá disponer de ventilación directa al exterior.

Ubicación de los reguladores MOP (Máxima presión de operación) de entrada: superior a 0,05 en inferior o igual a 0,4 bar y MOP de salida inferior a 0,05 bar y los MOP de entrada inferior a 0,05 bar y MOP de salida inferior a 0,05 bar. Estos reguladores se deben instalar directamente en la entrada del contador o en línea en la instalación individual de gas.

Tomas de presión. En toda instalación receptora individual se deberá instalar una toma de presión, preferentemente a la salida del contador.

Llave de acometida: es la llave que da inicio a la instalación receptora de gas, se deberá instalar en todos los casos. El emplazamiento lo deberá decidir la empresa distribuidora, situándola próxima o en el mismo muro o límite de la propiedad, y satisfaciendo la accesibilidad grado 1 ó 2 desde zona pública, tanto para la empresa distribuidora como para los servicios públicos, (bomberos, policía, etc.).

Llave del edificio: se deberá instalar lo más cerca posible de la fachada del edificio o sobre ella misma, y permitirá cortar el servicio de gas a éste. El emplazamiento lo determina la empresa instaladora y la empresa distribuidora de acuerdo con la Propiedad. Su accesibilidad deberá ser de grado 2 ó 3 para la empresa distribuidora.

Llave de montante colectivo: se deberá instalar cuando exista más de un montante colectivo y tendrá grado de accesibilidad 2 ó 3 para la empresa distribuidora desde la zona común o pública.

Llave de usuario: salvo lo indicado en el apartado 4.2 de la Norma UNE 60670-5:2014, la llave de usuario se deberá instalar en todos los casos para aislar cada instalación individual y tener grado 2 de accesibilidad para la empresa distribuidora desde zona común o desde el límite de la propiedad, salvo en el caso de que exista una autorización expresa de la empresa distribuidora.

Llaves integrantes de la instalación individual.

Llave de contador. Se deberá instalar en todos los casos y situarse en el mismo recinto, lo más cerca posible de la entrada del contador o de la entrada del regulador de usuario cuando este se acople a la entrada del contador.

Llave de vivienda o de local privado. Se deberá instalar en todos los casos y tener accesibilidad de grado 1 para el usuario. Se deberá instalar en el exterior de la vivienda o local de uso no doméstico al que suministra, pero debiendo ser accesible desde el interior. Se podrá instalar en su interior, pero en este caso el emplazamiento debe ser tal que el tramo anterior a la llave dentro de la vivienda o local privado resulte lo más corto posible.

Llave de conexión de aparato. Se deberá instalar para cada aparato a gas, y deberá estar ubicada lo más cerca posible del aparato a gas y en el mismo recinto. Su accesibilidad debe ser de grado 1 para el usuario. En el caso de aparatos de cocción, la llave del aparato se puede instalar, para facilitar la operatividad de la misma, en un recinto contiguo de la misma vivienda o local privado, siempre y cuando estén comunicados mediante una puerta.



Contadores. Para gases menos densos que el aire, los contadores no deberán situarse en un nivel inferior al primer sótano o semisótano. Para gases más densos que el aire, los contadores no se deberán situar en un nivel inferior al de la planta baja. Los recintos, (local técnico, armario o nicho y conducto técnico) destinados a la instalación de contadores deberán estar reservados exclusivamente para instalaciones de gas. El totalizador del contador se deberá situar a una altura inferior a 2,20 m del suelo. En el caso de módulos prefabricados, esta altura puede ser de hasta 2,40 m, siempre y cuando se habilite el recinto con una escalera o útil similar que facilite al técnico correspondiente efectuar la lectura.

En caso de fincas plurifamiliares, los contadores se deberán instalar centralizados, en recintos situados en zonas comunitarias del edificio y con accesibilidad grado 2 para la empresa distribuidora.

En caso de fincas unifamiliares o locales destinados a usos no domésticos, el contador se deberá instalar en un recinto tipo armario o nicho, situado preferentemente en la fachada o muro límite de la propiedad, y con accesibilidad grado 2 desde el exterior del mismo para la empresa distribuidora.

En caso de instalación centralizada de contadores: se pueden centralizar de forma total en un local técnico o armario, o bien de forma parcial en locales técnicos, armarios o conductos técnicos en rellano. Los locales técnicos, armarios y conductos técnicos pueden ser prefabricados o construirse con obra de fábrica y enlucidos interiormente. La puerta de acceso al recinto, sea local técnico o armario de centralización total o parcial, o armario o nicho para más de un contador, abrirá hacia fuera y dispondrá de cerradura con llave normalizada por la empresa distribuidora. Si se trata de un local técnico, la puerta abrirá desde el interior del mismo sin necesidad de llave. En el recinto de centralización, junto a cada llave de contador, existirá una placa identificativa que lleve grabada, de forma indeleble, la indicación de la vivienda (piso y puerta) o local al que suministra. Dicha placa debe ser metálica o de plástico rígido.

En el caso de recintos de centralización diseñados para más de dos contadores, en un lugar visible del interior del recinto se colocará un cartel informativo que contenga, como mínimo, las siguientes inscripciones:

Prohibido fumar o encender fuego.

Asegúrese que la llave de maniobra es la que corresponde.

No abrir una llave sin asegurarse que las del resto de la instalación correspondiente están cerradas.

En el caso de cerrar una llave equivocadamente, no la vuelva a abrir sin comprobar que el resto de las llaves de la instalación correspondiente están cerradas.

Además, en el exterior de la puerta del recinto se deberá situar un cartel informativo que contenga la siguiente inscripción: "Contadores de gas".

Ventilación de los recintos de centralización de contadores: los locales técnicos, armarios exteriores o interiores y conductos técnicos de centralización de contadores deberán disponer de una abertura de ventilación situada en su parte inferior y otra situada en su parte superior. Las aberturas de ventilación podrán ser por orificio o por conducto. Las aberturas de ventilación serán preferentemente directas, es decir, deberán comunicar con el exterior o con un patio de ventilación. Las aberturas de ventilación se deberán proteger con una rejilla fija. La ventilación directa de los armarios situados en el exterior también se podrá realizar a través de la parte inferior y superior de la propia puerta.

Locales donde se ubican los aparatos de gas: en los locales que estén situados a un nivel inferior a un primer sótano no se deberán instalar aparatos de gas. Cuando el gas suministrado sea más denso que el aire, en ningún caso se debe instalar aparatos de gas en un primer sótano.



Los locales destinados a dormitorio y los locales de baño, ducha o aseo, no deberán contener aparatos de gas de circuito abierto. En este tipo de locales sólo se pueden instalar aparatos a gas de circuito estanco, debiendo cumplir la reglamentación vigente en lo referente a locales húmedos, en el caso de baños, duchas o aseos.

No se deberán ubicar aparatos de circuito abierto conducidos de tiro natural en un local o galería cerrada que comunique con un dormitorio, local de baño o ducha, cuando la única posibilidad de acceso de estos últimos sea a través de una puerta que comunique con el local o galería donde está el aparato. Los aparatos a gas de circuito abierto conducido para locales de uso doméstico, se deben instalar en galerías, terrazas, en recintos o locales exclusivos para estos aparatos, o en otros locales de uso restringido (lavaderos, garajes individuales, etc.). También se pueden instalar este tipo de aparatos en cocinas, siempre que se apliquen las medidas necesarias que impidan la interacción entre los dispositivos de extracción mecánica de la cocina y el sistema de evacuación de los productos de combustión.

Los dos párrafos anteriores no son de aplicación a los aparatos de uso exclusivo para la producción de agua caliente sanitaria.

Condiciones de terminación

Al término de la instalación, el instalador, e informada la dirección facultativa, emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Dimensiones y cota de solera.

Colocación de la llave de cierre y del regulador de presión.

Enrasado de la tapa con el pavimento.

En los montantes, colocación y diámetro de la tubería así como que la distancia de las grapas de fijación sea menor o igual a 2 m.

Colocación de manguitos pasamuros y existencia de la protección de los tramos necesarios con fundas. Colocación y precintado de las llaves de paso.

Diámetros y colocación de los conductos, así como la fijación de las grapas.

Colocación de los manguitos pasamuros y existencia de fundas para protección de tramos. En la entrada al contador y en cada punto de consumo, existencia de una llave de paso.

En el calentador, cumplimiento de las distancias de protección y su conexión al conducto de evacuación cuando así se requiera.

Existencia de rejillas de aireación en el local de consumo, así como su altura de colocación y dimensiones.

Ensayos y pruebas

La instalación deberá superar una prueba de estanquidad cuyo resultado deberá ser documentado de acuerdo con la legislación vigente. La prueba de estanquidad se deberá realizar con aire o gas inerte, sin usar ningún otro tipo de gas o líquido. Antes de iniciar la prueba de estanquidad se deberá asegurar que están cerradas las llaves que delimitan la parte de la instalación a ensayar, así como que están abiertas las llaves intermedias. Una vez alcanzado el nivel de presión necesario y transcurrido un tiempo prudencial para que se establezca la



temperatura, se deberá realizar la primera lectura de presión y empezar a contar el tiempo de ensayo.

Conservación y mantenimiento

Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

Se mantendrán tapadas todas las instalaciones hasta el momento de su conexión a los aparatos y a la red.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Pruebas previas al suministro:

Previamente a la solicitud de puesta en servicio, la empresa suministradora deberá disponer de la documentación técnica de la instalación receptora, según lo establecido en la legislación vigente. Una vez firmado el contrato de suministro, la empresa suministradora deberá proceder a realizar las pruebas previas contempladas en la legislación vigente. Levadas a cabo con resultado satisfactorio, la empresa suministradora extenderá un Certificado de Pruebas Previas y solicitará para instalaciones receptoras suministradas desde redes de distribución, la puesta en servicio de la instalación a la empresa distribuidora correspondiente.

Puesta en servicio:

Para la puesta en servicio de una instalación suministrada desde una red de distribución, la empresa distribuidora procederá a realizar las comprobaciones y verificaciones establecidas en las disposiciones que al respecto le son de aplicación. Una vez llevadas a cabo, para dejar la instalación en servicio, la empresa distribuidora deberá realizar, además, las siguientes operaciones:

Comprobar que quedan cerradas, bloqueadas y precintadas las llaves de usuario de las instalaciones individuales que no sean objeto de puesta en servicio en ese momento.

Comprobar que quedan cerradas, bloqueadas, precintadas y taponadas las llaves de conexión de aquellos aparatos a gas pendientes de instalación o de poner en marcha.

Abrir la llave de acometida y purgar las instalaciones que van a quedar en servicio, que en el caso más general deberán ser: la acometida interior, la instalación común y, si se da el caso, las instalaciones individuales que sean objeto de puesta en servicio.

La operación de purgado deberá realizarse con las precauciones necesarias, asegurándose que al darla por acabada no existe mezcla de aire-gas dentro de los límites de inflamabilidad en el interior de la instalación dejada en servicio.

Obligaciones en materia de información y reclamaciones

Las empresas instaladoras de gas deben cumplir las obligaciones de información de los prestadores y las obligaciones en materia de reclamaciones establecidas, respectivamente, en los artículos 22 y 23 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.



4. REVESTIMIENTOS

4.1. Revestimiento de paramentos

4.1.1. Alicatados

Descripción

Revestimiento para acabados de paramentos interiores y exteriores con baldosas cerámicas esmaltadas o no, con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de alicatado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado y mochetas, descontando huecos, incluso eliminación de restos y limpieza.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Según CTE DB HE 1, apartado 6, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2 .

- Baldosas cerámicas:

Gres esmaltado: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas. Adecuadas para revestimiento de fachadas.

Gres porcelánico: baldosas con muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extrudadas para revestimientos de fachadas y paredes interiores. Hay dos tipos básicos: gres porcelánico no esmaltado y gres porcelánico esmaltado.

Gres rústico: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, extrudadas, generalmente no esmaltadas. Para revestimiento de fachadas.

Barro cocido: baldosas con de apariencia rústica y alta absorción de agua, en su mayoría no esmaltadas.

Azulejo: baldosas con absorción de agua alta, prensadas en seco y esmaltadas. Para revestimiento de paredes interiores.

- Sistemas: conjuntos de piezas con medidas, formas o colores diferentes que tienen una función común:

Sistemas para piscinas: incluyen piezas planas y tridimensionales. Son generalmente esmaltadas y de gres. Deben tener buena resistencia a la intemperie y a los agentes químicos de limpieza y aditivos para aguas de piscina.



- Mosaico: podrá ser de piezas cerámicas, de gres o esmaltadas, o mosaico de vidrio.

- Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: listeles, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas.

Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas:

El dorso de las piezas tendrá rugosidad suficiente, preferentemente con entalladuras en forma de “cola de milano”, y una profundidad superior a 2 mm.

Características dimensionales.

Expansión por humedad, máximo 0,6 mm/m.

Resistencia química a productos domésticos y a bases y ácidos. Resistencia a las manchas.

Cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración, según el CTE DB HS 1 apartado 2.3.2. Las piezas no estarán rotas, desportilladas ni manchadas y tendrán un color y una textura uniforme en toda su superficie.

- Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC).

- Sistema de colocación en capa fina, los materiales de agarre que se usan son:

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).

Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).

Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).

Características de los materiales de agarre son: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, deslizamiento o descuelgue, fraguado rápido, etc.

- Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que solo tienen que mezclarse con agua o adición líquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal (CG1), recomendado para paramentos y mejorado (CG2), recomendado para suelos. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.

Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.

Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Portland y cargas minerales.

- Material de relleno de las juntas:



Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc. Juntas perimetrales: Poliestireno expandido, silicona.

Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Cada suministro irá acompañado de una hoja de suministro que contendrá los datos de la baldosa: tipo de baldosa, dimensiones y forma, acabado y declaración del fabricante de las características técnicas de la baldosa suministrada.

Las baldosas cerámicas y/o su embalaje deben ser marcados con: Marca comercial del fabricante o fabricación propia.

Marca de primera calidad.

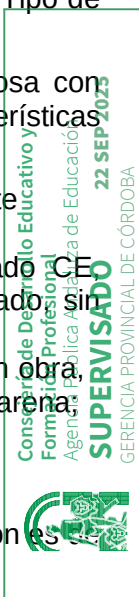
Tipo de baldosa, con medidas nominales y medidas de fabricación. Código de la baldosa. Tipo de superficie: esmaltada o no esmaltada.

En caso de que el embalaje o en albarán de entrega no se indique el código de baldosa con especificación técnica, se solicitará al distribuidor o al fabricante información de las características técnicas de la baldosa cerámica suministrada.

- Mosaicos: en general se presentan pegados por la cara vista a hojas de papel generalmente perforado o, por el dorso, a una red textil, de papel o de plástico.
- Adhesivos para baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4): el producto se suministrará ensacado. Los sacos se recepcionarán en buen estado sin desgarrones, zonas humedecidas ni fugas de material.
- Morteros de agarre (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): hecho en obra, comprobación de las dosificaciones, materias primas: identificación: cemento, agua, cales, arena, mortero industrial: identificación.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los adhesivos se almacenarán en local cubierto, seco y ventilado. Su tiempo de conservación es aproximadamente un año desde su fabricación.



Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa de las obras.

El soporte tendrá las siguientes propiedades para la colocación de baldosas: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.

Se realizarán las siguientes comprobaciones sobre el soporte base: De la estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación. De la superficie de colocación.

Planeidad: capa gruesa, (pueden compensarse desviaciones con espesor de mortero). Capa fina (la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm, o prever una capa de mortero o pasta niveladora como medida adicional).

Humedad: capa gruesa, (se humecta el tabique sin llegar a saturación). Capa fina, (la superficie está aparentemente seca). Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.

Rugosidad: en caso de soportes existentes muy lisos, prever aumento de rugosidad mediante repicado u otros medios; esto no será necesario con adhesivos C2, D o R.

Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

El enfoscado de base, una vez fraguado, estará exento de sales solubles que puedan impedir la adherencia del mortero adhesivo.

El alicatado con mortero de cemento se aplicará en paramentos cerámicos o de cemento, mientras que el alicatado con adhesivo se aplicará en el revestimiento de paramentos de cualquier tipo.

En caso de soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de mayor deformabilidad.

Proceso de ejecución

Ejecución

La colocación deberá efectuarse en unas condiciones climáticas normales (5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.

Se limpiará y humedecerá el soporte a revestir si es recibido con mortero. Si es recibido con pasta adhesiva se mantendrá seco el soporte. En cualquier caso se conseguirá una superficie rugosa del soporte. Se mojarán las baldosas por inmersión si procede, para que no absorban el agua del mortero. Se colocará una regla horizontal al inicio del alicatado y se replantearán las baldosas en el paramento para el despiece de los mismos. El alicatado se comenzará a partir de nivel superior del pavimento y antes de realizar éste. Sobre muros de hormigón se eliminará todo resto de desencofrante.

- Amasado:

Adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizara un breve amasado con herramienta de mano.

Adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso. Adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.

- Colocación general:

Será recomendable, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. No se realizará el alicatado hasta que no se haya producido la retracción más importante del muro, es decir entre 45 y



60 días. Cuando se coloquen productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.

Sistemas de colocación: colocación en capa gruesa, (se colocará la cerámica directamente sobre el soporte). Colocación en capa fina, (se realizará sobre una capa previa de regularización del soporte).

En caso de azulejos recibidos con adhesivo: si se utiliza adhesivo de resinas reactivas, el alicatado podrá fijarse directamente a los paramentos de mortero, sin picar la superficie pero limpiando previamente el paramento. Para otro tipo de adhesivo se aplicará según las instrucciones del fabricante. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m². Las baldosas no deberán colocarse si se forma una película seca en la superficie del adhesivo.

En caso de azulejos recibidos con mortero de cemento: se colocarán los azulejos extendidos sobre el mortero de cemento previamente aplicado sobre el soporte (no mediante pellas individuales en cada pieza), picándolos con la paleta y colocando pequeñas cuñas de madera en las juntas.

En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre.

- Juntas:

El alicatado se realizará a junta abierta. La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm.

Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, deberá cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado debe ser de 6mm. Se deberían rellenar a las 24 horas del embaldosado.

Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura deberá ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.

Juntas de movimiento perimetrales: se deben prever antes de colocar la capa de regularización dejándose en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares, etc. Se podrá prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m². Deberán ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5mm, y quedarán ocultas por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de materiales de obra y llegar hasta el soporte.

Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 50 m² a 70 m² en interior, y de la mitad de estas en el exterior. La posición de las juntas debe replantearse de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Podrán rellenarse con perfiles o materiales elásticos.

- Corte y taladrado:

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible, los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

Tolerancias admisibles

Características dimensionales para colocación con junta mínima:



- Longitud y anchura/ rectitud de lados: Para $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,4 \text{ mm}$
Para $L > 100 \text{ mm} \pm 0,3\%$ y $\pm 1,5 \text{ mm}$.

- Ortogonalidad:

Para $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$

Para $L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\%$ y $\pm 2,0 \text{ mm}$.

- Planitud de superficie: Para $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$

Para $L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\%$ y $\pm 2,0/- 1,0 \text{ mm}$.

Condiciones de terminación

Una vez fraguado el mortero o pasta adhesiva se retirarán las cuñas y se limpiarán las juntas, retirando todas las sustancias perjudiciales o restos de mortero o pasta, rejuntándose posteriormente con material de rejuntado o lechada de cemento blanco o gris (coloreada cuando sea preciso), no aceptándose el rejuntado con polvo de cemento.

Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, se limpiará la superficie del material cerámico con una solución ácida diluida para eliminar los restos de cemento.

Nunca se efectuará una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados. Se limpiará la superficie con cepillos de fibra dura, agua y jabón, eliminando todos los restos de mortero con espátulas de madera.

Se sellarán siempre los encuentros con carpinterías y vierteaguas.

Se impregnará la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico, y posterior aclarado

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final. Capa fina desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.

Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.

Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.

Mortero de cemento (capa gruesa): comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua. Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.

Adhesivo (capa fina): verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.

Aplicación del adhesivo: comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante. Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.

Tiempo abierto de colocación: comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo. Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.

Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm^2 .

En cualquier caso: levantando al azar una baldosa, el reverso no presenta huecos.



Juntas de movimiento: estructurales: comprobar que no se cubren y que se utiliza un sellante adecuado. Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.

Juntas de colocación: verificar el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m y no debe exceder de 2 mm.

Alineación de juntas de colocación; La diferencia de alineación de juntas se mide con regla de 1 m y no debe exceder de

± 1 mm.

Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Durante la obra, se evitarán los golpes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.

No se sujetarán sobre el alicatado elementos que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua, es necesario profundizar hasta encontrar el soporte.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140- 4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-

1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR de dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.



4.2. Revestimientos de suelos y escaleras

4.2.1. Revestimientos continuos para suelos y escaleras

Descripción

Revestimiento de suelos en interiores y exteriores, ejecutados en obra mediante tratamiento de forjados, suelos flotantes o soleras de forma superficial, o bien formación del pavimento continuo con un conglomerante y un material de adición, pudiendo recibir distintos tipos de acabado.

Según el uso que se le dé al pavimento los más usuales son: pavimento continuo de hormigón con distintos acabados; pavimento continuo a base de morteros; pavimentos continuos a base de resinas sintéticas; y pavimentos continuos de terrazo in situ.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento continuo realmente ejecutado, incluyendo pinturas, endurecedores, formación de juntas, eliminación de restos y limpieza.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2 .

- Pastas autonivelantes para suelos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.3).

- Conglomerante:

Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-16.

La proporción que se use dependerá de la temperatura ambiental prevista durante el vertido, del espesor del pavimento y de su acabado.

Materiales bituminosos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4 y 19.8): podrán ser de mezcla en caliente constituida por un conglomerante bituminoso y áridos minerales.

Resinas sintéticas: es posible utilizar: epoxi, poliuretano, metacrilato, etc. Pueden ser transparentes, pigmentadas o mezcladas con cargas.

- Áridos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): podrán ser redondeados o de machaqueo. Para pavimento de terrazo in situ se suele usar áridos de mármol triturado, árido de vidrio triturado, etc.

- Áridos de cuarzo: deberán haber sido lavados y secados, estando, por tanto, exentos de polvo y humedad. En el caso de áridos coloreados podrán ser tintados con resinas epoxi o poliuretano, no aceptándose los tintados con silicatos.

- Agua: se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas; en caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros..., especificadas en las normas UNE.

- Aditivos en masa (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): podrán usarse plastificantes para mejorar la docilidad del hormigón, reductores de aire, acelerantes, retardadores, pigmentos, etc.

- Malla electrosoldada de redondos de acero: cumplirá las especificaciones recogidas en la subsección Hormigón armado, de la Parte I del presente Pliego de Condiciones Técnicas.

- Fibras metálicas o de polipropileno para dotar al pavimento de capacidad resistente. Se puede emplear como sustituto del mallazo.

- Lámina impermeable (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4).

- Líquido de curado.

- Productos de acabado:



Pintura: cumplirá las especificaciones recogidas en el capítulo Pinturas, de la Parte I del presente Pliego de Condiciones Técnicas.

Moldes para el hormigón impreso.

Desmoldeante: servirá de material desencofrante para los moldes o patrones de imprimir, en caso de pavimentos continuos de hormigón con textura "in situ" permitiendo extraer texturas de las superficies de hormigón durante su proceso de fraguado. No alterará ninguna de las propiedades del hormigón, deberá ser estable, y servirá al hormigón como producto impermeabilizante impidiendo el paso del agua, a la vez que dota al hormigón de mayor resistencia a la helada. Asimismo será un elemento de curado que impedirá la evaporación del agua del hormigón.

Sellado: se puede usar laca selladora acrílica para superficies de hormigón o un impregnador en base metacrilato.

Resina de acabado: deberá ser incolora, y permitirá ser coloreada en caso de necesidad. Deberá ser impermeable al agua, resistente a la basicidad, a los ácidos ambientales, al calor y a los rayos UV (no podrá amarillear en ningún caso). Evitará la formación de hongos y microorganismos. Podrá aplicarse en superficies secas y/o húmedas, con frío o calor, podrá repintarse y dispondrá de una excelente rapidez de secado. Realzará los colores, formas, texturas y volúmenes de los pavimentos terminados.

- Juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9):

Material de relleno de juntas: elastómeros, perfiles de PVC, bandas de latón, etc. Material de sellado de juntas: será de material elástico, de fácil introducción en las juntas.

Cubrejuntas: podrán ser perfiles o bandas de material metálico o plástico.

Resinas: todos los envases deberán estar etiquetados con la información que contengan; nombre comercial, símbolos correspondientes de peligro y amenazas, riesgo y seguridad, etc.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al CTE DB SUA 1, en función del uso y localización en el edificio.

Los acopios de los materiales se harán en lugares previamente establecidos, y contendrán en recipientes adecuadamente cerrados y aislados. Los productos combustibles o fácilmente inflamables se almacenarán alejados de fuentes de calor.



Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

- En caso de pavimentos exteriores, se colocarán previamente los bordillos o encofrados perimetrales.

- En caso de pavimento continuo con aglomerado bituminoso y con asfalto fundido, sobre la superficie del hormigón del forjado, suelo flotante o solera se dará una imprimación con un riego

de emulsión de betún.

- En caso de pavimento de hormigón continuo tratado superficialmente con mortero de resinas sintéticas o mortero hidráulico polimérico, se eliminará la lechada superficial del hormigón del forjado, suelo flotante o solera mediante rascado con cepillos metálicos.

- En caso de pavimento continuo de hormigón tratado con mortero hidráulico, si el forjado, suelo flotante o solera tiene más de 28 días, se rasará la superficie y se aplicará una imprimación previa, de acuerdo con el tipo de soporte y el mortero a aplicar.

En caso que el pavimento vaya colocado sobre el terreno, éste estará estabilizado y compactado al 100% según ensayo Proctor Normal. En caso de colocarse sobre suelo flotante, solera o forjado, la superficie de éstos estará exenta de grasas, aceite o polvo. La superficie del soporte será lo suficientemente plana, sin baches, abultamientos ni ondulaciones.

Antes de la instalación del revestimiento de resinas se comprobarán las pendientes por si se previera la posibilidad de formación de charcos y poder así proceder a su reparación. Se realizará un ensayo de humedad al soporte, pues según el revestimiento que se use necesitará contener más o menos humedad. En sistemas cementosos se necesita una humectación previa a la aplicación. Mientras que en sistemas poliméricos se requiere una superficie seca del soporte.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En caso de pavimentos continuos de hormigón tratados superficialmente con colorante-endurecedor para ser estampados posteriormente, el producto utilizado como desmoldeante tendrá que ser químicamente compatible con el colorante - endurecedor.

Proceso de ejecución

Ejecución

- En general:

En todos los casos se respetarán las juntas de la solera, suelo flotante o forjado. En los pavimentos situados al exterior, se situarán juntas de dilatación formando una cuadrícula de lado no mayor de 5 m, que a la vez harán papel de juntas de retracción. En los pavimentos situados al interior, se situarán juntas de dilatación coincidiendo con las del edificio, y se mantendrán en todo el espesor del revestimiento. Cuando la ejecución del pavimento continuo se haga por bandas, se dispondrán juntas en las aristas longitudinales de las mismas.

- En caso de pavimento continuo de hormigón impreso:

Durante el vertido del hormigón se colocará una capa de malla electrosoldada o fibra de polipropileno. Se extenderá el hormigón de manera manual, alisando la superficie mediante la mano. Se incorporará capa de rodadura sobre el hormigón fresco; se aplicará polvo desencofrante para evitar la adherencia de los moldes con el hormigón; se estampará y dará textura a la superficie con el molde elegido; se realizarán los cortes de las juntas de dilatación; se llevará a cabo la limpieza del pavimento y finalmente se aplicará un líquido de curado.

- En caso de pavimento continuo de hormigón fratasado:

Una vez preparado el soporte se aplicará un puente de unión (pavimento monolítico), se colocará el mallazo sobre calzos y se realizará el hormigonado, pudiendo sustituir el mallazo por fibra metálica. Después se realizará un tratamiento superficial a base de fratasado mecánico con fratasadoras o helicópteros una vez que el hormigón tenga la consistencia adecuada; se incorporará opcionalmente una capa de rodadura con objeto de mejorar las características de la superficie.

- En caso de pavimento continuo con hormigón pulido:

Durante el vertido se colocará capa de malla electrosoldada o fibras de polipropileno; una vez realizada la superficie se pulirá y se incorporará la capa de rodadura de cuarzo endurecedor; se realizará el fratasado mecánico hasta que la solera quede perfectamente pulida; se dividirá la



solera en paños según la obra para aplicar el líquido de curado; se realizará el aserrado de las juntas y sellado de las mismas con masilla de poliuretano o equivalente.

- En caso de pavimento continuo con hormigón reglado:

Vertido, extendido, reglado o vibrado del hormigón sobre solera debidamente compactada y nivelada; se colocará mallazo o fibras según proyecto; se realizarán los cortes de juntas de dilatación en paños según proyecto.

- En caso de pavimento continuo con terrazo in situ:

Se formará con un aglomerante a base de resina o cemento que proporcionará a la masa su color, cargas minerales que le darán textura, pigmentos y aditivos. Se ejecutará sobre capa de 2 cm de arena sobre el forjado o solera, sobre la que se extenderá una capa de mortero de 1,5 cm, malla electrosoldada y otra capa de mortero de 1,5 cm. Una vez apisonada y nivelada esta capa, se extenderá el mortero de acabado disponiendo banda para juntas en cuadrículas de lado no mayor de 1,25 m.

- En caso de pavimento de hormigón continuo tratado superficialmente:

Se aplicará el tratamiento superficial del hormigón (endurecedor, recubrimiento), en capas sucesivas mediante brocha, cepillo, rodillo o pistola.

- En caso pavimento continuo de hormigón tratado con mortero hidráulico:

Se realizará mediante aplicación sobre el hormigón del mortero hidráulico, bien por espolvoreo con un mortero en seco o a la llana con un mortero en pasta.

- En caso de pavimento continuo con mortero de resinas sintéticas:

En caso de mortero autonivelante, éste se aplicará con espátula dentada hasta espesor no menor de 2 mm, en caso de mortero no autonivelante, éste se aplicará mediante llana o espátula hasta un espesor no menor de 4 mm.

- En caso de pavimento continuo a base de resinas:

Las resinas se mezclarán y aplicarán en estado líquido en la obra.

- En caso de pavimento continuo con mortero hidráulico polimérico:

El mortero se compactará y alisará mecánicamente hasta espesor no menor de 5 mm.

- Juntas:

Las juntas se conseguirán mediante corte con disco de diamante (juntas de retracción o dilatación) o mediante incorporación de perfiles metálicos (juntas estructurales o de construcción). En caso de junta de dilatación: el ancho de la junta será de 1 a 2 cm y su profundidad igual a la del pavimento. El sellado podrá ser de masilla o perfil preformado o bien con cubrejuntas por presión o ajuste. En caso de juntas de retracción: el ancho de la junta será de 5 a 10 mm y su profundidad igual a 1/3 del espesor del pavimento. El sellado podrá ser de masilla o perfil preformado o bien con cubrejuntas. Previamente se realizará la junta mediante un cajeado practicado a máquina en el pavimento. Las juntas de aislamiento serán aceptadas o cubiertas por el revestimiento, según se determine. Las juntas serán cubiertas por el revestimiento, previo tratamiento con masilla de resina epoxídica y malla de fibra. La junta de dilatación no se recubrirá por el revestimiento.



Según el CTE DB HS 1, apartado 2.2.3. Deberán respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

- Grado de impermeabilidad:

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.3 de DB HS 1 del CTE, en función de la presencia de agua.

- Según el CTE DB HS 1, apartado 2.2.3.1, los encuentros del suelo con los muros serán:

Cuando el suelo y el muro sean hormigonados in situ, excepto en el caso de muros pantalla, debe sellarse la junta entre ambos con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta.

Cuando el muro sea un muro pantalla hormigonado in situ, el suelo debe encastrarse y sellarse en el intradós del muro de la siguiente forma:

debe abrirse una roza horizontal en el intradós del muro de 3 cm de profundidad como máximo que dé cabida al suelo más 3 cm de anchura como mínimo;

debe hormigonarse el suelo macizando la roza excepto su borde superior que debe sellarse con un perfil expansivo.

Cuando el muro sea prefabricado debe sellarse la junta conformada con un perfil expansivo situado en el interior de la junta.

- Encuentros entre suelos y particiones interiores:

Cuando el suelo se impermeabilice por el interior, la partición no debe apoyarse sobre la capa de impermeabilización, sino sobre la capa de protección de la misma.

Tolerancias admisibles

Respecto a la nivelación del soporte se recomienda por regla general una tolerancia de ± 5 mm.

Según el CTE DB SUA 1 apartado 2, con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de trapiés o tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

no tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°;

los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;

en zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.

Condiciones de terminación

En caso de pavimento continuo con empedrado: se eliminarán los restos de lechada y se limpiará su superficie.



En caso de pavimento continuo con terrazo in situ: el acabado se realizará mediante pulido con máquina de disco horizontal sobre la capa de mortero de acabado.

En caso de pavimento continuo con aglomerado bituminoso: el acabado final se realizará mediante compactación con rodillos, durante la cual, la temperatura del aglomerado no bajará de 80 °C.

En caso de pavimento continuo con asfalto fundido: el acabado final se realizará mediante compactación con llana.

En caso de pavimento continuo con mortero hidráulico polimérico: el acabado final podrá ser de pintado con resinas epoxi o poliuretano, o mediante un tratamiento superficial del hormigón con endurecedor.

En caso de pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente con endurecedor o colorante: podrá recibir un acabado mediante aplicación de un agente desmoldeante, para posteriormente obtener textura con el modelo o patrón elegido; ésta operación se realizará mientras el hormigón siga en estado de fraguado plástico. Una vez endurecido el hormigón, se procederá al lavado de la superficie con agua a presión para desincrustar el agente desmoldeante y materias extrañas. Para finalizar, se realizará un sellado superficial con resinas, proyectadas mediante sistema airless de alta presión en dos capas, obteniendo así el rechazo de la resina sobrante, una vez sellado el poro en su totalidad.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución Puntos de observación. Comprobación del soporte:

Se comprobará la limpieza del soporte e imprimación, en su caso. Ejecución:

Replanteo, nivelación.

Espesor de la capa de base y de la capa de acabado. Disposición y separación entre bandas de juntas.

Se comprobará que la profundidad del corte en la junta, sea al menos, de 1/3 del espesor de la losa. Comprobación final:

Planeidad con regla de 2 m. Acabado de la superficie.

Conservación y mantenimiento

Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

En caso de pavimento continuo de solados de mortero, éstos no se someterán a la acción de aguas con pH mayor de 9 o con concentración de sulfatos superior a 0,20 gr/l. Asimismo, no se someterán a la acción de aceites minerales orgánicos o pesados.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación.



La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

4.2.2. Revestimientos pétreos para suelos y escaleras

Descripción

Revestimiento para acabados de suelos y peldaños de escaleras interiores y exteriores, con piezas de piedra natural o artificial, recibidas al soporte mediante material de agarre, pudiendo recibir o no distintos tipos de acabado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento con baldosas de piedra natural o artificial, placas, colocado, incluyendo o no material de rejuntado cementoso, de resinas reactivas o con lechada de mortero coloreada o no, cortes, eliminación de restos y limpieza. Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2 .

- Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.1): distintos acabados en su cara vista (pulido mate o brillante, apomazado, abujardado, etc.)
- Baldosas de terrazo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.3), vibrada y prensada, estarán constituidas por:

Aglomerante: cemento (terrazo, baldosas de cemento), resinas de poliéster (aglomerado de mármol, etc.), etc. Áridos, lajas de piedra triturada que en según su tamaño darán lugar a piezas de grano micro, medio o grueso. Colorantes inalterables.

Podrán ser desbastadas, para pulir en obra o con distintos tipos de acabado como pulido, lavado al ácido, etc.

- Baldosas de hormigón (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.3).
- Adoquines de piedra natural o de hormigón (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.1 y 8.3).
- Piezas especiales: peldaño en bloque de piedra, peldaño prefabricado, etc.
- Bases para embaldosado:

Base de gravilla o de arena: con arena natural o de machaqueo para nivelar, rellenar o desolidarizar y servir de base en caso de losas de piedra y placas de hormigón armado.

Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico para cumplir función de relleno y desolidarización.

Base de mortero o capa de nivelación regularización. Podrá formar parte de un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes del presente Pliego): con mortero pobre, para evitar la deformación de capas aislantes medianamente compresibles y para base de pavimento con losas de hormigón.

Base de mortero o capa de nivelación o regularización con pasta autonivelante para la nivelación y regularización del soporte, con tiempos rápidos de secado y endurecimiento, reduciendo los tiempos de espera.

Base de mortero armado. Podrá formar parte de un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes del presente Pliego): se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.

- Material de agarre:

Adhesivos cementosos (morteros cola) de varios tipos: normal (C1), mejorado (C2), en dispersión (D1) o (D2), y de resinas reactivas (R1) o (R2).

Mortero de cemento para albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1). Según RC-16, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes con un contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante en el caso de los cementos de albañilería.

- Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso. Existen dos clases: normal (CG1) y mejorado (CG2). Este último reduce su absorción de agua y tiene mayor resistencia a la abrasión.

Material de rejuntado de resinas reactivas (RG), de elevada adherencia, resistencia a los productos químicos, resistencia bacteriológica, muy buena resistencia a la humedad y excelente resistencia a la abrasión.

Se podrán llenar parcialmente las juntas con tiras de un material compresible, (goma, plásticos celulares, láminas de corcho o fibras para calafateo) antes de llenarlas a tope.

- Material de relleno de juntas de dilatación: podrá ser de siliconas, etc.

El valor de resistencia al deslizamiento Rd se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo 2 de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado.



La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB SUA 1, en función del uso y localización en el edificio.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

El forjado soporte del revestimiento pétreo deberá cumplir las siguientes condiciones en cuanto a:

- Flexibilidad: la flecha activa de los forjados será inferior a 10 mm.
- Resistencia mecánica: el forjado soportará sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.
- Sensibilidad al agua: los soportes sensibles al agua (madera, aglomerados de madera, etc.), pueden requerir una imprimación impermeabilizante.
- Rugosidad en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.
- Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.
- Estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación: en caso de bases o suelos flotantes de mortero de cemento, 2-3 semanas y en caso de forjado, suelo flotante y solera de hormigón, 6 meses.
- Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite o grasas, desencofrantes, etc.
-

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

El tipo de terrazo dependerá del uso que vaya a recibir, pudiendo éste ser normal o intensivo.

Se evitará el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante la disposición de juntas perimetrales.

Elección del revestimiento en función de los requerimientos del mismo como uso en interior o exterior, resistencia al deslizamiento, choque, desprendimiento de chispas, fuego, polvo, agentes químicos, cargas de tránsito, etc.

Proceso de ejecución

Ejecución

En caso de baldosas de piedra natural, cemento o terrazo, se limpiará y posteriormente humedecerá el soporte. Las piezas a colocar se humedecerán de forma que no absorban el agua del mortero.

En general:



La puesta en obra de los revestimientos pétreos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa. La colocación debe efectuarse en unas condiciones climáticas normales (de 5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo y las corrientes de aire. Se respetarán las juntas estructurales y se preverán juntas de dilatación que se sellarán con silicona. Asimismo se dispondrán juntas de construcción en el encuentro de los pavimentos con elementos verticales o pavimentos diferentes.

En caso de baldosas de cemento, se colocarán las baldosas sobre una capa de cemento y arena para posteriormente extender una lechada de cemento.

En caso de terrazo, sobre el forjado, suelo flotante o solera, se extenderá una capa de espesor no inferior a 20 mm de arena, sobre ésta se extenderá el mortero de cemento, formando una capa de 20 mm de espesor, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado. Previamente a la colocación del revestimiento, y con el mortero fresco, se espolvoreará este con cemento.

En caso de losas de piedra o placas de hormigón armado, sobre el terreno compactado, se extenderá una capa de arena de 10 cm compactándola y enrasando su superficie.

En caso de adoquines de hormigón, sobre el terreno compactado se extenderá una capa de arena, asentando posteriormente las piezas sobre ésta, dejando juntas que también se rellenarán con arena.

En su caso, la base de gravilla o de arena tendrán un espesor inferior a 2 cm, y debe emplearse seca para evitar posibles retracciones.

En su caso, la base de arena estabilizada tendrá una dosificación aproximada 100 kg por m³ de arena y su espesor aproximado será de 2 a 4 cm.

En su caso, la base de mortero o capa de nivelación o regularización con mortero pobre tendrá un espesor entre 3 y 5 cm. Si la base es de pasta autonivelante, su espesor estará comprendido entre 2 mm y 7 cm.

En su caso, la base de mortero armado se realizará con mortero dosificado con 300 kg de cemento por m³, armado con mallazo de cuantía variable, entre 200 y 700 gramos por m², su espesor será de 4 a 6 cm.

La técnica de colocación en capa gruesa, con material de agarre: mortero de cemento es desaconsejable por las posibles patologías que pudieran producirse, como eflorescencias, manchas por humedad, falta de adherencia, etc. Si se recurre a este tipo de colocación, se sustituirá el tradicional espolvoreo de cemento superficial por la aplicación de una capa de contacto de un adhesivo C1 ó C1 en el reverso de la baldosa antes de asentarla sobre el lecho de mortero fresco.

Se tendrá en consideración en la utilización de adhesivos el tiempo abierto máximo, para evitar desprendimientos posteriores de las baldosas.

En soportes: más flexibles como capas aislantes, sujetos a variaciones térmicas por calefacción, etc., hay que esperar movimientos, por lo que se debe emplear un adhesivo con característica adicional de deformabilidad. Además, es recomendable utilizar baldosas de tamaño inferior a 30 x 30 cm e incrementar el ancho de juntas de colocación. Estos adhesivos pueden ser S1 ó S2. Éste último si se requiere una capacidad mayor de deformación.

Si se necesita una puesta en servicio rápida del pavimento se seleccionará un adhesivo con la característica de fraguado rápido (F).

Si se emplea piedra aglomerada o piedra con resina y malla por la superficie posterior se recomienda la utilización de adhesivos de resinas reactivas (R1) o (R2).

En caso de rodapié, las piezas que lo formen se colocarán a golpe sobre una superficie continua de asiento y recibido con material de agarre.



En la colocación se usarán “crucetas” o “pestañas” que den lugar a una separación entre baldosa y baldosa de 1mm o 1,5mm. Con ello evitamos el entibamiento de las aristas de las baldosas así como posibles desconchamientos de las mismas y obtenemos siempre una junta igual en toda la pavimentación.

Tolerancias admisibles

Control de la desviación de planeidad: la desviación máxima medida con regla de 2 m no sobrepasará el límite de $\pm 3\text{mm}$.

Control de la desviación de nivel entre baldosas adyacentes: la desviación entre dos baldosas adyacentes (ceja) no sobrepasará el límite de: $\pm 1\text{ mm}$ (junta $< 6\text{ mm}$) o $\pm 2\text{ mm}$ (junta $> 6\text{ mm}$).

Control de la alineación de juntas de colocación: la diferencia de alineación de juntas, medida con regla de 1 m no excederá de $\pm 2\text{ mm}$.

Control de la horizontalidad: se tendrá una tolerancia: $\pm L/600$, siendo L la distancia en mm entre los puntos fijados. (Método: utilizar cualquier tipo de nivel, agua, óptico, láser, etc.).

Condiciones de terminación

Se comprobará que en el pavimento acabado no se aprecian aspectos superficiales defectuosos tales como cambios de color, manchas, picaduras o fisuras.

Se comprobará la limpieza final y protección en el pavimento acabado, apreciándose la ausencia de manchas (yeso, pintura, etc.) y, en su caso, medidas de protección antes de realizar otras actividades.

La piedra colocada podrá recibir en obra distintos tipos de acabado: pulido mate, pulido brillo, pulido vitrificado. Siempre se realizará el tratamiento con el pavimento limpio.

PULIDO

El pulido se realizará transcurridos al menos cinco días desde la colocación del pavimento. Se extenderá una lechada de cemento blanco para tapar las juntas y los poros abiertos y a las 48 horas se pulirá

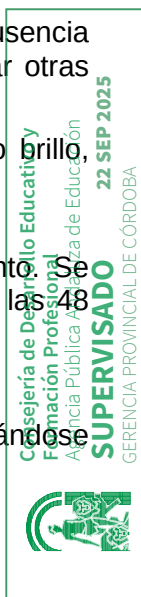
Se efectuara con máquina de púlido planeadora satélite de diamante de 3 discos de púlido. En los rincones y orillas del pavimento se utilizará máquina radial de disco flexible, rematándose manualmente.

- 1- El descejado o primera piedra se hará con disco de diamante metálico de grano 60.
- 2- Posteriormente se efectuará pulido con disco de diamante de resina de grano 50.
- 3- Se procederá a la realización y vertido en la solera de la “lechada o fragua” compuesta por cemento blanco y el color suministrado por el fabricante. Esta lechada debe realizarse bien liquida para que penetre por las juntas entre baldosa y baldosa y haga una perfecta compactación de la solera. Dicho fraguado deberá permanecer secando como mínimo 72 horas hasta la próxima piedra de pulido.
- 4- Disco Diamante de resina grano 200.
- 5- Disco Diamante de resina grano 400.
- 6- Disco diamante de resina grano 800.

La superficie no presentará ninguna ceja.

Se recomienda, en los casos de pulido de Micrograno se precederá a un emplastecido entre la segunda y la tercera piedra, junto con la lechada.

ABRILLANTADO



El abrillantado se realizará transcurrido cuatro días desde la terminación del pulido. El abrillantado se realizará en dos fases, la primera aplicando un producto base de limpieza y sales de magnesio y la segunda, aplicando el líquido cristalizador definitivo

En ambas operaciones se pasará la máquina con una muñequilla de lana de acero hasta que la superficie tratada esté seca. La superficie no presentará ninguna ceja.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución Puntos de observación. Proyecto:

Clasificación del suelo en relación a la resistencia al deslizamiento, según proyecto y el CTE DB SUA 1. En caso de baldosas de piedra:

Espesor de la capa de arena: menor o igual que 2 cm. Replanteo de las piezas. Nivelación.

Espesor de la capa de la base de mortero o capa de nivelación o regularización. Humedecido de las piezas. Comprobación de juntas. Relleno y color.

Verificar planeidad con regla de 2 m.

Inspeccionar existencia de cejas. Según el CTE DB SUA 1, apartado 2, en relación a las posibles discontinuidades, el suelo no tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.

En caso de baldosas de cemento (hidráulica, pasta y terrazo):

Comprobar la humedad del soporte y baldosa y la dosificación del mortero. Anchura de juntas. Cejas. Nivelación. Extendido de lechada coloreada, en su caso. Comprobar ejecución del pulido, en su caso (terrazo).

Verificar planeidad con regla de 2 m. Comprobar rejuntado.

Ensayos y pruebas

Según el CTE DB SUA 1, apartado 1, en los casos en que haya que determinar in situ el valor de la resistencia al deslizamiento del solado, se realizará el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

Conservación y mantenimiento

Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso, las ralladuras por desplazamiento de objetos y los golpes en las aristas de los peldaños durante las fases posteriores de la obra. En caso contrario se habrán previsto protecciones adecuadas para el pavimento acabado, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc.

Se comprobará el estado de las juntas de dilatación y del material de sellado de las mismas.

Se comprobará si existe erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares. Si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección del pavimento, observando si aparecen en alguna zona baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

Para la limpieza se utilizarán los productos adecuados al material: En caso de terrazo, se fregará con jabón neutro.



En caso de granito y cuarcita, se fregará con agua jabonosa y detergentes no agresivos. En caso de pizarra, se frotará con cepillo.

En caso de caliza, se admite agua de lejía.

En cualquier caso, no podrán utilizarse otros productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías, amoniacos u otros detergentes de los que se desconozca que tienen sustancias que pueden perjudicar a la piedra o a los componentes del terrazo y al cemento de las juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

4.3. Falsos techos

Descripción

Revestimiento de techos en interiores de edificios mediante placas de escayola, de yeso laminado, metálicas, conglomerados, etc., (sin juntas aparentes cuando se trate de techos continuos, fijas o desmontables en el caso de techos registrables), con el fin de reducir la altura de un local, y/o aumentar el aislamiento acústico y/o térmico, y/o ocultar posibles instalaciones o partes de la estructura.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie realmente ejecutada de falso techo, incluso parte proporcional de elementos de suspensión, entramados, soportes.

Metro lineal de moldura perimetral si la hubiera. Unidad de elemento decorativo si lo hubiere.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Se comprobarán que se corresponden con las especificadas en proyecto. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa

por unidad de superficie kg/m^2 . Los productos utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por: la resistividad al flujo del aire, r , en $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$, obtenida según UNE-EN 29053, en el caso de productos de relleno de las cámaras de los elementos constructivos de separación y el coeficiente de absorción acústica, α , al menos, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio α_m , en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos. En caso de no disponer del valor del coeficiente de absorción acústica medio α_m , podrá utilizarse el valor del coeficiente de absorción acústica ponderado, α_w .

- Techos suspendidos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.9).

- Panel de escayola, con distintos tipos de acabado: con cara exterior lisa o en relieve, con/sin fisurado y/o material acústico incorporado, etc. Las placas de escayola no presentarán una humedad superior al 10% en peso, en el momento de su colocación.

- Placas o paneles (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):

Paneles metálicos, de chapa de aluminio, (espesor mínimo de chapa 0,30 mm, espesor mínimo del anodizado, 15 micras), chapa de acero cincado lacado, etc. con acabado perforado, liso o en rejilla, con o sin material absorbente acústico incorporado.

Placa rígida de conglomerado de lana mineral u otro material absorbente acústico.

Placas de yeso laminado con/sin cara vista revestida por lámina vinílica. Espesor mínimo 1 placa: 15 mm. Espesor mínimo 2 o más placas: 2x12,5 mm.

Placas de escayola (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.10).

Placa de fibras vegetales unidas por un conglomerante: será incombustible y estará tratada contra la pudrición y los insectos.

Paneles de tablero contrachapado. Lamas de madera, aluminio, etc.

- Estructura de armado de placas para techos continuos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5):

Estructura de perfiles de acero galvanizado o aluminio con acabado anodizado (espesor mínimo 10 micras), longitudinales y transversales.

Sistema de fijación:

Elemento de suspensión: podrá ser mediante varilla roscada de acero galvanizado con gancho cerrado en ambos extremos, perfiles metálicos galvanizados, tirantes de reglaje rápido, etc.

Elemento de fijación al forjado:

Si es de hormigón, podrá ser mediante clavo de acero galvanizado fijado mediante tiro de pistola y gancho con tuerca, etc.

Si son bloques de entrevigado, podrá ser mediante taco de material sintético y hembrilla roscada de acero galvanizado, etc.

Si son viguetas, podrá ser mediante abrazadera de chapa galvanizada, etc.

En caso de que el elemento de suspensión sean cañas, éstas se fijarán mediante pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

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

- Material de juntas entre planchas para techos continuos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2): podrá ser de pasta de escayola (80 l de agua por cada 100 kg de escayola) y fibras vegetales o sintéticas, etc.

- Elementos decorativos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2): molduras o florones de escayola, fijados con pegamento cola, etc.

El acopio de los materiales deberá hacerse a cubierto, protegiéndolos de la intemperie.

Las placas se trasladarán en vertical o de canto, evitando la manipulación en horizontal.

Para colocar las placas habrá que realizar los ajustes previamente a su colocación, evitando forzarlas para que encajen en su sitio.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

Antes de comenzar la colocación del falso techo se habrán dispuesto, fijado y terminado todas las instalaciones situadas debajo del forjado. Las instalaciones que deban quedar ocultas se habrán sometido a las pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Preferiblemente se habrán ejecutado las particiones (cuando se trate de elementos de separación entre unidades de uso diferentes, conforme al DB HR, debe ejecutarse primero el elemento de separación vertical y después el techo), la carpintería de huecos exteriores con sus acristalamientos y cajas de persianas.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

Ejecución

Se habrán obtenido los niveles en todos los locales objeto de actuación, marcando la altura de forma indeleble en todos los paramentos y elementos singulares y/o sobresalientes de los mismos, tales como pilares, marcos, etc.

Los falsos techos no serán continuos entre dos recintos pertenecientes, conforme al DB HR, a unidades de uso diferentes. La cámara de aire entre el forjado y el techo suspendido debe

interrumpirse o cerrarse cuando el techo suspendido acometa a un elemento de separación vertical entre unidades de uso diferentes.

Cuando discurran conductos de instalaciones por el techo suspendido, debe evitarse que dichos conductos conecten rígidamente el forjado y las capas que forman el techo.

En el caso de que en el techo hubiera luminarias empotradas, éstas no deben formar una conexión rígida entre las placas del techo y el forjado y su ejecución no debe disminuir el aislamiento acústico inicialmente previsto.

En el caso de techos suspendidos dispusieran de un material absorbente en la cámara, éste debe rellenar de forma continua toda la superficie de la cámara y reposar en el dorso de las placas y zonas superiores de la estructura portante. Además se recomienda que el material absorbente suba hasta el forjado por todos los lados del plenum.

Deben sellarse todas las juntas perimétricas o cerrarse el plenum del techo suspendido o el suelo registrable, especialmente los encuentros con elementos de separación verticales entre unidades de uso diferentes.

- Techos continuos:

Se dispondrán un mínimo de 3 elementos de suspensión, no alineados y uniformemente repartidos por m².

En caso de fijaciones metálicas y varillas suspensoras, éstas se dispondrán verticales y el atado se realizará con doble alambre de diámetro mínimo 0,70 mm. Cuando se trate de un sistema industrializado, se dispondrá la estructura sustentante anclada al forjado y atornillada a la perfilería secundaria (si existe), así como a la perimetral. Las placas se atornillarán perpendicularmente a la perfilería y alternadas. Se recomienda suspender el falso techo mediante amortiguadores que eviten la conexión rígida entre él y el techo original.

En caso de fijación con cañas, éstas se recibirán con pasta de escayola (en la proporción de 80 l de agua por 100 kg de escayola) y fibras vegetales o sintéticas. Estas fijaciones podrán disponerse en cualquier dirección.

En caso de planchas de escayola, éstas se dispondrán sobre reglones que permitan su nivelación, colocando las uniones longitudinalmente en el sentido de la luz rasante, y las uniones transversales alternadas.

Las planchas perimetrales estarán separadas 5 mm de los paramentos verticales.

Las juntas de dilatación se dispondrán cada 10 m y se formarán con un trozo de plancha recibida con pasta de escayola a uno de los lados y libre en el otro.

Si se hubieran proyectado 2 o más placas para formar el falso techo, cada una de las placas se colocará contrapeada respecto a las placas de la fase anterior.

Si el techo tiene trampillas de registro, las juntas perimetrales de dichas trampillas deben ser herméticas.

- Techos registrables:

Las varillas roscadas que se usen como elemento de suspensión, se unirán por el extremo superior a la fijación y por el extremo inferior al perfil del entramado, mediante mao tuerca.

Las varillas roscadas que se usen como elementos de arriostramiento, se colocarán entre dos perfiles del entramado, mediante manguitos; la distancia entre varillas roscadas no será superior a 120 cm.



Los perfiles que forman el entramado y los perfiles de remate se situarán convenientemente nivelados, a las distancias que determinen las dimensiones de las placas y a la altura prevista en todo el perímetro; los perfiles de remate se fijarán mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados un máximo de 50 cm entre sí.

La colocación de las placas se iniciará por el perímetro, apoyando las placas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles del entramado.

En caso de placas acústicas metálicas, su colocación se iniciará por el perímetro transversalmente al perfil U, apoyadas por un extremo en el elemento de remate y fijadas al perfil U mediante pinzas, cuya suspensión se reforzará con un tornillo de cabeza plana del mismo material que las placas.

Condiciones de terminación

Las uniones entre planchas se rellenarán con fibras vegetales o sintéticas y pasta de escayola, (en la proporción de 80 l de agua por cada 100 kg de escayola), y se acabarán interiormente con pasta de escayola en una proporción de

100 l de agua por cada 100 kg de escayola.

Antes de realizar cualquier tipo de trabajos en el falso techo, se esperará al menos 24 horas.

Para la colocación de luminarias, o cualquier otro elemento, se respetará la modulación de las placas, suspensiones y arriostramientos.

El falso techo quedará limpio, con su superficie plana y al nivel previsto. El conjunto quedará estable e indeformable.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

- Previo a la ejecución:

Se comprobará que ya están ejecutados todos los cerramientos verticales que delimitan el recinto, y éstos llegan hasta el forjado. Dichos cerramientos verticales deben tener el revestimiento que se indica en proyecto, incluso en la zona que va a quedar tapada por el techo suspendido.

Se comprobará que los materiales que componen el cerramiento se encuentran en correcto estado y no existen roturas en las placas.

- Ejecución:

Se comprobará que la humedad de las placas es menor del 10%.

Se comprobará el relleno de uniones y acabados. No se admitirán defectos aparentes de relleno de juntas o su acabado.

Se comprobarán las fijaciones en tacos, abrazaderas, ataduras y varillas. La perfilería o elementos de fijación del techo suspendido se colocan según se indica en proyecto (amortiguados o no).

Se comprobará que la separación entre planchas y paramentos es menor de 5 mm.

Se comprobará que los conductos de instalaciones no reposan sobre las placas de yeso laminado. Las perforaciones para el paso de instalaciones se ejecutan únicamente en el punto de salida y según se indica en proyecto.



Suspensión y arriostramiento. La separación entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostramiento, será inferior a 1,25 m. No se admitirá un atado deficiente de las varillas de suspensión, ni habrá menos de 3 varillas por m².

Se comprobará que en caso de colocarse dos o más fases de placas de yeso, la segunda fase se ha anclado de forma contrapeada con respecto a la fase anterior.

Las cajas los mecanismos eléctricos y luminarias son apropiadas para las placas de yeso laminado.

Se comprobará la planeidad en todas las direcciones con regla de 2 m. Los errores en la planeidad no serán superiores a 4 mm.

Se comprobará la nivelación. La pendiente del techo no será superior a 0,50%.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 140-7:1999 para ruido de impactos y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

PARTE II.

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

5. CONDICIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

5.1. Código técnico de la edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

5.1.1. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2;
- y
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

5.1.2. Control de la documentación de los suministros

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
- c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

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

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
- b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.



5.1.4. Control de recepción mediante ensayos

1 Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2 La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por el Reglamento (UE) N° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Este Reglamento fija condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de los productos de construcción estableciendo reglas armonizadas sobre cómo expresar las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales y sobre el uso del marcado CE en dichos productos.

5.2. Productos afectados por el reglamento europeo de productos de construcción (rpc)

1 Los productos de construcción de familias específicas cubiertas por una Norma Armonizada (hEN) o conformes con una Evaluación Técnica Europea (ETE) emitida para los mismos, disponen del marcado CE y de este modo es posible conocer las características esenciales para las que el fabricante declarará sus prestaciones cuando éste se introduzca en el mercado.

Estos productos serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

Deberá llevar el marcado CE. Si careciera del mismo debería ser rechazado. El marcado CE vendrá colocado:

- en el producto de construcción, de manera visible, legible e indeleble, o
- en una etiqueta adherida al mismo.

Cuando esto no sea posible o no pueda garantizarse debido a la naturaleza del producto, vendrá:

- en el envase, o
- en los documentos de acompañamiento (por ejemplo en el albarán o en la factura).

2 Se deberá verificar sobre las características esenciales indicadas el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, por el proyecto, o por la dirección facultativa, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el marcado CE.

3 Se comprobará la documentación del marcado CE.

El marcado CE vendrá colocado únicamente en los productos de construcción respecto de los cuales el fabricante, el importador o el distribuidor, haya emitido una Declaración de Prestaciones (DdP o DoP). Si no se ha emitido la DdP no podrá haberse introducido en el mercado con el marcado CE. No se podrán incluir o solapar con él otras marcas de calidad de producto, sistemas de calidad (ISO 9000), otras características no incluidas en la especificación técnica europea armonizada aplicable, etc.

La DdP, ya sea en papel o por vía electrónica, de acuerdo con las especificaciones técnicas armonizadas, incluye las prestaciones por niveles, clases o una descripción de todas las características esenciales



relacionadas con el uso o usos previstos del producto que aparezcan en el Anexo o Anexos Z de las correspondientes normas armonizadas vinculadas con el producto.

Cuando proceda, la DdP también debe ir acompañada de información acerca del contenido de sustancias peligrosas en el producto de construcción, para mejorar las posibilidades de la construcción sostenible y facilitar el desarrollo de productos respetuosos con el medio ambiente.

Los fabricantes, como base para la DdP, habrán elaborado una documentación técnica en la que se describan todos los documentos correspondientes relativos al sistema requerido de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones. Pero esta documentación técnica no se entrega al cliente, únicamente deberá estar disponible para la Administración o las autoridades de vigilancia de mercado.

En el caso de productos sin normas armonizadas, puede darse la situación que el fabricante, habiendo obtenido de un Organismo de Evaluación Técnica (OET) una Evaluación Técnica Europea (ETE), o un anterior DITE, para su producto y un uso o usos previstos, haya preparado una DdP y el marcado CE. Una vez cumplimentada la evaluación y verificación de la constancia de prestaciones, a partir de un Documento de Evaluación Europeo (DEE) o Guía DITE, ya elaborado y que cubra su evaluación, o bien elaborado y adoptado expresamente, se puede proceder a continuación a la emisión de la ETE. También puede darse la situación que para ese tipo de producto, de otros fabricantes, pueda encontrarse en el mercado sin el marcado CE, por lo que deberán utilizarse otros instrumentos previstos en la reglamentación para demostrar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios. Al respecto, pueden seguir utilizándose productos que disponen de DITE, expedidos antes del 1 de julio de 2013, durante todo su periodo de validez, a no ser que pase a ser obligatorio el marcado CE para ese producto por disponerse de Norma Armonizada (una vez finalizado el periodo de coexistencia).

Quedarían exentos de disponer de marcado CE, por no haberse emitido para ellos la declaración de prestaciones:

- Los productos de construcción fabricados por unidad o hechos a medida en un proceso no en serie, en respuesta a un pedido específico e instalados en una obra única determinada por un fabricante.
- Los productos que se elaboran o se obtienen por la propia empresa responsable de la obra y para su instalación en dicha obra, no habiendo una comercialización del producto a una tercera parte, es decir, que no hay transacción comercial (Ej.: mortero dosificado y mezclado en la propia obra).
- Los productos singulares fabricados de forma específica para la restauración de edificios históricos o artísticos para conservación del patrimonio.

El receptor de producto, o de una partida del productos, recibirá del fabricante o en su caso del distribuidor o importador, una copia de la DdP (no es necesario que sean originales firmados), bien en papel o bien por vía electrónica.

También, algunos fabricantes, distribuidores o importadores, puede que den acceso a la copia de la DdP a través de la consulta en la página web de la empresa, siempre que se cumpla:

- se garantice que el contenido de la DdP no se va a modificar después de haber dado acceso a ella;
- se garantice que esté sujeta a un seguimiento y mantenimiento a fin de que los destinatarios de productos de construcción tengan siempre acceso a la página web y a las DdPs;
- se garantice que los destinatarios de productos de construcción tengan acceso gratuito a la DdP durante un periodo de diez años después de que el producto de construcción se haya introducido en el mercado; y
- se de las instrucciones a los destinatarios de productos de construcción sobre la manera de acceder a la página web y las DdP emitidas para dichos productos disponibles en esa página web.

No obstante a lo anterior, es obligatoria la entrega de una copia de la DdP en papel si así lo requiere el receptor del producto. La copia de la DdP en España se exige que se facilite, al menos en español. A voluntad del fabricante puede que se presente añadidamente en alguna de las lenguas cooficiales.

También se adjuntará con la DdP la "ficha de seguridad" sobre las sustancias peligrosas según los artículos 31 y 33 del Reglamento "REACH" nº 1907/2006.

Además, junto al producto, bien en los envases, albaranes, hojas técnicas, etc. vendrán sus instrucciones pertinentes de uso, montaje, instalación, conservación, etc. para que la prestación declarada se mantenga a condición de que el producto sea correctamente instalado; también la información de seguridad, con posibles avisos y precauciones. Esto será particularmente relevante para productos que se venden en forma de kits para su instalación.

NOTA: Los distribuidores no están obligados a retirar de sus instalaciones los productos de construcción que hayan recibido antes del 1 de julio de 2013 y que ya ostentaban el marcado CE según la Directiva de Productos de Construcción, aunque no estén acompañados por una DdP, y podrán continuar vendiéndolos hasta agotar el stock de productos recibidos antes de dicha fecha.



La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte II del Pliego.

En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado CE, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

5.3. Productos no afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC), o con marcado CE en el que no conste la característica requerida

Los procedimientos para la evaluación de las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales que no estén cubiertos por una Norma Armonizada se exponen a continuación. Si el producto no está afectado por el RPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, el proyecto, o la dirección facultativa, mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

La certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un laboratorio de ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria).

En determinados casos particulares, se requiere el certificado del fabricante, que acredite la sujeción en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración del suministrador o DdP del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones técnicas de la idoneidad:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica favorable de idoneidad del producto para el uso previsto en el que se reflejen las propiedades del mismo.

En la página web del Código Técnico de la Edificación se puede consultar la relación de marcas, los sellos, las certificaciones de conformidad y otros distintivos de calidad voluntarios de las características técnicas de los productos, los equipos o los sistemas, que se incorporen a los edificios y que contribuyan al cumplimiento de las exigencias básicas.

Además de los distintivos de calidad inscritos en este Registro, existen los Distintivos Oficialmente Reconocidos conforme a la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 y a la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC 08). Ambas instrucciones definen requisitos específicos para los distintivos de calidad con objeto de aportar un valor añadido para sus usuarios.

En la misma página web se pueden consultar también los organismos autorizados por las Administraciones Públicas competentes para la concesión de evaluaciones técnicas de la idoneidad de productos o sistemas innovadores u otras autorizaciones o acreditaciones de organismos y entidades que avalen la prestación de servicios que facilitan la aplicación del CTE.

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un laboratorio de ensayos para el control de calidad de la edificación inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de las entidades

Consejería de Desarrollo Urbano y
Formación Profesional
Agencia Pública de Evaluación y
Calificación
SUPERVISADO
27 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA



de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.

Se puede consultar el Registro General de Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación y la relación de ensayos y pruebas de servicio que pueden realizar para la prestación de su asistencia técnica en la página web del Código Técnico de la Edificación.

La justificación de las características de los productos de construcción y su puesta en obra resulta relevante para la dirección facultativa, ya que conforme al art. 7 de la parte I del CTE, se habrán de incluir en el Libro del Edificio las acreditaciones documentales de los productos que se incorporen a la obra, así como las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio. Además, esta documentación será depositada en el Colegio profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de octubre de 2014, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, esta relación deberá actualizarse en los pliegos de condiciones técnicas particulares de cada proyecto.

6. RELACIÓN DE PRODUCTOS CON MARCADO CE

A continuación se incluye un listado de productos clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente a partir de:

La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 2 de marzo de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, la referencia a la norma UNE de aplicación o la Guía DITE, como un DEE; y el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar el cumplimiento de las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

6.1. TABIQUERÍA INTERIOR

Kits de tabiquería interior

Guía DITE N° 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.



6.2. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

6.2.1. Carpintería

Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006+A1:2010. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de fugas de humo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

6.3. REVESTIMIENTOS

6.3.1. Arcilla cocida

Adhesivos para baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2008+A1:2012. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 o 4.

Baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2013. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

6.3.2. Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13964:2006 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13964:2006/A1:2008. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

6.3.3. Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 14246:2007 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007/AC:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.



6.4. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

6.4.1. Radiadores y convectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 442-1:1996 y UNE-EN 442-1:1996/A1:2004. Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

6.5. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

6.5.1. Tubos

Tuberías de PVC, accesorios y juntas para saneamiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 1329, Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales en el interior de la estructura de los edificios. Policloruro de vinilo no plastificado.

Norma de aplicación: UNE-EN 1453, Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales en el interior de la estructura de los edificios. Policloruro de vinilo no plastificado.

Norma de aplicación: UNE-EN 607, Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.

Norma de aplicación: UNE-EN 12200, Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas pluviales en instalaciones aéreas y al exterior. Policloruro de vinilo no plastificado.

Norma de aplicación: UNE-EN 1566, Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales en el interior de la estructura de los edificios. Policloruro de vinilo clorado

6.6. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

6.6.1. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 9973:2013 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

6.6.2. Cisternas para inodoros y urinarios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14055:2011. Cisternas para inodoros y urinarios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

6.6.3. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10224:2003 y UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

6.6.4. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano



Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

6.6.5. Lavabos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14688:2007. Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

6.6.6. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14814:2007. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

6.7. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

Aireadores extractores de humos y calor mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002 y desde el 1 de enero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7. PRODUCTOS CON INFORMACIÓN AMPLIADA DE SUS CARACTERÍSTICAS

Relación de productos, con su referencia correspondiente, para los que se amplía la información considerarse oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se exigen.

7.1. PIEZAS DE ARCILLA COCIDA PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA

Piezas de arcilla cocida usadas en albañilería (por ejemplo fachadas vistas y revestidas, estructuras de carga y no portantes, incluyendo muros y particiones interiores, para su uso en edificación e ingeniería civil). Se distinguen dos grupos de piezas:

Piezas LD, que incluyen piezas de arcilla cocida con una densidad aparente menor o igual que 1000 kg/m³, para uso en fábrica de albañilería revestida.

Piezas HD, que comprenden:

- Todas las piezas para fábrica de albañilería sin revestir.
- Piezas de arcilla cocida con densidad aparente mayor que 1000 kg/m³ para uso en fábricas revestidas.



Condiciones de suministro y recepción

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-1:2011. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+ ó 4. 2+ para piezas de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo no superior al 5%), ó 4, para piezas de categoría II (piezas no destinadas a cumplir con el nivel de confianza especificado para las piezas de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Piezas LD:

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

- Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en mm, y categoría de tolerancia).
- Configuración (Con requisitos estructurales. Ilustración o descripción).
- Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en N/mm², dirección de carga y categoría de pieza).
- Estabilidad dimensional (Con requisitos estructurales. Valor declarado de expansión por humedad, en mm/m).
- Resistencia a la adherencia (Con requisitos estructurales. Valor declarado de la resistencia a cizalladura inicial, en N/mm²).
- Contenido de sales solubles activas (Con requisitos estructurales. Valor declarado en base a las clases técnicas: S0, S1 o S2).
- Reacción al fuego (Con requisitos de resistencia al fuego. Euroclase declarada: A1 a F).
- Absorción de agua (Para barreras anticapilaridad o elementos exteriores con una cara expuesta. Texto declarado: "No dejar expuesto").
- Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente de difusión de vapor de agua tabulado).
- Aislamiento acústico al ruido aéreo directo; o densidad y configuración (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente seca en Kg/m³, de categoría de tolerancia y configuración declarada ilustrada o descrita).
- Resistencia térmica; o densidad y configuración (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación utilizados, o densidad y configuración declarada ilustrada o descrita).
- Durabilidad frente al hielo/deshielo (Texto declarado: "No dejar expuesto", o valor declarado conforme al método de evaluación utilizado).
- Sustancias peligrosas (El texto: "Prestación no determinada", o (PND), no se puede utilizar cuando la característica tiene un valor límite).

Piezas HD:

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

- Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en mm, y categoría de tolerancia).
- Configuración (Con requisitos estructurales. Ilustración o descripción).
- Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en N/mm², dirección de carga y categoría de pieza).
- Estabilidad dimensional (Con requisitos estructurales. Valor declarado de expansión por humedad, en mm/m).
- Resistencia a la adherencia (Con requisitos estructurales. Valor declarado de la resistencia a cizalladura inicial, en N/mm²).
- Contenido de sales solubles activas (Con requisitos estructurales. Valor declarado en base a las clases técnicas: S0, S1 o S2).
- Reacción al fuego (Con requisitos de resistencia al fuego. Euroclase declarada: A1 a F).
- Absorción de agua (Para barreras anticapilaridad o elementos exteriores con una cara expuesta. Valor declarado, en %).



- i) Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente de difusión de vapor de agua tabulado).
- j) Aislamiento acústico al ruido aéreo directo (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente seca en Kg/m³, de categoría de tolerancia y configuración declarada ilustrada o descrita).
- k) Resistencia térmica (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación utilizados, o densidad y configuración).
- l) Durabilidad frente al hielo/deshielo (Exposición prevista y valor declarado conforme al método de evaluación utilizado).
- m) Sustancias peligrosas (El texto: "Prestación no determinada", o (PND), no se puede utilizar cuando la característica tiene un valor límite).

Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Para piezas LD: dimensiones, planicidad de las caras de apoyo, paralelismo de caras de apoyo, configuración, densidad aparente seca, densidad absoluta seca, resistencia a compresión, resistencia térmica, permeabilidad al vapor de agua, resistencia al hielo/deshielo, expansión por humedad, contenido de sales solubles activas, reacción al fuego, y resistencia a la adherencia.

Para piezas HD: dimensiones; planicidad de las caras de apoyo; paralelismo de caras de apoyo; configuración; densidad aparente seca; densidad absoluta seca; resistencia a compresión; resistencia térmica; permeabilidad al vapor de agua; resistencia al hielo/deshielo; absorción de agua; tasa inicial de absorción de agua; expansión por humedad; contenido de sales solubles activas; reacción al fuego; y resistencia a la adherencia.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Las piezas se suministrarán a la obra sin que hayan sufrido daños en su transporte y manipulación que deterioren el aspecto de las fábricas o comprometan su durabilidad, y con la edad adecuada cuando ésta sea decisiva para que satisfagan las condiciones del pedido.

Se suministrarán preferentemente paletizados y empaquetados. Los paquetes no serán totalmente herméticos para permitir el intercambio de humedad con el ambiente.

Las piezas se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.

7.2. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización

Láminas flexibles bituminosas con armadura, cuyo uso previsto es la impermeabilización de cubiertas. Incluye láminas utilizadas como última capa, capas intermedias y capas inferiores. No contempla las láminas bituminosas con armadura utilizadas como láminas inferiores en cubiertas con elementos discontinuos. Tampoco contempla las láminas impermeabilizantes destinadas a colocarse totalmente adheridas bajo productos bituminosos (por ejemplo asfalto) directamente aplicados a temperatura elevada.

Como sistema de impermeabilización se entiende el conjunto de una o más capas de láminas para la impermeabilización de cubiertas, colocadas y unidas, que tienen unas determinadas características de comportamiento lo que permite considerarlo como un todo.

Condiciones de suministro y recepción

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005+A2:2010. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 2+, 3 ó 4. En su caso, 3 ó 4 para las características de reacción al fuego y/o comportamiento a un fuego externo en función del uso previsto y nivel o clase:

Impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego:

- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.



- Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.

Comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo:

- EN 13501-5 para productos que requieren ensayo: sistema 3.
- Productos Clase FROOF: sistema 4.

Impermeabilización de cubiertas: sistema 2+ (por el requisito de estanquidad).

* Productos o materiales para los cuales existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que implica una mejora de la clasificación de la reacción al fuego (por ejemplo adición de retardadores de fuego o limitación de materiales orgánicos).

** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

- a. Anchura y longitud.
- b. Espesor o masa.
- c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

- Sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente (por ejemplo, grava).
- Láminas para aplicaciones monocapa.
- Láminas para cubierta ajardinada o láminas bajo protección superficial pesada permanente (por ejemplo, grava).
- a. Defectos visibles (en todos los sistemas).
- b. Dimensiones (en todos los sistemas).
- c. Estanquidad (en todos los sistemas).
- d. Comportamiento frente a un fuego externo (en sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente y láminas para aplicaciones monocapa).
- e. Reacción al fuego (en todos los sistemas).
- f. Estanquidad tras estiramiento (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).
- g. Resistencia al pelado (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).
- h. Resistencia a la cizalladura (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o láminas bajo protección superficial pesada permanente).
- i. Propiedades de vapor de agua (en todos los sistemas, determinación según norma EN 1931 o valor < 20.000).
- j. Propiedades de tracción (en todos los sistemas).
- k. Resistencia al impacto (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o láminas bajo protección superficial pesada permanente).
- l. Resistencia a una carga estática (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o láminas bajo protección superficial pesada permanente).
- m. Resistencia al desgarro (por clavo) (en sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente y láminas para aplicaciones monocapa, fijados mecánicamente).
- n. Resistencia a la penetración de raíces (sólo en barreras antirraíces para cubierta ajardinada).
- o. Estabilidad dimensional (en todos los sistemas).
- p. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura (sólo en láminas con protección superficial metálica en sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente y láminas para aplicaciones monocapa).
- q. Flexibilidad a baja temperatura (en todos los sistemas).
- r. Resistencia a la fluencia a temperatura elevada (en todos los sistemas).
- s. Comportamiento al envejecimiento artificial (en sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente y láminas para aplicaciones monocapa sin protección superficial).
- t. Adhesión de granúlos (en sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente y láminas para aplicaciones monocapa).



Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Defectos visibles. Longitud y anchura. Rectitud. Espesor o masa por unidad de área. Estandarización. Comportamiento frente a un fuego externo. Reacción al fuego. Estandarización tras estiramiento a baja temperatura. Resistencia de juntas (resistencia al pelado). Resistencia de juntas (resistencia a la cizalladura). Propiedades de vapor de agua. Propiedades de tracción. Resistencia al impacto. Resistencia a una carga estática. Resistencia desgarrar (por clavo). Resistencia a la penetración de raíces. Estabilidad dimensional. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura. Flexibilidad a baja temperatura (plegabilidad). Resistencia a la fluencia a elevada temperatura. Comportamiento al envejecimiento artificial. Adhesión de gránulos.

7.3. BALDOSAS

7.3.1. Adhesivos para baldosas cerámicas

Se definen distintos tipos de adhesivos según la naturaleza química de los conglomerantes.

Adhesivo cementoso (tipo C): Mezcla de conglomerantes hidráulicos, áridos y aditivos orgánicos, que se mezclan con agua o un aditivo líquido justo antes de su utilización.

Adhesivo en dispersión (tipo D): Mezcla de conglomerante(s) orgánico(s) en forma de polímero en dispersión acuosa, aditivos orgánicos y cargas minerales, que se presenta lista para su uso.

Adhesivo de resinas reactivas (tipo R): Mezcla de resinas sintéticas, cargas minerales y aditivos orgánicos cuyo endurecimiento es el resultado de una reacción química. Están disponibles en forma de uno o más componentes.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2008+A1:2012.

Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 o 4.

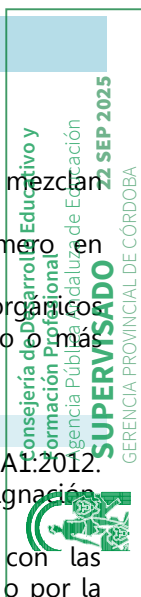
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

En adhesivos cementosos para baldosas para uso en interiores, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

- Reacción al fuego.
- Adherencia expresada como: adherencia inicial y adherencia temprana (adhesivos de fraguado rápido).
- Durabilidad de la adherencia contra la acción del agua/humedad expresada como: adherencia tras inmersión en agua.
- Emisión de sustancias peligrosas.

En adhesivos cementosos para baldosas para uso en interiores y exteriores, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

- Reacción al fuego.



- b. Adherencia expresada como: adherencia inicial y adherencia temprana (adhesivos de fraguado rápido).
- c. Durabilidad de la adherencia contra la acción del clima/envejecimiento térmico expresada como: adherencia tras envejecimiento térmico.
- d. Durabilidad de la adherencia contra la acción del agua/humedad expresada como: adherencia tras inmersión en agua.
- e. Durabilidad de la adherencia contra los ciclos hielo/deshielo expresada como: adherencia tras ciclos de hielo/deshielo.
- f. Emisión de sustancias peligrosas.

En adhesivos en dispersión para baldosas, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

- a. Reacción al fuego.
- b. Adherencia expresada como: adherencia inicial a cizalla.
- c. Durabilidad de la adherencia contra la acción del clima/envejecimiento térmico expresada como: adherencia a cizalla tras envejecimiento térmico o adherencia a cizalla a temperaturas elevadas (sólo en tipo D2).
- d. Emisión de sustancias peligrosas.

En adhesivos de resinas reactivas para baldosas, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

- a. Reacción al fuego.
- b. Adherencia expresada como: adherencia inicial a cizalla.
- c. Durabilidad de la adherencia contra la acción del clima/envejecimiento térmico expresada como: adherencia a cizalla tras choque térmico.
- d. Durabilidad contra la acción del agua/humedad.
- e. Emisión de sustancias peligrosas.

Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. En su caso, los ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Tiempo abierto; deslizamiento; adhesivos de fraguado normal - adherencia inicial (adhesivos cementosos); adhesivos de fraguado rápido - adherencia temprana (adhesivos cementosos); características fundamentales - adherencia inicial a cizalla (adhesivos de dispersión); adherencia inicial a cizalla (adhesivos de resinas de reacción); adherencia después del acondicionamiento (adhesivos cementosos); adherencia a cizalla después del acondicionamiento (adhesivos de dispersión); adherencia a cizalla después del acondicionamiento (adhesivos de resinas de reacción); deformación transversal; resistencia química; capacidad humectante; resistencia al fuego.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

El fabricante debería informar sobre las condiciones y el uso adecuado del producto.

El prescriptor debería evaluar el estado del lugar de trabajo (influencias mecánicas y térmicas) y seleccionar el producto adecuado considerando todos los riesgos posibles.

7.3.2. Baldosas cerámicas

Placas de poco espesor fabricadas con arcillas y/o otras materias primas inorgánicas, generalmente utilizadas como revestimiento de suelos y paredes, moldeadas por extrusión (A) o por prensado en seco (B)



a temperatura ambiente, aunque pueden fabricarse mediante otros procedimientos, seguidamente secadas y posteriormente cocidas a temperaturas suficientes para desarrollar las propiedades necesarias. Las baldosas pueden ser esmaltadas (GL) o no esmaltadas (UGL) y son incombustibles e inalterables a la luz. Una baldosa totalmente vitrificada (o porcelánico) es una baldosa con absorción de agua menor del 0,5%.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado. Las baldosas cerámicas y/o su embalaje deben ser marcados con:

Marca comercial del fabricante y/o una marca de fabricación propia, y el país de origen. Marca de primera calidad.

La referencia del anexo correspondiente de la norma UNE-EN 14411:2006 y clasificación ("precisión" o "natural"), cuando sea de aplicación.

Medidas nominales y medidas de fabricación.

Naturaleza de la superficie: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2013. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4. (Texto revisado con la UNE)

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

En baldosas para suelos, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

- Reacción al fuego.
- Emisión de sustancias peligrosas: cadmio, plomo, otros.
- Fuerza de rotura.
- Resistencia al deslizamiento.
- Durabilidad para usos interiores.
- Durabilidad para usos exteriores: resistencia al hielo/deshielo.
- Propiedades táctiles.

En baldosas para paredes, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

- Reacción al fuego.
- Emisión de sustancias peligrosas: cadmio, plomo, otros.
- Adhesión, en adhesivos cementosos, en adhesivos en dispersión, en adhesivos de resinas reactivas y mortero.
- Resistencia al choque térmico.
- Durabilidad para: usos interiores y usos exteriores (resistencia hielo/deshielo).

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
22 SEP 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

Distintivos de calidad

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Longitud y anchura; espesor; rectitud de lados; ortogonalidad; planitud de la superficie; aspecto superficial; absorción de agua; resistencia a la flexión o módulo de rotura; resistencia a la abrasión profunda - baldosas no esmaltadas; resistencia a la abrasión superficial - baldosas esmaltadas; dilatación térmica lineal; resistencia al choque térmico; resistencia al cuarteo; resistencia al hielo/deshielo; resistencia al deslizamiento; adhesión - adhesivos cementosos; adhesión - adhesivos en dispersión; adhesión - adhesivos de resinas reactivas; adhesión - mortero; dilatación por humedad; pequeñas diferencias de color;

resistencia al impacto; reacción al fuego; propiedades táctiles; resistencia a las manchas - baldosas esmaltadas; resistencia a las manchas - baldosas no esmaltadas; resistencia a ácidos y álcalis de baja concentración; resistencia a ácidos y álcalis de alta concentración; resistencia a los productos domésticos de limpieza y aditivos para agua de piscinas; emisión de cadmio - baldosas esmaltadas; emisión de plomo - baldosas esmaltadas; y emisión de otras sustancias peligrosas.

7.4. CEMENTOS, CALES Y MORTEROS

7.4.1. Morteros para albañilería

Morteros para albañilería hechos en fábrica (morteros industriales) utilizados en muros, pilares y tabiques de albañilería, para su trabazón y rejuntado (por ejemplo, albañilería vista o en revocos, albañilería estructural o no, destinada a la edificación y a la ingeniería civil).

Condiciones de suministro y recepción

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-2:2012. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+ ó 4. 2+ para morteros industriales diseñados, ó 4 para morteros industriales prescritos.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

- Resistencia a compresión (para los morteros para albañilería diseñados). (Declarada categoría o valor en N/mm^2).
- Proporción de componentes (para los morteros de albañilería prescritos). (Declarada proporción de la mezcla, en volumen o en peso).
- Resistencia de unión (para los morteros para albañilería diseñados destinados a ser utilizados en elementos sometidos a requisitos estructurales). (Declarado valor de la resistencia inicial de cizallamiento, medida en tabulada, en N/mm^2).
- Contenido de cloruros (para los morteros destinados a ser utilizados en albañilería armada). (Declarado el valor como una fracción en % en masa).
- Reacción frente al fuego (para los morteros para albañilería destinados a ser utilizados en elementos sometidos a requisitos frente al fuego). (Declarada Euroclase A1 a F).
- Absorción de agua (para los morteros para albañilería destinados a ser utilizados en construcciones exteriores). (Valor declarado, en $[\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})]$).
- Permeabilidad al vapor de agua (para los morteros para albañilería destinados a ser utilizados en construcciones exteriores). (Declarados valores tabulados del coeficiente de difusión de agua, μ).
- Conductividad térmica/densidad (para los morteros para albañilería utilizados en elementos sometidos a requisitos de aislamiento térmico). (Declarado valor medio tabulado o medido, en $[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$).
- Durabilidad. (Declarado valor, según proceda).
- Sustancias peligrosas.

Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

- Propiedades del mortero fresco: tiempo de utilización; contenido de iones cloruro; contenido en aire; y proporción de los componentes.



- Propiedades del mortero endurecido: resistencia a compresión; resistencia de unión (adhesión); absorción de agua; permeabilidad al vapor de agua; densidad en seco del mortero endurecido; conductividad térmica; y durabilidad.

En Sevilla, a agosto de 2025.



Eloy Méndez Jiménez



Juan Fco. Díaz Montilla

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

1. RESUMEN DE PRESUPUESTO





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	12.031,59	12,52
2	SANEAMIENTO.....	970,78	1,01
3	ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTOS.....	50.333,83	52,38
4	INSTALACIONES.....	28.610,43	29,77
-04.01	-FONTANERIA.....	12.577,26	
-04.02	-ELECTRICIDAD.....	11.308,49	
-04.03	-VENTILACIÓN.....	1.771,60	
-04.04	-PROTECCIÓN INCENDIOS.....	1.615,97	
-04.05	-GAS PROPANO.....	1.337,11	
5	CARPINTERIAS.....	1.749,83	1,82
6	CONTROL DE CALIDAD.....	0,00	0,00
-06.01	-ENSAYOS OBLIGATORIOS.....	921,00	
-06.02	-ENSAYOS NO OBLIGATORIOS.....	931,00	
7	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	856,56	0,89
8	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.542,45	1,61
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		96.095,47	
13,00% Gastos generales.....		12.492,41	
6,00% Beneficio industrial.....		5.765,73	
SUMA DE G.G. y B.I.		18.258,14	
21,00% I.V.A.....		24.014,26	
TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN		138.367,87	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		138.367,87	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

, a .

La dirección facultativa





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

2. PRESUPUESTO POR PARTIDAS





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS									
01.01	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE TABICÓN DE LADRILLO								
	Demolición selectiva con medios manuales de tabicón de ladrillo incluido revestimiento continuo o alicatado y p.p. de carga y retirada a punto de gestión de residuos en obra.. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	Aseo PMR	1	3,60		3,00	10,80			
		2	1,50		3,00	9,00			
		-2	0,80		2,00	-3,20			
							16,60	8,20	136,12
01.02	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PARAMENTOS ALICATADOS								
	Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados, incluso pella de mortero hasta dejar el ladrillo base limpio y p.p. de carga y retirada a punto de gestión de residuos en obra.. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	Aseos 1,2,3	1	13,20		3,00	39,60			
		2	2,45		3,00	14,70			
	Aneso aseo 1		10,10		3,00				
		1	10,20		3,00	30,60			
		1	11,60		3,00	34,80			
		2	2,45		3,00	14,70			
		-8	0,80		2,10	-13,44			
		-2	1,20		1,15	-2,76			
	Aseos 4-8	5	9,80		3,00	147,00			
	Anexos		5,30		3,00				
		-10	0,80		2,10	-16,80			
		-5	1,20		1,15	-6,90			
	Cocina	1	31,75		3,00	95,25			
	Despensa	1	17,90		3,00	53,70			
	Aseo 9	1	9,80		3,00	29,40	419,85		
	Aseos com.	2	1,50		3,00	9,00			
		1	4,90		3,00	14,70			
		1	1,40		3,00	4,20			
							447,75	9,94	4450,14
01.03	m2 LEVANTADO DE SOLADO Y RODAPIÉ DE BALDOSAS CERÁMICAS								
	Lev antado de solado y rodapié de baldosas cerámicas incluso base de mortero de cemento de hasta 5 cm de espesor, carga manual y p.p. de transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.								
	Aseos 1,2,3	1	10,80			10,80			
		1	5,40			5,40			
		1	11,60			11,60			
	Aseos 4-8	5	5,70			28,50			
	Cocina	1	60,00			60,00			
	Aseo 9	1	5,70			5,70	122,00		
	Aseos com.	1	7,35			7,35			
							129,35	13,13	1.698,37
01.04	u DESMONTADO DE INST. DE FONT. DE COCINA								
	Desmontado de instalación de fontanería completa de cocina, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc., incluso p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.								
		1				1,00			
							1,00	63,33	63,33
01.05	u DESMONTADO DE INST. DE FONT. DE CUARTO DE BAÑO								
	Desmontado de instalación de fontanería completa de cuarto de baño, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc., incluso p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.								
	Aseos 1,2,3	3				3,00			
	Aseos 4-8	5				5,00			
	Aseo 9	1				1,00			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Aseos com	2				2,00			
							11,00	97,49	1.072,39
01.06	m2 DESMONTADO DE PUERTA DE MADERA CON PRECERCO Desmontado de puerta de madera con precerco y p.p. de carga y retirada a punto de gestión de residuos en obra. Medida la superficie de fuera a fuera del precerco.	2	0,90	2,10		3,78			
							3,78	4,97	18,79
01.07	u DESCONEXIÓN, DESMONTADO Y RECOLOCACIÓN DE RADIADOR Desconexión, desmontado y posterior colocación de radiador de acero, mediante cierre de circuitos, incluso rellenado de circuito hidráulico, ayudas de albañilería. Medida la unidad								
	Aseos 1,2,3	3				3,00			
	Aseos 4-8	5				5,00			
	Aseo 9	1				1,00			
							9,00	114,36	1.029,24
01.08	m DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. DE CANALIZACIÓN DE COBRE Demolición selectiva con medios manuales de canalización de cobre con selección de cobre, y p.p. de carga y retirada a punto de gestión de residuos en obra. Medida la longitud ejecutada								
	Radiadores								
	Aseos 1,2,3	3	5,00	2,00		30,00			
	Aseos 4-8	5	5,00	2,00		50,00			
	Aseo 9	1	5,00	2,00		10,00			
	Gas								
	Cocina	2	10,00			20,00			
							110,00	1,79	196,90
01.09	u DESMONTADO DE INSTALACIÓN DE ELÉCTRICA EN ASEOS Demolición con medios manuales de instalación eléctrica completa de aseos, incluso carga y transporte en contenedor, a vertedero autorizado o punto de gestión de residuos, de las materias obtenidas. Medida la cantidad ejecutada.								
	Aseos 1,2,3	3				3,00			
	Aseos 4-8	5				5,00			
	Aseo 9	1				1,00			
	Aseo PMR	1				1,00			
							10,00	164,48	1.644,80
01.10	u DESMONTADO INST. ELÉC. VIVIENDA (SUP. <=100 m2) Desmontado de instalación eléctrica completa de vivienda, de superficie igual o menor de 100 m2, formada por: cajas de protección, interruptores, circuitos, puntos de luz, tomas de corriente, etc., incluso p.p. de ayudas de albañilería, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.								
	Cocina y despensa	1				1,00			
							1,00	89,53	89,53
01.11	m² DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales dentro del centro, incluso colocación en su posición original una vez terminado el tajo y con p.p. de medios auxiliares.								
	Aseos 1,2,3	1	10,80			10,80			
		1	5,40			5,40			
		1	11,60			11,60			
	Aseos 4-8	5	5,70			28,50			
	Cocina	1	60,00			60,00			
	Despensa	1	16,60			16,60			
	Aseo 9	1	5,70			5,70	138,60		
							138,60	2,53	350,66
01.12	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA DE TECHO DE PLACAS DE MATERIAL LIGERO Demolición selectiva de techo de placas de material ligero. Medida la superficie inicial.								
	Aseos 1,2,3	1	10,80			10,80			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	5,40			5,40			
		1	11,60			11,60			
	Aseos 4-8	5	5,70			28,50			
	Aseo 9	1	5,70			5,70			
	Aseos com	1	0,80	1,60		1,28			
							63,28	6,71	424,61
01.13	u DESPLAZAMIENTO DE CUADRO ELÉCTRICO								
	Desplazamiento de cuadro general de mando y protección una distancia menor de un metro, mediante desmontado de bloque de cuadro superficial y recibido en nueva ubicación y modificación de canalizaciones, incluso ampliación de circuitos necesarios y ayuda de albañilería. Medida la unidad ejecutada								
	General	1				1,00			
							1,00	202,44	202,44
01.14	u DESMONTADO DE CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN								
	Desmontado de cuadro general de protección, incluso p.p. de ayudas de albañilería, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.								
	General	1				1,00			
							1,00	9,46	9,46
01.15	u DESPLAZAMIENTO DE CUADRO DE CONTROL DE ALARMA								
	Desplazamiento de cuadro de control de alarma una distancia menor de un metro, mediante desmontado y recibido en nueva ubicación, modificación de canalizaciones, incluso ampliación de circuitos necesarios y ayuda de albañilería. Medida la unidad ejecutada								
	General	1				1,00			
	Cocina	1				1,00			
							2,00	54,53	109,06
01.16	m3 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE HORMIGÓN ARMADO								
	Demolición selectiva con medios manuales de hormigón armado, en elementos de cimentación y p.p. de carga y retirada a punto de gestión de residuos en obra. Medido el volumen inicial.								
	Zanjas saneamiento								
	Aseos 1,2,3	1	2,00	0,10	0,20	0,04			
		1	1,80	0,10	0,20	0,04			
		1	1,30	0,10	0,20	0,03			
	Aseos 4-8	5	1,00	0,10	0,20	0,10			
	Cocina	1	3,50	0,10	0,20	0,07			
	Aseo 9	1	1,20	0,10	0,20	0,02			
							0,30	233,16	
01.17	m2 PICADO DE GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO EN PAREDES								
	Picado y raspado de guarnecido y enlucido de yeso en paredes, incluso carga manual y p.p. de transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	Vestíbulo	1	2,00		3,00	6,00			
							6,00	6,64	39,84
01.18	m2 PICADO DE GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO EN TECHOS								
	Picado y raspado de guarnecido y enlucido de yeso en techos, incluso carga manual y p.p. de transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	Cocina	1	30,00			30,00			
	Despensa	1	16,60			16,60			
							46,60	9,13	425,46
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....									12.031,59



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO									
02.01	m CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 50x2,4 mm								
	Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 50 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Aseos 1,2,3	1	2,00				2,00		
		1	1,80				1,80		
		1	1,30				1,30		
	Aseos 4-8	5	1,00				5,00		
	Cocina	1	3,50				3,50		
	Aseo 9	1	1,20				1,20		
	Aseo PMR	1	2,50				2,50		
		1	1,00				1,00		
							18,30	17,89	327,39
02.02	u SUMIDERO SIFÓNICO DE LATÓN, CON TUBO DE PVC DE 35 mm								
	Sumidero sifónico de latón, instalado con tubo de PVC de 35 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor desde el sumidero hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la unidad ejecutada.								
	Aseos 1,2,3	3					3,00		
	Aseos 4-8	5					5,00		
	Aseo 9	1					1,00		
	Cocina	1					1,00		
	aseo PMR	1					1,00		
							11,00	58,49	643,89
TOTAL CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO.....									970,78



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS									
03.01	m2 TABICÓN DE LADRILLO H/D 7 cm Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.								
	PMR	1	3,50		3,00	10,50			
		1	1,50		3,00	4,50			
	Apoyos encimeras	7	0,40	2,00	0,50	2,80			
							17,80	20,01	356,18
03.02	m2 ENFOSCADO MAESTREDO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicata- do con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada.								
	Idem alicatado	1				402,03	=A-03	10AAL90002	
							402,03	18,49	7.433,53
03.03	m2 ALICATADO AZULEJO COLOR LISO 20x20 cm ADHESIVO Alicatado con azulejo de color liso suave de 20x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingleses, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	Aseos 1,2,3	1	13,20		2,60	34,32			
		2	2,45		2,60	12,74			
	Anexo aseo 1		10,10		3,00				
		1	10,20		2,60	26,52			
		1	11,60		2,60	30,16			
		2	2,45		2,60	12,74			
		-8	0,80		2,10	-13,44			
		-2	1,20		1,15	-2,76			
	Aseos 4-8	5	9,80		2,60	127,40			
	Anexos		5,30		3,00				
		-10	0,80		2,10	-16,80			
		-5	1,20		1,15	-6,90			
	Cocina	1	31,75		3,00	95,25			
	Dispensa	1	17,90		3,00	53,70			
		-7	1,00		1,50	-10,50			
		-5	0,80		2,10	-8,40			
	Aseo 9	1	9,80		2,60	25,48	359,51		
		-1	0,80		2,10	-1,68			
	PMR	1	8,40		2,60	21,84			
		1	7,20		2,60	18,72			
		-1	0,90		2,10	-1,89			
		-1	0,70		2,10	-1,47			
	Apoyos encimeras	7	1,00	2,00	0,50	7,00			
							402,03	69,24	27.836,56
03.04	m2 SOLADO GRES PORCELÁNICO 30x30 cm ADHESIVO Solado con baldosas de gres porcelánico de 30x30 cm, recibidas con adhesivo sobre capa de mor- tero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, capa de mortero, pas- ta de alisado, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie eje- cutada.								
	Aseos 1,2,3	1	10,80			10,80			
	Anexo		5,25						
		1	5,40			5,40			
		1	11,60			11,60			
	Aseos 4-8	5	5,70			28,50			
	Anexos		1,60						
	Dispensa		16,60						
	Aseo 9	1	5,70			5,70	62,00		
	PMR	1	4,05			4,05			
		1	3,20			3,20			
							69,25	61,60	4.265,80



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.05	m RODAPIÉ BALDOSAS CERÁMICAS 10x20 cm ADHESIVO Rodapié de baldosas cerámicas de 10x20 cm, recibidas con adhesivo sobre mortero M5 (1:6), incluso repaso del pavimento, aplomado de la capa de mortero, enlechado y limpieza; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Vestíbulo	1	2,00			2,00			
							2,00	5,74	11,48
03.06	m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO SIN MAESTREAR EN PAREDES, YESO Guarnecido y enlucido sin maestrear con acabado con rincón vivo en paredes, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medida la superficie cinta corrida desde la arista superior del rodapié.								
	Vestíbulo	1	3,50		3,00	10,50			
							10,50	8,79	92,30
03.07	m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO SIN MAESTREAR EN TECHOS, YESO Guarnecido y enlucido sin maestrear con acabado con rincón vivo en techos, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medida la superficie a cinta corrida, con desarrollo de vigas.								
	Cocina	1	30,00			30,00			
	Despensa	1	16,60			16,60			
							46,60	15,99	745,13
03.08	m2 ENFOSCADO SIN MAESTREAR Y FRATASADO EN PAREDES Enfoscado sin maestrear y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.								
		1	3,00	3,00		9,00			
							9,00	14,67	132,03
03.09	m2 PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
	Paredes	1				10,50	=A-03	10CGG000006	304,83
	Techos	1				46,60	=A-03	10CGG000005	594,81
							57,10	5,34	304,83
03.10	m2 PINTURA PÉTREA LISA AL CEMENTO Pintura pétreo lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
		1	3,00	3,00		9,00			
							9,00	6,57	59,13
03.11	m2 IMPERMEAB. SUELOS, MEMBRANA BETÚN 4 mm Impermeabilización de suelos formada por, membrana de betún modificado IBM-48, incluso capas de mortero de regularización y protección de 2 cm de espesor con mortero M5 (1:6) y remate perimetral de altura 20 cm anclaje en roza de fábrica y p.p. de solapes. Medida la superficie ejecutada.								
	Aseos 1,2,3	1	10,80			10,80			
		1	5,40			5,40			
		1	11,60			11,60			
	Aseos 4-8	5	5,70			28,50			
	Aseo 9	1	5,70			5,70	62,00		
	PMR	1	4,05			4,05			
							66,05	27,61	1.823,64



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.12	m2 SOLADO REVESTIMIENTO CONTINUO VINÍLICO e=3mm C3								
	Pavimento VINILICO de seguridad ANTIDESLIZANTE HOMOGNEO de 3 mm de espesor de alto nivel bacteriostático modelo ALTRO K30 o equivalente de alta resistencia (Clase 34), clasificación a la RESBALADICIDAD CLASE 3 (según la Norma UNE-ENV:12633:2003, del CTE, en su Documento Básico sobre Seguridad de Utilización (DB-SUA) y Clase Bfl s1 de reacción al fuego según la EN 13501-1. Conformado a base de vinilo, este pavimento incorpora gránulos abrasivos de óxido de aluminio, carburo de silicio y cuarzo coloreado, repartidos por todo su espesor. Tratamiento de fácil limpieza EASYCLEAN. Cumpliendo con la APPCC (Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico). Recibido con pasta niveladora y adherido mediante cola resistente al agua (epoxi) sobre capa de nivelación limpia y con una humedad residual entre 2 y 3% tras un mínimo de 30 días de curado de solera de hormigón. Incluso todos los remates y quiebros, encuentro con paramentos verticales mediante formador de curva, subida de 15 cm formando un rodapié y soldadura de remate con el revestimiento vertical y encuentros termo-soldados con cordón de sellado. Incluso medios auxiliares y de limpieza. Medida la superficie instalada								
	Cocina	1	60,00				60,00		
		1	31,50		0,15		4,73		
							64,73	56,57	3.661,78
03.13	mI MEDIA CAÑA SANITARIA								
	Ejecución de media caña sanitaria de pv c de material identico al suelo colocado incluidos piezas especiales remates, encuentros y sellados necesario medido deduciendo huecos.								
	Cocina	1	31,50				31,50		
	Despensa	1	17,90				17,90		
							49,40	10,46	516,72
03.14	m SEPARADOR ENTRE PAVIMENTOS DE LATÓN PULIDO								
	Separador entre pavimentos, de latón pulido; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
		6	0,90				5,40		
							5,40	4,31	23,27
03.15	m CUBREJUNTAS DE LATÓN								
	Cubrejuntas de latón; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
		6	0,90				5,40		
							5,40	7,42	40,07
03.16	m2 RECRECIDO DE SUELOS DE 5 cm ESP. CON MORTERO								
	Recrecido de suelos de 5 cm de espesor, con mortero M10 (1:4), incluso extendido, maestreado y fratasado superficial. Medida la superficie ejecutada.								
	Bajo vinilo								
	Cocina	1	60,00				60,00		
							60,00	13,20	792,00
03.17	m2 TECHO PLACAS DE ESCAYOLA, SISTEMA DESMONTABLE Y ENTRAMADO VISTO								
	Techo de plancha de escayola desmontable de medidas 60 x 60 cm, suspendida de elementos metálicos vistos lacados color blanco, incluso p.p. de remate con paramentos y accesorios de fijación. Medida la superficie ejecutada.								
	Aseos 1,2,3	1	10,80				10,80		
		1	5,40				5,40		
		1	11,60				11,60		
	Aseos 4-8	5	5,70				28,50		
	Aseo 9		5,70					56,30	
	PMR	1	4,05				4,05		
		1	3,20				3,20		
							63,55	17,41	1.106,41
03.18	m2 ENCIMERA Y FRENTE MÁRMOL BLANCO MACAEL PARA LAVABOS								
	Encimera y frente para encastre de lavabos, de mármol blanco Macael de 3 cm de espesor, pulido, incluso formación de huecos y colocación sobre placa de apoyo, tomado con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada, desarrollando el frente y sin deducir huecos.								
	Lavabos	7	1,20	0,45			3,78		
		7	1,20	0,10			0,84		



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		7	2,10	0,10		1,47			
	Cocina	1	3,00	0,10		0,30			
		1	2,10	0,10		0,21			
							6,60	171,65	1.132,89
TOTAL CAPÍTULO 03 ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTOS									50.333,83



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 INSTALACIONES									
SUBCAPÍTULO 04.01 FONTANERIA									
04.01.01	u INODORO INFANTIL TANQUE ALTO PORC. VITRIFICADA C. BLANCO Inodoro infantil de tanque alto, de porcelana vitrificada, color blanco, formado por: taza de salida vertical de 38x30 cm, tanque de porcelana de 9 l, con tubo de conexión de PVC de 32 mm diám., juego de mecanismos, elementos de fijación, llave de escuadra, ramalillo flexible, asiento de plástico A.B.S., construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
	Aseos 1,2,3	3				3,00			
	Aseos 4-8	5	2,00			10,00			
	Aseo 9	2				2,00			
							15,00	141,60	2.124,00
04.01.02	u INODORO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL ALT. 480 mm SALIDA H/V Inodoro accesible para personas con discapacidad de tanque bajo altura 480 mm, cerámico color blanco, formado por taza con salida vertical o horizontal, tanque con apertura frontal, con asiento y tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
	PMR	1				1,00			
							1,00	530,42	530,42
04.01.03	u LAVABO MURAL PORC. VITRIF. 0,50x0,40 m BLANCO Lavabo mural de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,50x0,40 m, dos soportes articulados de hierro fundido con topes de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
	Aseos 1,2	2				2,00			
							2,00	85,26	170,52
04.01.04	u LAVABO PARA ENCIMERA PORC. VITRIF. BLANCO Lavabo para encimera, de porcelana vitrificada, de color blanco, de 0,60x0,50 m, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayuda de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
	Aseos 3	1	2,00			2,00			
	Aseos 4-8	5	2,00			10,00			
	Aseo 9	2				2,00			
							14,00	94,84	1.327,76
04.01.05	u LAVAMANOS SUSPENDIDO PERS CON DISC SOPORTE FIJO Lavamanos suspendido accesible para personas con discapacidad de porcelana vitrificada, color blanco, formada por lavamanos de 40x30 cm, soportes fijos con tope de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería. construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
	PMR	1				1,00			
							1,00	379,44	379,44
04.01.06	u EQUIPO GRIFERÍA LAVABO TEMPORIZADA PRIMERA CALIDAD Equipo de grifería temporizada, para lavabo, de latón cromado de primera calidad, con desagüe automático y llaves de regulación; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
	Lavabos	16				16,00			
							16,00	98,81	1.580,96
04.01.07	u EQUIPO GRIFERIA LAVABO GERONTOLÓGICO USO PERS CON DISC Equipo de grifería monomando gerontológico para lavabo, accesible para personas con discapacidad, de latón cromado, con caudal de 8.5 l/min, con gran palanca de apertura y cierre, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexible, y llaves de regulación; construido según CTE/DB-HS 4 e instrucciones del fabricante, ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada, probada y funcionando								
	PMR	1				1,00			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	162,66	162,66
04.01.08	u DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 32x2,4 mm Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	Lavabos	16			16,00			
			1			1,00			
							17,00	27,69	470,73
04.01.09	u DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada probada y funcionando	PMR	1			1,00			
							1,00	42,60	42,60
04.01.10	u DOBLE BARRA ABATIBLE AUTO, PARED, PINT. EPOXY BLANCO DIAM. 32 mm Doble barra abatible apoyo pared automática con muelle interior de subida y bajada, en pintura epoxy blanca, longitud máxima 735 mm, diam. exterior 32 mm, acero de espesor 1,5 mm, y pletina de anclaje de 300x100x3 mm, para aseo o baño accesible para personas con discapacidad, incluso tornillos de fijación y material complementario; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	PMR	1			1,00			
							1,00	129,92	129,92
04.01.11	m CANALIZACIÓN COBRE CALORIFUGADA, EMPOTRADA 18 mm Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada.	Radiadores							
		Aseos 1,2,3	3	8,00	2,00	48,00			
		Aseos 4-8	5	8,00	2,00	80,00			
		Aseo 9	1	8,00	2,00	16,00			
							144,00	16,74	410,68
04.01.12	m CANALIZACIÓN MULTICAPA PE/AL/PE-X, EMPOTRADA, 16 mm DIÁM Canalización multicapa polietileno reticulado PE-X, empotrada, de 16 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada, probada y funcionando	AFS							
		Aseo 1	1	5,00		5,00			
			3	2,00		6,00			
		Aseo 2	1	2,50		2,50			
			4	2,00		8,00			
		Aseo 3	1	4,00		4,00			
			4	2,00		8,00			
		Aseos 4-8	5	4,50		22,50			
			5	2,00	5,00	50,00			
		Aseo 9	1	6,00		6,00			
			3	2,00		6,00			
		PMR	1	3,50		3,50			
			1	2,50		2,50			
			1	1,00		1,00			
			1	2,50		2,50			
		Cocina	1	7,00		7,00			
			3	2,00		6,00			
		ACS							
		Aseo 1	1	3,50		3,50			
			2	2,00		4,00			
		Aseo 2	1	1,50		1,50			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		3	2,00			6,00			
	Aseo 3	1	4,00			4,00			
		3	2,00			6,00			
	Aseos 4-8	5	4,50			22,50			
		5	2,00	4,00		40,00			
	Aseo 9	1	5,00			5,00			
		3	2,00			6,00			
	Cocina	1	7,00			7,00			
		2	2,00			4,00			
							250,00	7,93	1.982,50
04.01.13	m CANALIZACIÓN MULTICAPA PE/AL/PE-X, EMPOTRADA, 20 mm DIÁM.								
	Canalización multicapa formada por: polietileno, aluminio y polietileno reticulado (PE/AL/PE-X), empotrada, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada, probada y funcionando								
	AFS								
	Cocina	1	2,50			2,50			
		1	2,00			2,00			
	ACS								
	Cocina	1	2,50			2,50			
		1	2,00			2,00			
							9,00	9,83	88,47
04.01.14	m COQUILLA ESPESOR 19x18 TEMP. 150° C								
	Aislamiento térmico para tuberías de cobre con coquilla flexible de espuma elastomérica, resistente hasta 150 °C. Diámetro interior 18 mm y 19 mm de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares. Ejecutada según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada.								
	ACS								
	Aseo 1	1	3,50			3,50			
		2	2,00			4,00			
	Aseo 2	1	1,50			1,50			
		3	2,00			6,00			
	Aseo 3	1	4,00			4,00			
		3	2,00			6,00			
	Aseos 4-8	5	4,50			22,50			
		5	2,00	4,00		40,00			
	Aseo 9	1	5,00			5,00			
		3	2,00			6,00			
	Cocina	1	7,00			7,00			
		2	2,00			4,00			
	Radiadores								
	Aseos 1,2,3	3	4,00	2,00		24,00			
	Aseos 4-8	5	4,00	2,00		40,00			
	Aseo 9	1	4,00	2,00		8,00			
	ACS								
	Cocina	1	2,50			2,50			
		1	2,00			2,00			
							186,00	4,72	877,92
04.01.15	u LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 mm)								
	Llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización de 3/4" (15/20 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante, ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada, probada y funcionando								
	Aseos	9	2,00			18,00			
							18,00	14,09	253,62
04.01.16	u LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm)								
	Llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante, ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada, probada y funcionando								



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cocina	2				2,00			
							2,00	22,59	45,18
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 FONTANERIA.....									12.577,26
SUBCAPÍTULO 04.02 ELECTRICIDAD									
04.02.01	u PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO								
	Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	Aseos 1,2,3	4				4,00			
	Aseos 4-8	5	2,00			10,00			
	Aseo 9	1				1,00			
	Cocina	4				4,00			
							19,00	28,70	545,30
04.02.02	u PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA EMPOTRADO								
	Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	Al. emerg.	10				10,00			
		9				9,00			
							19,00	88,52	1.681,88
04.02.03	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2								
	Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	Aseos 1,2,3	3	1,00			3,00			
	Aseos 4-8	5	1,00			5,00			
	Aseo 9	1	1,00			1,00			
	Cocina	1	13,00			13,00			
	Despensa	1	3,00			3,00			
							25,00	48,15	203,75
04.02.04	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2								
	Toma de corriente empotrada de 25 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	60,52	60,52
04.02.05	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA TRIF. 32 A CON 6 mm2								
	Toma de corriente empotrable con ángulo de 45°, 380-450Vac, 32A, de 3 polos y toma de tierra, tipo CEE-CETAC con tapa. Grado de protección IP-44. y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada, probada y funcionando								
		3				3,00			
							3,00	78,63	235,89
04.02.06	u DOWNLIGHT EMPOTRABLE LED >19W, Ø200 mm								
	Luminaria tipo downlight LED empotrable de 19W o más, de 1900 Lm o más, con una temperatura de color de 3000K, 4000K o 6000K, con un CRI mayor de 80, y UGR<19. Con unas dimensiones de Ø200 mm, con un panel difusor de metacrilato translucido, lacada en blanco y con protección IP20 o superior. Medida la cantidad ejecutada.								
	Aseos 1,2,3	6				6,00			
	Aseos 4-8	5	2,00			10,00			
	Aseo 9	2				2,00			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							18,00	62,25	1.120,50
04.02.07	u DOWNLIGHT SUPERFICIE LED >19w, Ø200 mm								
	Luminaria tipo downlight LED superficie de 19W o más, de 1900 Lm o más, con una temperatura de color de 3000K, 4000K o 6000K, con un CRI mayor de 80, y UGR<19. Con unas dimensiones de Ø200 mm, con un panel difusor de metacrilato translucido, lacada en blanco y con protección IP20 o superior. Medida la cantidad ejecutada.								
	Anexo aseo 1	1				1,00			
	Anexos aseos 4-8	5				5,00			
							6,00	73,70	442,20
04.02.08	u KIT ALARMA ASEO								
	Kit de alarma de aseo adaptado formado por control de alarma con fuente de alimentación integrada y batería de seguridad, indicador led de alarma de alta luminosidad, botón de reset, tirador de techo de instalación de superficie y adhesivo indicativo de aseos accesibles, incluso tubo traquea, cajas empotradas, registros y cableado; i/p.p de ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada y en funcionamiento.								
	ASEOS PMR	1				1,00			
							1,00	462,28	462,28
04.02.09	u PANTALLA ESTANCA PARA 2 TUBOS LED 1200mm IP65								
	Luminaria de superficie, formada por bandeja portatubos de chapa de acero fosfatada y esmaltada en caliente, difusor de metacrilato, extrusionado piramidal, para 2 tubos LED de 1200mm, y accesorios, incluso montaje y conexiones; instalado según REBT. No incluye tubos. Medida la cantidad ejecutada.								
	Cocina	7				7,00			
		2				2,00			
							9,00	41,93	377,37
04.02.10	u EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 60 LÚMENES								
	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 60 lúmenes, con lámpara incandescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 12 m2, incluso accesorios, fijación, y conexión; instalado según CTE, RIPC1 y REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	Aseos 1,2,3	3				3,00			
	Aseos 4-8	5				5,00			
	Aseo 9	1				1,00			
							9,00	74,08	666,66
04.02.11	u EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 160 LÚMENES								
	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 160 lúmenes, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 32 m2, incluso accesorios, fijación y conexión; instalado según CTE, RIPC1 y REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	Cocina	4				4,00			
							4,00	86,96	347,84
04.02.12	u INTERRUPT. AUTO. MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR 35kA (IV) DE 63A								
	Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 63 A con poder de corte 35000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada								
	Subcuadro Cocina	1				1,00			
							1,00	440,78	440,78
04.02.13	u INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV, INT. N. 63 A SENS. 0,30 A								
	Interruptor diferencial IV de 63 A de intensidad nominal y 0,30 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	Subcuadro Cocina	1				1,00			
							1,00	362,29	362,29



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.14	u INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A Interruptor diferencial IV de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	Subcuadro Cocina	1				1,00			
							1,00	324,73	324,73
04.02.15	u INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada, instalada, probada, funcionando y legalizada.								
	Subcuadro Cocina	1				1,00			
							1,00	77,96	77,96
04.02.16	u INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 25 A SENS. 0,03 A Interruptor diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	Subcuadro Cocina	1				1,00			
							1,00	77,96	77,96
04.02.17	u INTERRUPT. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR 6kA (II) DE 16A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada, instalada, probada, funcionando y legalizada.								
	Subcuadro Cocina	3				3,00			
		1				1,00			
							4,00	67,19	268,76
04.02.18	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TRIPOLAR DE 20 A Interruptor automático magnetotérmico tripolar de 20 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	Subcuadro Cocina	1				1,00			
							1,00	116,79	116,79
04.02.19	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 25 A Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	Subcuadro Cocina	1				1,00			
							1,00	151,89	151,89
04.02.20	m CONDUCTOR Cu RZ1-K(AS) 0.6/1 KV 1X16 mm2 Conductor eléctrico, instalado con cable, de un conductor RZ1-K(AS) de 16 mm2 de sección nominal y 0,6/1kV de tensión nominal, con aislamiento y cubierta de polietileno reticulado (XLPE), bajo tubo o en bandeja, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada, probada y funcionando								
		5	20,00			100,00			
							100,00	8,44	844,00
04.02.21	m CIRCUITO TRIFÁSICO 5x6 mm2 EMPOTRADO Circuito trifásico, instalado con cable de cobre, de cinco conductores H07Z1-K (As) de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 29 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del último recinto suministrado. probada y funcionando								
	C14	1	20,00			20,00			
							20,00	15,74	314,80



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.22	m CIRCUITO MONOFÁSICO 3x1,5 mm2 EMPOTRADO Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07Z1-K (As) de 1,5 mm2 de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado. probada y funcionando								
	C1	1	10,00			10,00			
							10,00	5,30	53,00
04.02.23	m CIRCUITO MONOFÁSICO 3x2,5 mm2 EMPOTRADO Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07Z1-K (As) de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado, probada y funcionando								
	C2	1	15,00			15,00			
	C7	1	15,00			15,00			
		1	13,00			13,00			
							43,00	6,57	282,51
04.02.24	m CIRCUITO TRIFÁSICO 5x2,5 mm2 EMPOTRADO Circuito trifasico, instalado con cable de cobre, de cinco conductores H07Z1-K (As) de 2.5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 29 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado. probada y funcionando								
	Subcuadro Cocina								
	C15	1	15,00			15,00			
		1	5,00			5,00			
		1	10,00			10,00			
							30,00	9,19	275,70
04.02.25	u ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. 600x350mm METÁLICO EMPOTRADO Armario para cuadro de mando y distribución, hasta 48 elementos, estructura metálica, para empotrar, de dimensiones aproximadas 600x350mm, IP43, formado por armario, soportes, apartamenta, barras, repartidores, circulaciones, acabados y revestimientos, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según normas UNE, REBT e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada								
	Subcuadro Cocina	1				1,00			
							1,00	573,07	
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 ELECTRICIDAD.....									11.308,49



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.03 VENTILACIÓN									
04.03.01	m CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 100 mm								
	Conducto circular formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada, de 100 mm de diámetro, unión de tramos mediante manguitos, p.p. de estos y de abrazaderas para soporte y cuelgue, incluso ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada entre los extremos de las piezas especiales, probada y funcionando								
	Aseos 1,2,3	2	1,50				3,00		
		1	3,00				3,00		
	Aseos 4-8	5	1,50				7,50		
	Aseo PMR	1	4,50				4,50		
	Aseo 9	1	2,00				2,00		
							20,00	29,12	582,40
04.03.02	u EXTRACTOR PARA BAÑO FORMADO POR VENTILADOR CENTRÍFUGO								
	Suministro e instalación de extractor para baño formado por ventilador centrífugo, velocidad 2250 r.p.m., potencia máxima de 30 W, caudal de descarga libre 110 m³/h, nivel de presión sonora de 15,5 dBA, de dimensiones 156x127x180 mm, diámetro de salida 100 mm, color blanco, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, equipado con piloto indicador de acción y compuerta antirretorno. Incluso accesorios de fijación y conexión ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada, probada y funcionando								
	Aseos 1,2,3	3					3,00		
	Aseos 4-8	5					5,00		
	Aseo PMR	1					1,00		
	Aseo 9	1					1,00		
							10,00	90,50	905,00
04.03.03	u REJILLA DE VENTILACION ALUMINIO LACADO 150 MM DIÁM.								
	Rejilla de ventilación de lamas fijas de aluminio lacado en blanco, de 150 mm de diámetro, fijado a conducto metálico mediante tornillos o remaches, así como sellado perimetral en encuentro con paramento de fachada, incluso pequeño material. Medida la cantidad ejecutada.								
	Aseos 1,2,3	3					3,00		
	Aseos 4-8	5					5,00		
	Aseo PMR	1					1,00		
	Aseo 9	1					1,00		
							10,00	28,42	284,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 VENTILACIÓN.....									1.771,60
SUBCAPÍTULO 04.04 PROTECCIÓN INCENDIOS									
04.04.01	u EQUIPO EXTINCIÓN INCENDIOS CAMPANA CENTRAL 2 M								
	Equipo de extinción de incendios para campana industrial de colocación central de 2 metros de longitud con extinción líquida, incluyendo todos los accesorios necesarios: extintores 9l AFFF, soportes, tuberías de acero inox, latiguillos, válvulas, tubo térmico, boquillas difusoras, detectores y pulsador manual. con evaluación técnica ETI 2007 y conforme UNE 23510. Medida la unidad instalada, probada, funcionando y legalizada.								
		1					1,00		
							1,00	1.496,01	1.496,01
04.04.02	u PULSADOR PARA DISPARO MANUAL DE ALARMA-SUPERFICIE								
	Pulsador para el disparo manual de alarma, en montaje superficial, compuesto por caja de plástico, color rojo, con marco frontal conteniendo lámina de vidrio con inscripción indeleble, "rompase en caso de incendio", pulsador, piloto de señalización, contactor y bornas, de conexión, incluso montaje y conexiones; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada, probada y funcionando y legalizada								
	.	1					1,00		
							1,00	26,98	26,98
04.04.03	u AVISADOR ÓPTICO-ACÚSTICO INTERIOR								
	Avisador óptico-acústico de alarma para instalación interior; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.								

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
22 SEP 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cocina	1				1,00			
							1,00	26,48	26,48
04.04.04	u ROTULO MEDIOS DE INTERVENCIÓN DIM 297X210 MM Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de intervención, dimensión 297x210 mm incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada. probada y funcionando y legalizada	5				5,00			
							5,00	13,30	66,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.04 PROTECCIÓN INCENDIOS									1.615,97
SUBCAPÍTULO 04.05 GAS PROPANO									
04.05.01	m CANALIZACIÓN VISTA AC. NEGRO ESTIRADO DIÁM. 1 1/2" Canalización vista, realizada con tubería de acero negro estrada, sin soldadura, calidad UNE 19040 de 48,3 mm diám. exterior (1 1/2") y 3,25 mm de espesor, para gas propano-butano, recibida a la fábrica y pintada con minio plomo, incluso p.p. de uniones, pasamuros y grapas de fijación; construida según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada, probada, funcionando y legalizada	1	3,00			3,00			
		1	3,00			3,00			
							6,00	19,02	114,12
04.05.02	m CANALIZACIÓN VISTA AC. NEGRO ESTIRADO DIÁM. 1" Canalización vista, realizada con tubería de acero negro estrada, sin soldadura, calidad UNE 19040 de 33,7 mm diám. exterior (1") y 3,25 mm de espesor, para gas propano-butano, recibida a la fábrica y pintada con minio plomo, incluso p.p. de uniones, pasamuros y grapas de fijación; construida según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada, probada, funcionando y legalizada								
	lavanderia	1	20,00			20,00			
		1	3,00			3,00			
	Cocina	1	6,00			6,00			
		3	0,30			0,90			
							29,90	14,17	423,68
04.05.03	u REGULADOR BAJA PRESIÓN , 1" Regulador de baja presión para gas, conexiones a 25 mm (1"), a rosca, presión de salida 5 a 150 mbar, con filtro incorporado, construido con cuerpo de fundición de hierro y organos de latón y acero inoxidable, homologado, incluso montaje y pequeño material; construido según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada, probada, funcionando y legalizada								
	Cocina	3				3,00			
	Secadora	1				1,00			
							4,00	176,11	704,44
04.05.04	u REGULADOR BAJA PRESIÓN APARATOS PROPANO, 1/2" Regulador de baja presión, para aparatos utilizadores de propano de 1/2", homologado y pintado; construido según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada, probada, funcionando y legalizada								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	30,39	30,39
04.05.05	u LLAVE DE CORTE DE BOLA 1" DE DIÁM. Llave de corte de bola para soldar, colocada en conducción de 1" de diámetro de gaspropano-butano, incluso p.p. de pequeño material; construida según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora Medida la cantidad ejecutada, probada, funcionando y legalizada								
	Cocina	3				3,00			
	Secadora	1				1,00			
							4,00	11,29	45,16



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.05.06	u LLAVE DE CORTE DE BOLA 1 1/2" DE DIÁM. Llave de corte de bola para soldar, colocada en conducción de 1 1/2" de diámetro de gaspropano-butano, incluso p.p. de pequeño material; construida según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada, probada, funcionando y legalizada	1				1,00			
							1,00	19,32	19,32
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.05 GAS PROPANO.....								1.337,11
	TOTAL CAPÍTULO 04 INSTALACIONES.....								28.610,43



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 CARPINTERIAS									
05.01	m2 PUERTA PASO MELAMINADA, CON H. CIEGA ABATIBLE Puerta de paso melaminada, con hoja ciega abatible formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes, hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras del tablero aglomerado de 5 mm acabado de melaminado y canteada por los cuatro cantos, herrajes de colgar y seguridad, cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.								
	Verstíbulo	1	0,80		2,10	1,68			
							1,68	182,25	306,18
05.02	m2 PUERTA DE PASO CORREDERA EMPOTRADA TABIQUERIA Puerta de paso ciega de melamina emboquillada corredera, de una hoja de, incluso cajón guía con doble precerco para incrustar en tabiquería de estructura metálica y tableros de cartón y eso, doble galce o cerco visto metálico., tapajuntas moldeados metálico. en ambas caras, herrajes de colgar y deslizamiento galvanizados y sistema de apertura y cierre incrustado en la hoja, montada y con p.p. de medios auxiliares.								
	PMR	1	1,00		2,10	2,10			
							2,10	518,50	1.088,50
05.03	u MOSQUITERA DE MALLA METÁLICA MÓVIL Mosquitera móvil de malla metálica con marco de fijación en aluminio, a la carpintería de aluminio, incluso junquillo. Medida la unidad totalmente ejecutada.								
	Cocina	7	1,00	1,50	10,50				
							10,50	33,79	354,80
TOTAL CAPÍTULO 05 CARPINTERIAS									1.749,83

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD								
	SUBCAPÍTULO 06.01 ENSAYOS OBLIGATORIOS								
06.01.01	u ENSAYOS OBLIGATORIOS SEGÚN ANEXO PLAN DE CONTROL FASE								
	Relación de ensayos obligatorios a los materiales y a la ejecución de la obra, así como pruebas de inspección, según el anexo de Plan de Control de Calidad del Proyecto, realizados conforme a las diferentes normativas reguladores.								
							1,00	921,00	921,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 ENSAYOS OBLIGATORIOS.....								921,00
	SUBCAPÍTULO 06.02 ENSAYOS NO OBLIGATORIOS								
06.02.01	u ENSAYOS NO OBLIGATORIOS SEGÚN PLAN DE CONTROL FASE 3								
	Relación de ensayos no obligatorios según normativa, prescritos por DF, realizados a los materiales y a la ejecución de la obra, así como pruebas de inspección, según el anexo de Plan de Control de Calidad del Proyecto, realizados conforme a las diferentes normativas reguladores.								
							1,00	931,00	931,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06.02 ENSAYOS NO OBLIGATORIOS								931,00
	TOTAL CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD.....								0,00



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO
22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS									
07.01	m³ RETIRADA RESIDUOS HORMIGÓN DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 15 Km Retirada de residuos de hormigón en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 Km, formada por: cargas, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
EGR		1	1,45			1,45			
							1,45	20,49	29,71
07.02	m³ RETIRADA RESIDUOS LADRILLOS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 15 Km Retirada de residuos de ladrillos en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 Km, formada por: cargas, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
EGR		1	16,87			16,87			
							16,87	20,43	344,65
07.03	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 15km Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
EGR		1	1,45			1,45			
		1	0,29			0,29			
							1,74	24,66	42,91
07.04	m3 RETIRADA RESIDUOS MIXTOS DEMOL. A PLANTA DE VALORIZ. 15 km Retirada de residuos mixtos en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
EGR									
Yeso		1	1,82			1,82			
Papel		1	0,97			0,97			
Vidrio		1	1,45			1,45			
Basuras		1	0,97			0,97			
plasticos		1	2,42			2,42			
madera		1	7,27			7,27			
metal		1	0,29			0,29			
							15,19	28,92	439,29
TOTAL CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS.....									856,56



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD									
08.01	u SEGURIDAD Y SALUD EN EJECUCION								
	Ejecución de la seguridad y salud para la obra según Estudio Básico de Seguridad y Salud adjunto del proyecto.								
		1	1,00			1,00			
							1,00		
								1.542,45	1.542,45
	TOTAL CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD.....								1.542,45
	TOTAL.....								96.095,47



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

3. PRECIOS DESCOMPUESTOS



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO A-01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS					
01ADT90004	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE TABICÓN DE LADRILLO Demolición selectiva con medios manuales de tabicón de ladrillo incluido revestimiento continuo o alicatado y p.p. de carga y retirada a punto de gestión de residuos en obra.. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
TP00100	0,330 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	7,26	
Suma la partida.....					7,26
Costes indirectos.....					13,00% 0,94
TOTAL PARTIDA.....					8,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
01RAA90001	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PARAMENTOS ALICATADOS Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados, incluso pellada de mortero hasta dejar el ladrillo base limpio y p.p. de carga y retirada a punto de gestión de residuos en obra.. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
TP00100	0,400 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	8,80	
Suma la partida.....					8,80
Costes indirectos.....					13,00% 1,14
TOTAL PARTIDA.....					9,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01RSC00001	m2	LEVANTADO DE SOLADO Y RODAPIÉ DE BALDOSAS CERÁMICAS Lev antado de solado y rodapié de baldosas cerámicas incluso base de mortero de cemento de hasta 5 cm de espesor, carga manual y p.p. de transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,450 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	9,90	
MK00100	0,045 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	1,72	
Suma la partida.....					11,62
Costes indirectos.....					13,00% 1,51
TOTAL PARTIDA.....					13,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
01IFW00101	u	DESMONTADO DE INST. DE FONT. DE COCINA Desmontado de instalación de fontanería completa de cocina, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc., incluso p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.			
TP00100	2,200 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	48,42	
MK00100	0,200 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	7,62	
Suma la partida.....					56,04
Costes indirectos.....					13,00% 7,29
TOTAL PARTIDA.....					63,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
01IFW00110	u	DESMONTADO DE INST. DE FONT. DE CUARTO DE BAÑO Desmontado de instalación de fontanería completa de cuarto de baño, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc., incluso p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.			
TP00100	3,400 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	74,83	
MK00100	0,300 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	11,44	
Suma la partida.....					86,27
Costes indirectos.....					13,00% 11,22
TOTAL PARTIDA.....					97,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01KMP00001	m2	DESMONTADO DE PUERTA DE MADERA CON PRECERCO Desmontado de puerta de madera con precerco y p.p. de carga y retirada a punto de gestión de residuos en obra. Medida la superficie de fuera a fuera del precerco.			
TP00100	0,200 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,40	
Suma la partida.....					4,40
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					4,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01ICC0002J	u	DESCONEXIÓN, DESMONTADO Y RECOLOCACIÓN DE RADIADOR Desconexión, desmontado y posterior recolocación de radiador de acero, mediante cierre de circuitos, incluso relleno de circuito hidráulico, ayudas de albañilería. Medida la unidad			
ATC00200	1,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	44,60	44,60	
TO01400	2,000 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	23,17	46,34	
WW00300	16,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	9,60	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida.....					101,20
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					114,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

01IFF90002	m	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. DE CANALIZACIÓN DE COBRE Demolición selectiva con medios manuales de canalización de cobre con selección de cobre, y p.p. de carga y retirada a punto de gestión de residuos en obra. Medida la longitud ejecutada			
TP00100	0,072 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,58	
Suma la partida.....					1,58
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					1,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01IEW90052N	u	DESMONTADO DE INSTALACIÓN DE ELÉCTRICA EN ASEOS Demolición con medios manuales de instalación eléctrica completa de aseos, incluso carga y transporte en contenedor, a vertedero autorizado o punto de gestión de residuos, de las materias obtenidas. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,933 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	21,62	
TP00100	5,631 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	123,94	
Suma la partida.....					145,56
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					164,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01IEW00051	u	DESMONTADO INST. ELÉC. VIVIENDA (SUP. <=100 m2) Desmontado de instalación eléctrica completa de vivienda, de superficie igual o menor de 100 m2, formada por: cajas de protección, interruptores, circuitos, puntos de luz, tomas de corriente, etc., incluso p.p. de ayudas de albañilería, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.			
TO01800	0,500 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	11,59	
TP00100	2,900 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	63,83	
MK00100	0,100 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	3,81	
Suma la partida.....					79,23
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					89,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01WWW01N	m ²	DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales dentro del centro, incluso colocación en su posición original una vez terminado el tajo y con p.p. de medios auxiliares.			
TA00100	0,100 h	AYUDANTE	22,36	2,24	
Suma la partida.....					2,24
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					2,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

01RTL90100	m ²	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE TECHO DE PLACAS DE MATERIAL LIGERO Demolición selectiva de techo de placas de material ligero. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,270 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,94	
Suma la partida.....					5,94
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					6,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

01EW0005J	u	DESPLAZAMIENTO DE CUADRO ELÉCTRICO Desplazamiento de cuadro general de mando y protección una distancia menor de un metro, mediante desmontado de bloque de cuadro superficial y recibido en nueva ubicación y modificación de canalizaciones, incluso ampliación de circuitos necesarios y ayuda de albañilería. Medida la unidad ejecutada			
TO00100	2,500 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	57,93	
TA00200	2,000 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	44,72	
WW00300	100,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	60,00	
WW00400	50,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	16,50	
Suma la partida.....					179,15
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					202,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01IEW00001	u	DESMONTADO DE CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN Desmontado de cuadro general de protección, incluso p.p. de ayudas de albañilería, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad terminada.			
TO01800	0,250 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	5,79	
TP00100	0,100 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,20	
MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,38	
Suma la partida.....					8,37
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					1,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01IP00010J	u	DESPLAZAMIENTO DE CUADRO DE CONTROL DE ALARMA Desplazamiento de cuadro de control de alarma una distancia menor de un metro, mediante desmontado y recibido en nueva ubicación, modificación de canalizaciones, incluso ampliación de circuitos necesarios y ayuda de albañilería. Medida la unidad ejecutada			
ATC00100	0,400 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	18,07	
TO01800	0,500 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	11,59	
WW00300	20,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	12,00	
WW00400	20,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	6,60	
Suma la partida.....					48,26
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					54,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01CAA90001	m3	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE HORMIGÓN ARMADO Demolición selectiva con medios manuales de hormigón armado, en elementos de cimentación y p.p. de carga y retirada a punto de gestión de residuos en obra. Medido el volumen inicial.			
TP00100	9,375 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	206,34	
Suma la partida.....					206,34
Costes indirectos.....					13,00% 26,82
TOTAL PARTIDA.....					233,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

01RCG00001	m2	PICADO DE GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO EN PAREDES Picado y raspado de guarnecido y enlucido de yeso en paredes, incluso carga manual y p.p. de transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
TP00100	0,250 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,50	
MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,38	
Suma la partida.....					5,88
Costes indirectos.....					13,00% 0,76
TOTAL PARTIDA.....					6,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01RCG00002	m2	PICADO DE GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO EN TECHOS Picado y raspado de guarnecido y enlucido de yeso en techos, incluso carga manual y p.p. de transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
TP00100	0,350 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	7,70	
MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	0,38	
Suma la partida.....					8,08
Costes indirectos.....					13,00% 1,05
TOTAL PARTIDA.....					9,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
22 de mayo de 2022
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO A-03 ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS						
06DTD00002		m2	TABICÓN DE LADRILLO H/D 7 cm			
			Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.			
TO00100	0,300	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	6,95	
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,30	
AGM00800	0,014	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	83,40	1,17	
FL00400	0,037	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm	170,00	6,29	

Suma la partida.....		17,71
Costes indirectos.....	13,00%	2,30
TOTAL PARTIDA.....		20,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con UN CÉNTIMOS

10CEE00006	m2	ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO		
		Enfoscado maestro, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada.		
ATC00100	0,325 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	45,18	14,68
AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	1,68

Suma la partida.....		16,36
Costes indirectos.....	13,00%	2,13
TOTAL PARTIDA.....		18,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

10AAL90002	m2	ALICATADO AZULEJO COLOR LISO 20x20 cm ADHESIVO		
		Alicatado con azulejo de color liso suave de 20x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.		
TO00100	0,280 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	6,49
TO00200	0,560 h	OF. 1ª ALICATADOR	23,17	12,98
GC00100	0,001 t	CEMENTO BLANCO BL III/A-L 42,5 R EN SACOS	308,90	0,31
GP00100	2,000 kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,46
RA00310	26,250 u	AZULEJO COLOR LISO SUAVE 20x20 cm	1,54	40,43
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60

Suma la partida.....		61,12
Costes indirectos.....	13,00%	6,97
TOTAL PARTIDA.....		68,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

10SCS90040	m2	SOLADO GRES PORCELÁNICO 30x30 cm ADHESIVO		
		Solado con baldosas de gres porcelánico de 30x30 cm, recibidas con adhesivo sobre capa de mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, capa de mortero, pasta de alisado, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.		
TO01100	0,480 h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	11,12
TP00100	0,240 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,28
AA00200	0,020 m3	ARENA FINA	17,85	0,36
AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM I/A-L 32,5 N	163,42	0,16
AGM00500	0,031 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N	79,90	2,48
GP00100	1,000 kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,23
GP00300	1,000 m2	PASTA NIVELADORA	1,66	1,66
RS02560	11,780 u	BALDOSA GRES PORCELÁNICO 30x30 cm	2,82	33,22

Suma la partida.....		54,51
Costes indirectos.....	13,00%	7,09
TOTAL PARTIDA.....		61.60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10SCR00002	m	RODAPIÉ BALDOSAS CERÁMICAS 10x20 cm ADHESIVO Rodapié de baldosas cerámicas de 10x20 cm, recibidas con adhesivo sobre mortero M5 (1:6), incluso repaso del pavimento, aplomado de la capa de mortero, enlechado y limpieza; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
TO01100	0,120 h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	2,78	
TP00100	0,060 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,32	
AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	163,42	0,16	
AGM00500	0,002 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	0,16	
GP00100	0,100 kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,02	
RS00500	5,300 u	BALDOSA CERÁMICA 10x20 cm	0,12	0,64	
Suma la partida.....					5,08
Costes indirectos.....					13,00% 0,66
TOTAL PARTIDA.....					5,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

10CGG00006	m2	GUARNECIDO Y ENLUCIDO SIN MAESTREAR EN PAREDES, YESO Guarnecido y enlucido sin maestrear con acabado con rincón vivo en paredes, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medida la superficie cinta corrida desde la arista superior del rodapié.			
TO01200	0,125 h	OF. 1ª YESERO	23,17	2,90	
AGY00100	0,015 m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	206,91	3,10	
AGY00200	0,005 m3	PASTA DE YESO BLANCO YF	355,83	1,78	
Suma la partida.....					7,78
Costes indirectos.....					13,00% 1,01
TOTAL PARTIDA.....					8,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

10CGG00005	m2	GUARNECIDO Y ENLUCIDO SIN MAESTREAR EN TECHOS, YESO Guarnecido y enlucido sin maestrear con acabado con rincón vivo en techos, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medida la superficie a cinta corrida, con desarrollo de vigas.			
TO01200	0,400 h	OF. 1ª YESERO	23,17	9,27	
AGY00100	0,015 m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	206,91	3,10	
AGY00200	0,005 m3	PASTA DE YESO BLANCO YF	355,83	1,78	
Suma la partida.....					14,15
Costes indirectos.....					13,00% 1,84
TOTAL PARTIDA.....					15,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

10CEE00001	m2	ENFOSCADO SIN MAESTREAR Y FRATASADO EN PAREDES Enfoscado sin maestrear y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.			
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	11,30	
AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	1,68	
Suma la partida.....					12,98
Costes indirectos.....					13,00% 1,69
TOTAL PARTIDA.....					14,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

13IPP00001	m2	PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada.			
TO01000	0,090 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	2,09	
PP00100	0,450 kg	PINTURA PLÁSTICA	2,27	1,02	
PW00300	0,350 kg	SELLADORA	4,42	1,55	
WW00400	0,200 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,07	
Suma la partida.....					4,73
Costes indirectos.....					13,00% 0,61
TOTAL PARTIDA.....					5,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
21PEPP00001	m2	PINTURA PÉTREA LISA AL CEMENTO Pintura pétreo lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.			
TO01000	0,150 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	3,48	
PA00200	0,900 kg	PASTA PÉTREA LISA	2,44	2,20	
WW00400	0,400 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,13	

Suma la partida.....	5,81
Costes indirectos.....	13,00%
TOTAL PARTIDA.....	6,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

09ISS00030	m2	IMPERMEAB. SUELOS, MEMBRANA BETÚN 4 mm Impermeabilización de suelos formada por, membrana de betún modificado IBM-48, incluso capas de mortero de regularización y protección de 2 cm de espesor con mortero M5 (1:6) y remate perimetral de altura 20 cm anclaje en roza de fábrica y p.p. de solapes. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	11,30	
TO00700	0,100 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	23,17	2,32	
AGM00800	0,041 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	83,40	3,42	
XI01800	1,111 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	6,65	7,39	

Suma la partida.....	24,43
Costes indirectos.....	13,00%
TOTAL PARTIDA.....	27,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

10SLS90115J	m2	SOLADO REVESTIMIENTO CONTINUO VINÍLICO e=3mm C3 Pavimento VINILICO de seguridad ANTIDESLIZANTE HOMOGENEO de 3 mm de espesor de alto nivel bacterios-tático modelo ALTRO K30 o equivalente de alta resistencia (Clase 34), clasificación a la RESBALADICIDAD CLASE 3 (según la Norma UNE-ENV:12633:2003, del CTE, en su Documento Básico sobre Seguridad de Utilización (DB-SUA) y Clase Bfl s1 de reacción al fuego según la EN 13501-1. Conformado a base de vinilo, este pavimento incorpora gránulos abrasivos de óxido de aluminio, carburo de silicio y cuarzo coloreado, repartidos por todo su espesor. Tratamiento de fácil limpieza EASYCLEAN. Cumpliendo con la APPCC (Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico). Recibido con pasta niveladora y adherido mediante cola resistente al agua (epoxi) sobre capa de nivelación limpia y con una humedad residual entre 2 y 3% tras un mínimo de 30 días de curado de solera de hormigón. Incluso todos los remates y quiebros, encuentro con paramentos verticales mediante formador de curva, subida de 15 cm formando un rodapié y soldadura de remate con el revestimiento vertical y encuentros termo-soldados con cordón de sellado. Incluso medios auxiliares y de limpieza. Medida la superficie instalada			
TO02100	0,200 h	OFICIAL 1ª	23,17	4,63	
TP00100	0,210 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	4,62	
P08MA020	0,350 kg	Adhesiv o contacto	3,87	1,35	
P08MA040	2,000 kg	Pasta niveladora	0,58	1,16	
RS07620J	1,100 m2	PAV. HOMOG. PVC 3mm C3 K30 ALTRO O EQUIV.	34,82	38,30	

Suma la partida.....	50,06
Costes indirectos.....	13,00%
TOTAL PARTIDA.....	56,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

10SLR90041	mI	MEDIA CAÑA SANITARIA Ejecución de media caña sanitaria de pv c de material identico al suelo colocado incluidos piezas especiales rema-tes, encuentros y sellados necesario medido deduciendo huecos.			
TO02100	0,050 h	OFICIAL 1ª	23,17	1,16	
TP00100	0,050 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,10	
HGFGKHK	1,000 ML	media caña sanitaria	7,00	7,00	

Suma la partida.....	9,26
Costes indirectos.....	13,00%
TOTAL PARTIDA.....	10,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10SWW00031	m		SEPARADOR ENTRE PAVIMENTOS DE LATÓN PULIDO Separador entre pavimentos, de latón pulido; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,050	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	2,26	
RS06800	1,000	m	SEPARADOR DE LATÓN PARA PAVIMENTOS	1,55	1,55	
Suma la partida.....						3,81
Costes indirectos.....						13,00% 0,50
TOTAL PARTIDA.....						4,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

10SWW00036	m		CUBREJUNTAS DE LATÓN Cubrejuntas de latón; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,080	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	3,61	
RS04300	1,000	m	CUBREJUNTAS DE LATON PARA PAVIMENTOS	2,96	2,96	
Suma la partida.....						6,57
Costes indirectos.....						13,00% 0,85
TOTAL PARTIDA.....						7,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

10SWW00061	m2		RECRECIDO DE SUELOS DE 5 cm ESP. CON MORTERO Recrido de suelos de 5 cm de espesor, con mortero M10 (1:4), incluso extendido, maestreado y fratasado superficial. Medida la superficie ejecutada.			
TO02200	0,150	h	OFICIAL 2ª	22,59	3,39	
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,30	
AGM00300	0,052	m3	MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CEM II/A-L 32,5 N	95,94	4,99	
Suma la partida.....						11,68
Costes indirectos.....						13,00% 1,52
TOTAL PARTIDA.....						13,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

10TET90007	m2		TECHO PLACAS DE ESCAYOLA, SISTEMA DESMONTABLE Y ENTRAMADO VISTO Techo de plancha de escayola desmontable de medidas 60 x 60 cm, suspendida de elementos metálicos vistos lacados color blanco, incluso p.p. de remate con paramentos y accesorios de fijación. Medida la superficie ejecutada.			
TO00500	0,350	h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	23,17	8,11	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,10	
RT01550	1,020	m2	PLACA ESCAYOLA LISA DESMONTABLE	5,75	5,87	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....						15,41
Costes indirectos.....						13,00% 2,00
TOTAL PARTIDA.....						17,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

10WWW00001	m2		ENCIMERA Y FRENTE MÁRMOL BLANCO MACAEL PARA LAVABOS Encimera y frente para encastre de lavabos, de mármol blanco Macael de 3 cm de espesor, pulido, incluso formación de huecos y colocación sobre placa de apoyo, tomado con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada, desarrollando el frente y sin deducir huecos.			
ATC00100	1,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	54,22	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	1,68	
RW01800	1,081	m2	ENCIMERA MÁRMOL BLANCO MACAEL PARA LAVABOS	87,09	94,14	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida.....						151,90
Costes indirectos.....						13,00% 19,75
TOTAL PARTIDA.....						171,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO A-04 INSTALACIONES

SUBCAPÍTULO 04-1 FONTANERÍA

08FSI00111	u	INODORO INFANTIL TANQUE ALTO PORC. VITRIFICADA C. BLANCO Inodoro infantil de tanque alto, de porcelana vitrificada, color blanco, formado por: taza de salida vertical de 38x30 cm, tanque de porcelana de 9 l, con tubo de conexión de PVC de 32 mm diám., juego de mecanismos, elementos de fijación, llave de escuadra, ramalillo flexible, asiento de plástico A.B.S., construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.				
ATC00100	0,085	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	3,84	
TO01900	1,300	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	30,12	
IF00500	1,000	u	ASIENTO INODORO INFANTIL PLÁSTICO ABS	17,44	17,44	
IF16400	1,020	u	INODORO INFANTIL TANQUE ALTO, BLANCO	34,67	35,36	
IF16700	0,500	u	JUEGO DE RAMALILLOS	4,11	2,06	
IF17000	1,000	u	JUEGO MECANISMOS DESCARGA TANQUE ALTO	10,25	10,25	
IF17200	1,000	u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	3,25	3,25	
IF22600	1,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	4,59	
IF26300	1,020	u	TANQUE ALTO PORC. VITRIF. 9 l BLANCO CAL. MEDIA	16,54	16,87	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	

Suma la partida.....	125,31
Costes indirectos.....	13,00% 16,29
TOTAL PARTIDA.....	141,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

08FSI90081	u	INODORO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL ALT. 480 mm SALIDA H/V Inodoro accesible para personas con discapacidad de tanque bajo altura 480 mm, cerámico color blanco, formado por taza con salida vertical o horizontal, tanque con apertura frontal, con asiento y tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.				
ATC00100	0,085	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	3,84	
TO01900	1,200	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	27,80	
IF01450	1,000	u	ASIENTO INODORO ADAPTADO DISCAPACITADO	114,94	114,94	
IF15050	1,000	u	INODORO DISCAPACITADO APERT. FRONTAL	254,37	254,37	
IF17250	1,000	u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN PARA INODORO/ BIDÉ DISCAPACITADO	62,63	62,63	
IF22600	1,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	4,59	
WW00300	1,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,90	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	

Suma la partida.....	
Costes indirectos.....	13,00%
TOTAL PARTIDA.....	530,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

08FSL00103	u	LAVABO MURAL PORC. VITRIF. 0,50x0,40 m BLANCO Lavabo mural de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,50x0,40 m, dos soportes articulados de hierro fundido con topes de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.				
ATC00100	0,065	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	2,94	
TO01900	0,550	h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	12,74	
IF17300	1,000	u	JUEGO, SOPORTES, HIERRO FUNDIDO	21,59	21,59	
IF18100	1,020	u	LAVABO MURAL C. BLANCO DE 0,50 m CAL. MEDIA	36,40	37,13	
WW00300	1,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	

Suma la partida.....	75,45
Costes indirectos.....	13,00% 9,81
TOTAL PARTIDA.....	85,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08FSL00195	u	LAVABO PARA ENCIMERA PORC. VITRIF. BLANCO Lavabo para encimera, de porcelana vitrificada, de color blanco, de 0,60x0,50 m, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayuda de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,085 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	3,84	
TO01900	0,600 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	13,90	
IF17800	1,020 u	LAVABO ENCIMERA PORC. 0,60x0,50 m C. BLANCO CAL. MEDIA	63,86	65,14	
WW00300	1,200 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					83,93
Costes indirectos.....					13,00% 10,91
TOTAL PARTIDA.....					94,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08FSL90001	u	LAVAMANOS SUSPENDIDO PERS CON DISC SOPORTE FIJO Lavamanos suspendido accesible para personas con discapacidad de porcelana vitrificada, color blanco, formada por lavamanos de 40x30 cm, soportes fijos con tope de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería. construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación. sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,085 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	3,84	
TO01900	0,600 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	13,90	
IF17352	1,000 u	JUEGO, SOPORTES, ACERO LAM. FRIO FIJO	62,63	62,63	
IF21050	1,000 u	LAVAMANOS DISCAP. PORCELANA, BLANCO, 0,40 m	254,37	254,37	
WW00300	1,200 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					335,79
Costes indirectos.....					13,00% 43,65
TOTAL PARTIDA.....					379,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08FGL00003	u	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO TEMPORIZADA PRIMERA CALIDAD Equipo de grifería temporizada, para lavabo, de latón cromado de primera calidad, con desagüe automático y llaves de regulación; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,450 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	10,43	
IF07800	1,000 u	DESAGUE AUTOMÁTICO LAVABO	19,37	19,37	
IF14500	1,000 u	GRIFO TEMPORIZADO LAVABO DE 1ª C.	43,42	43,42	
IF16700	1,000 u	JUEGO DE RAMALILLOS	4,11	4,11	
IF22600	2,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	9,18	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					87,44
Costes indirectos.....					13,00% 11,37
TOTAL PARTIDA.....					98,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08FGL90001	u	EQUIPO GRIFERIA LAVABO GERONTOLÓGICO USO PERS CON DISC Equipo de grifería monomando gerontológico para lavabo, accesible para personas con discapacidad, de latón cromado, con caudal de 8.5 l/min, con gran palanca de apertura y cierre, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexible, y llaves de regulación; construido según CTE/DB-HS 4 e instrucciones del fabricante, ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada, probada y funcionando			
TO01900	0,500 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	11,59	
IF09550	1,000 u	EQUIPO GRIFERIA GERONTOLÓGICO PARA BAÑO	118,14	118,14	
IF16700	1,000 u	JUEGO DE RAMALILLOS	4,11	4,11	
IF22600	2,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	9,18	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					143,95
Costes indirectos.....					13,00% 18,71
TOTAL PARTIDA.....					162,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08FDP00102	u	DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 32x2,4 mm Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,200 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	9,04	
TO01900	0,450 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	10,43	
IF25000	1,000 u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 35 mm	1,46	1,46	
IF29000	1,818 m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,19	2,16	
WW00300	1,800 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,08	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					24,50
Costes indirectos.....					13,00% 3,19
TOTAL PARTIDA.....					27,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08FDP00092	u	DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada probada y funcionando			
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	11,30	
TO01900	0,350 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	8,11	
IF22700	1,000 m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 mm	14,36	14,36	
WW00300	6,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	3,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					37,70
Costes indirectos.....					13,00% 4,90
TOTAL PARTIDA.....					42,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14MAB90165	u	DOBLE BARRA ABATIBLE AUTO, PARED, PINT. EPOXY BLANCO DIAM. 32 mm Doble barra abatible apoyo pared automática con muelle interior de subida y bajada, en pintura epoxy blanca, longitud máxima 735 mm, diam. exterior 32 mm, acero de espesor 1,5 mm, y pletina de anclaje de 300x100x3 mm, para aseo o baño accesible para personas con discapacidad, incluso tornillos de fijación y material complementario; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
TO02100	0,500 h	OFICIAL 1ª	23,17	11,59	
DA01032	1,000 u	DOBLE BARRA ABATIBLE AUTO, PARED, ACERO PINT. EPOXY. 32 MM	102,45	102,45	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					114,97
Costes indirectos.....					13,00% 14,95
TOTAL PARTIDA.....					129,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

08FCC00052	m	CANALIZACIÓN COBRE CALORIFUGADA, EMPOTRADA 18 mm Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, empotrada, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00200	0,042 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	44,60	1,87	
TO01900	0,120 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	2,78	
IF28200	1,010 m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	8,24	8,32	
XT00900	1,010 m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,040 W/m°C 28x10 mm DIÁM. x ESP.	0,93	0,94	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	0,900 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,30	
Suma la partida.....					14,82
Costes indirectos.....					13,00% 1,98
TOTAL PARTIDA.....					16,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08FFP90300S	m	CANALIZACIÓN MULTICAPA PE/AL/PE-X, EMPOTRADA, 16 mm DIÁM Canalización multicapa polietileno reticulado PE-X, empotrada, de 16 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada, probada y funcionando			
ATC00200	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	44,60	1,34	
TO01900	0,060 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	1,39	
IF92974	1,010 m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 mm	0,22	0,22	
IF93001	1,010 m	TUBO MULTICAPA PE-X DIÁM. 16x2 mm	1,44	1,45	
WW00300	3,980 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	2,39	
WW00400	0,700 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,23	
Suma la partida.....					7,02
Costes indirectos.....					13,00% 0,91
TOTAL PARTIDA.....					7,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08FFP90310S	m	CANALIZACIÓN MULTICAPA PE/AL/PE-X, EMPOTRADA, 20 mm DIÁM. Canalización multicapa formada por: polietileno, aluminio y polietileno reticulado (PE/AL/PE-X), empotrada, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada, probada y funcionando			
ATC00200	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	44,60	1,34	
TO01900	0,060 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	1,39	
IF92975	1,010 m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 mm	0,44	0,44	
IF93002	1,010 m	TUBO MULTICAPA PE-X DIÁM. 20x2 mm	2,03	2,05	
WW00300	5,420 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	3,25	
WW00400	0,700 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,23	
Suma la partida.....					8,70
Costes indirectos.....					13,00% 1,13
TOTAL PARTIDA					9,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

09TCC90001	m	COQUILLA ESPESOR 19x18 TEMP. 150° C Aislamiento térmico para tuberías de cobre con coquilla flexible de espuma elastomérica, resistente hasta 150 'C. Diámetro interior 18 mm y 19 mm de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares. Ejecutada según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada.			
TP00100	0,100 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,20	
XT80500	1,010 m	COQUILLA ESPESOR 19x18 TEMP. 150° C	1,36	1,37	
WW00300	1,010 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,61	
Suma la partida.....					4,18
Costes indirectos.....					13,00% 0,54
TOTAL PARTIDA					4,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

08FVL00003	u	LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 mm) Llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización de 3/4" (15/20 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante, ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada, probada y funcionando			
TO01900	0,250 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	5,79	
IF21500	1,000 u	LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 mm)	6,35	6,35	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					12,47
Costes indirectos.....					13,00% 1,62
TOTAL PARTIDA					14,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

08FVL00004	u	LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm) Llave de paso cromada a juego con grifería, colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante, ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada, probada y funcionando			
TO01900	0,300 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	6,95	
IF21900	1,000 u	LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm)	12,71	12,71	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					19,99
Costes indirectos.....					13,00% 2,60
TOTAL PARTIDA					22,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 04-2 ELECTRICIDAD

08ELL00001	u	PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO				
		Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.				
ATC00100	0,180	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	8,13	
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	9,27	
IE01900	8,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,57	4,56	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE11000	1,000	u	INTERRUPTOR SENCILLO	2,00	2,00	
IE11900	4,040	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	0,73	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida.....						25,40
Costes indirectos.....					13,00%	3,30
TOTAL PARTIDA.....						28,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

08ELW00001	u	PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA EMPOTRADO				
		Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.				
ATC00100	0,600	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	27,11	
TO01800	1,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	23,17	
IE01900	40,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,57	22,80	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE11900	20,200	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	3,64	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida.....						78,84
Costes indirectos.....					13,00%	10,25
TOTAL PARTIDA.....						89,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

08ETT00003	u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2				
		Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.				
ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	9,49	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	13,90	
IE01400	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	3,50	3,50	
IE02000	15,000	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,94	14,10	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE11900	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	0,91	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida.....						42,61
Costes indirectos.....					13,00%	5,54
TOTAL PARTIDA.....						48,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ETT00006	u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2 Toma de corriente empotrada de 25 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	6,78	
TO01800	0,600 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	13,90	
IE01700	1,000 u	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	12,30	12,30	
IE02200	9,000 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	2,09	18,81	
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE12100	3,030 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,35	1,06	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	

Suma la partida.....		53,56
Costes indirectos.....	13,00%	6,96
TOTAL PARTIDA.....		60,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

08ETT00301J	u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA TRIF. 32 A CON 6 mm2 Toma de corriente empotrable con ángulo de 45º, 380-450Vac, 32A, de 3 polos y toma de tierra, tipo CEE-CETAC con tapa. Grado de protección IP-44. y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada, probada y funcionando			
ATC00100	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	6,78	
TO01800	0,750 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	17,38	
IE01731J	1,000 u	BASE ENCHUFE 3P+T 32 A EMP. 400V	12,30	12,30	
IE02200	15,000 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	2,09	31,35	
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE12100	3,030 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,35	1,06	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	

Suma la partida.....		69,93
Costes indirectos.....	13,00%	9,19
TOTAL PARTIDA.....		79,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

08WII00420N	u	DOWLIGHT EMPOTRABLE LED >19W, Ø200 mm Luminaria tipo donwlight LED empotrable de 19W o más, de 1900 Lm o más, con una temperatura de color de 3000K,4000K o 6000K, con un CRI mayor de 80, y UGR<19. Con unas dimensiones de Ø200 mm, con un panel difusor de metacrilato translucido, lacada en blanco y con proteccion IP20 o superior. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,140 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	6,33	
TO01800	0,500 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	11,59	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,50	
IW01110N	1,000 u	DONWLIGHT EMPOTRABLE LED >19W	35,47	35,47	

Suma la partida.....		55,09
Costes indirectos.....	13,00%	7,16
TOTAL PARTIDA.....		62,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08WII00430N	u	DOWNLIGHT SUPERFICIE LED >19w, Ø200 mm Luminaria tipo donwlight LED superficie de 19W o más, de 1900 Lm o más, con una temperatura de color de 3000K,4000K o 6000K, con un CRI mayor de 80, y UGR<19. Con unas dimensiones de Ø200 mm, con un panel difusor de metacrilato translucido, lacada en blanco y con proteccion IP20 o superior. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,140 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	6,33	
TO01800	0,500 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	11,59	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,50	
IW01120N	1,000 u	DOWNLIGHT SUPERFICIE LED >19w	45,60	45,60	
Suma la partida.....					65,22
Costes indirectos.....					13,00% 8,48
TOTAL PARTIDA					73,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

08PID00115N	u	KIT ALARMA ASEO Kit de alarma de aseo adaptado formado por control de alarma con fuente de alimentación integrada y batería de seguridad, indicador led de alarma de alta luminosidad, botón de reset, tirador de techo de instalación de superficie y adhesivo indicativo de aseos accesibles, incluso tubo traquea, cajas empotradas, registros y cableado; i/p.p de ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada y en funcionamiento.			
TO01800	3,000 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	69,51	
IC50100N	1,000 u	KIT ALARMA ASEO	256,55	256,55	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
TA00200	3,000 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	67,08	
IE12000N	5,000 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm	0,30	1,50	
IE02000N	15,000 m	CABLE PARALELO COBRE 2x 1,00 mm2 H07V-K	0,92	13,80	
Suma la partida.....					409,10
Costes indirectos.....					13,00% 53,18
TOTAL PARTIDA					462,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

08WII00440N	u	PANTALLA ESTANCA PARA 2 TUBOS LED 1200mm IP65 Luminaria de superficie, formada por bandeja portatubos de chapa de acero fosfatada y esmaltada en caliente, difusor de metacrilato, extrusionado piramidal, para 2 tubos LED de 1200mm, y accesorios, incluso montaje y conexiones; instalado según REBT. No incluye tubos. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,350 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	8,11	
WW00300	1,200 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
IW03100N	1,000 u	PANTALLA ESTANCA SUP. LED X2 TUBOS 1200mm	27,95	27,95	
Suma la partida.....					37,11
Costes indirectos.....					13,00% 4,82
TOTAL PARTIDA					41,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

08PIS00002	u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 60 LÚMENES Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 60 lúmenes, con lámpara incandescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 12 m2, incluso accesorios, fijación, y conexión; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,300 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,95	
IP04400	1,000 u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERGENCIA 60 LUM. INCAND. 1 HORA	57,68	57,68	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					65,56
Costes indirectos.....					13,00% 8,52
TOTAL PARTIDA					74,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08PIS00015	u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 160 LÚMENES Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 160 lúmenes, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 32 m2, incluso accesorios, fijación y conexión; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,300 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,95	
IP04000	1,000 u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERGENCIA 160 LUM. FLUORES. 1 HORA	69,08	69,08	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					76,96
Costes indirectos.....					13,00% 10,00
TOTAL PARTIDA.....					86,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08EIM00675	u	INTERRUP. AUTO. MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR 35kA (IV) DE 63A Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 63 A con poder de corte 35000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada			
TO01800	0,560 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	12,98	
IE14275	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 63A. TC.35KA	357,89	357,89	
WW00300	32,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	19,20	
Suma la partida.....					390,07
Costes indirectos.....					13,00% 50,71
TOTAL PARTIDA.....					440,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

08EID00029	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV, INT. N. 63 A SENS. 0,30 A Interruptor diferencial IV de 63 A de intensidad nominal y 0,30 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,400 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	9,27	
IE09600	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV 63 A/300 mA TIPO AC	311,34	311,34	
Suma la partida.....					320,61
Costes indirectos.....					13,00% 41,68
TOTAL PARTIDA.....					362,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

08EID00023	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A Interruptor diferencial IV de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,400 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	9,27	
IE09100	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV 40 A/30 mA TIPO AC	278,10	278,10	
Suma la partida.....					287,37
Costes indirectos.....					13,00% 37,36
TOTAL PARTIDA.....					324,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

08EID00007	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada, instalada, probada, funcionando y legalizada.			
TO01800	0,300 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,95	
IE08600	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 40 A/30 mA TIPO AC	62,04	62,04	
Suma la partida.....					68,99
Costes indirectos.....					13,00% 8,97
TOTAL PARTIDA.....					77,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08EID00005	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 25 A SENS. 0,03 A Interruptor diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,300 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,95	
IE08500	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 25 A/30 Ma TIPO AC	62,04	62,04	
Suma la partida.....					68,99
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					77,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08EIM00405	u	INTERRUP. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR 6kA (II) DE 16A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada, instalada, probada, funcionando y legalizada.			
TO01800	0,280 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,49	
IE14005	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 16A. TC. 6KA	51,77	51,77	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
Suma la partida.....					59,46
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					67,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

08EIM00203	u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TRIPOLAR DE 20 A Interruptor automático magnetotérmico tripolar de 20 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,300 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,95	
IE10500	1,000 u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO III, DE 10-32 A	96,40	96,40	
Suma la partida.....					103,85
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					116,79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
08EIM00304	u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 25 A Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 25 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,350 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	8,11	
IE10800	1,000 u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO IV, DE 10-32 A	126,31	126,31	
Suma la partida.....					134,42
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					151,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08ECK00010	m	CONDUCTOR Cu RZ1-K(AS) 0.6/1 KV 1X16 mm2 Conductor eléctrico, instalado con cable, de un conductor RZ1-K(AS) de 16 mm2 de sección nominal y 0,6/1kV de tensión nominal, con aislamiento y cubierta de polietileno reticulado (XLPE), bajo tubo o en bandeja, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada, probada y funcionando			
TO01800	0,046 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	1,07	
IE02700	1,010 m	CABLE COBRE 1x16 mm2 RZ1-K(AS)	5,71	5,77	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
WW00300	0,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,30	
Suma la partida.....					7,47
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					8,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECC00201	m	CIRCUITO TRIFÁSICO 5x6 mm2 EMPOTRADO Circuito trifásico, instalado con cable de cobre, de cinco conductores H07Z1-K (As) de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 29 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado. probada y funcionando			
ATC00100	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	1,36	
TO01800	0,050 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	1,16	
IE02200	5,050 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	2,09	10,55	
IE12200	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 mm	0,50	0,51	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida.....					13,93
Costes indirectos.....					13,00% 1,81
TOTAL PARTIDA.....					15,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08ECC00102	m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3x1,5 mm2 EMPOTRADO Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07Z1-K (As) de 1,5 mm2 de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado. probada y funcionando			
ATC00100	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	1,36	
TO01800	0,046 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	1,07	
IE01900	3,030 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,57	1,73	
IE11900	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	0,18	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida.....					4,69
Costes indirectos.....					13,00% 0,61
TOTAL PARTIDA.....					5,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

08ECC00103	m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3x2,5 mm2 EMPOTRADO Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07Z1-K (As) de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado, probada y funcionando			
ATC00100	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	1,36	
TO01800	0,046 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	1,07	
IE02000	3,030 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,94	2,85	
IE11900	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	0,18	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida.....					5,81
Costes indirectos.....					13,00% 0,76
TOTAL PARTIDA.....					6,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08ECC00130	m	CIRCUITO TRIFÁSICO 5x2,5 mm ² EMPOTRADO Circuito trifásico, instalado con cable de cobre, de cinco conductores H07Z1-K (As) de 2.5 mm ² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 29 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del último recinto suministrado. probada y funcionando			
ATC00100	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	1,36	
TO01800	0,050 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	1,16	
IE02000	5,050 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm ² H07V-K	0,94	4,75	
IE12200	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 mm	0,50	0,51	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida.....					8,13
Costes indirectos.....					13,00% 1,06
TOTAL PARTIDA.....					9,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

08EWW00200	u	ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. 600x350mm METÁLICO EMPOTRADO Armario para cuadro de mando y distribución, hasta 48 elementos, estructura metálica, para empotrar, de dimensiones aproximadas 600x350mm, IP43, formado por armario, soportes, apartamenta, barras, repartidores, circulaciones, acabados y revestimientos, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según normas UNE, REBT e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada			
TO00100	1,000 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	23,17	
TA00200	0,500 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	11,18	
IE16050	1,000 u	ARMARIO METAL. PARA MANDOS Y DISTR. HASTA 48 ELEM. EMP.	472,13	472,13	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida.....					507,14
Costes indirectos.....					13,00% 65,93
TOTAL PARTIDA.....					573,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04-3 VENTILACIÓN

08CVC00153	m	CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 100 mm Conducto circular formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada, de 100 mm de diámetro, unión de tramos mediante manguitos, p.p. de estos y de abrazaderas para soporte y cuelgue, incluso ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada entre los extremos de las piezas especiales, probada y funcionando			
ATC00200	0,050 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	44,60	2,23	
TA00200	0,200 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	4,47	
TO01600	0,200 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	4,63	
IC25000	1,000 m	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 100 mm DIÁM.	12,19	12,19	
WW00300	3,200 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,92	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					25,77
Costes indirectos.....					13,00% 3,35
TOTAL PARTIDA.....					29,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08CVE00070N	u	EXTRACTOR PARA BAÑO FORMADO POR VENTILADOR CENTRÍFUGO Suministro e instalación de extractor para baño formado por ventilador centrífugo, velocidad 2250 r.p.m., potencia máxima de 30 W, caudal de descarga libre 110 m³/h, nivel de presión sonora de 15,5 dBA, de dimensiones 156x127x180 mm, diámetro de salida 100 mm, color blanco, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, equipado con piloto indicador de acción y compuerta antirretorno. Incluso accesorios de fijación y conexión ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada, probada y funcionando			
ATC00100	0,140 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	6,33	
TO01800	0,500 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	11,59	
IC85300N	1,000 u	VENTILADOR CENTRÍFUGO 2250 r.p.m POTENCIA 30 W	60,47	60,47	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,50	
Suma la partida.....					80,09
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					90,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

08CVR00099N	u	REJILLA DE VENTILACION ALUMINIO LACADO 150 MM DIÁM. Rejilla de ventilación de lamas fijas de aluminio lacado en blanco, de 150 mm de diámetro, fijado a conducto metálico mediante tornillos o remaches, así como sellado perimetral en encuentro con paramento de fachada, incluso pequeño material. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01400	0,176 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	23,17	4,08	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
IC27699	1,000 u	REJILLA CIRCULAR ALUMINIO LACADO 150 mm DIÁM.	20,14	20,14	
Suma la partida.....					25,15
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					28,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04-4 PROTECCIÓN INCENDIOS

08PIE01104J	u	EQUIPO EXTINCIÓN INCENDIOS CAMPANA CENTRAL 2 M Equipo de extinción de incendios para campana industrial de colocación central de 2 metros de longitud con extinción líquida, incluyendo todos los accesorios necesarios: extintores 9l AFFF, soportes, tuberías de acero inox, latiguillos, válvulas, tubo térmico, boquillas difusoras, detectores y pulsador manual. con evaluación técnica ETI 2007 y conforme UNE 23510. Medida la unidad instalada, probada, funcionando y legalizada.			
ATC00400	10,000 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	455,30	
IP07321J	1,000 u	EQ. EXTINCIÓN AUTOMÁTICA CAMPANA CENTRAL 2 M TIPO AFFF	850,00	850,00	
WW00300	20,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	12,00	
WW00400	20,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	6,60	
Suma la partida.....					1.323,90
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					1.496,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS

08PID00101	u	PULSADOR PARA DISPARO MANUAL DE ALARMA-SUPERFICIE Pulsador para el disparo manual de alarma, en montaje superficial, compuesto por caja de plástico, color rojo, con marco frontal conteniendo lámina de vidrio con inscripción indeleble, "rompase en caso de incendio", pulsador, piloto de señalización, contactor y bornas, de conexión, incluso montaje y conexiones; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada, probada y funcionando y legalizada			
TO01800	0,300 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	6,95	
IP09200	1,000 u	PULSADOR ALARMA MONTAJE SUPERFICIAL	16,00	16,00	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					23,88
Costes indirectos.....					13,00%
TOTAL PARTIDA.....					26,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08PID90250	u	AVISADOR ÓPTICO-ACÚSTICO INTERIOR Avisador óptico-acústico de alarma para instalación interior; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00400	0,100 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	4,55	
IP00230	1,000 u	AVISADOR ÓPTICO-ACÚSTICO INTERIOR	18,88	18,88	
Suma la partida.....					23,43
Costes indirectos.....					13,00% 3,05
TOTAL PARTIDA.....					26,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

08PIS90107	u	ROTULO MEDIOS DE INTERVENCIÓN DIM 297X210 MM Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de intervención, dimensión 297x210 mm incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada. probada y funcionando y legalizada			
ATC00400	0,100 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	4,55	
IP05207	1,000 u	ROTULO MEDIOS DE INTERVENCIÓN DIM 297X210 MM	6,29	6,29	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					11,77
Costes indirectos.....					13,00% 1,53
TOTAL PARTIDA.....					13,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04-5 GAS PROPANO

08LPP00055	m	CANALIZACIÓN VISTA AC. NEGRO ESTIRADO DIÁM. 1 1/2" Canalización vista, realizada con tubería de acero negro estirada, sin soldadura, calidad UNE 19040 de 48,3 mm diám. exterior (1 1/2") y 3,25 mm de espesor, para gas propano-butano, recibida a la fábrica y pintada con minio plomo, incluso p.p. de uniones, pasamuros y grapas de fijación; construida según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada, probada, funcionando y legalizada			
TO01900	0,280 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	6,49	
IC68300	1,010 m	TUBO ACERO NEGRO SIN SOLD. UNE 19040 48,3x3,25 mm DIÁM. x ESP.	6,35	6,41	
WW00300	6,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	3,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					16,83
Costes indirectos.....					13,00% 2,19
TOTAL PARTIDA.....					19,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

08LPP00053	m	CANALIZACIÓN VISTA AC. NEGRO ESTIRADO DIÁM. 1" Canalización vista, realizada con tubería de acero negro estirada, sin soldadura, calidad UNE 19040 de 33,7 mm diám. exterior (1") y 3,25 mm de espesor, para gas propano-butano, recibida a la fábrica y pintada con minio plomo, incluso p.p. de uniones, pasamuros y grapas de fijación; construida según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada., probada, funcionando y legalizada			
TO01900	0,250 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	5,79	
IC68100	1,010 m	TUBO ACERO NEGRO SIN SOLD. UNE 19040 33,7x3,25 mm DIÁM. x ESP.	3,98	4,02	
WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	2,40	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					12,54
Costes indirectos.....					13,00% 1,63
TOTAL PARTIDA.....					14,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08LPP00108	u	REGULADOR BAJA PRESIÓN , 1"			
		Regulador de baja presión para gas, conexiones a 25 mm (1"), a rosca, presión de salida 5 a 150 mbar, con filtro incorporado, construido con cuerpo de fundición de hierro y organos de latón y acero inoxidable, homologado, incluso montaje y pequeño material; construido según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada, probada, funcionando y legalizada			
TO01400	1,000 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	23,17	23,17	
IG02400	1,000 u	REGUL. BAJA PRES. GAS, 25 mm SALID. 5-150 mbar	128,42	128,42	
WW00300	6,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	3,60	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	

Suma la partida.....	155,85
Costes indirectos.....	13,00%
TOTAL PARTIDA.....	176,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

08LPP00101	u	REGULADOR BAJA PRESIÓN APARATOS PROPANO, 1/2"			
		Regulador de baja presión, para aparatos utilizadores de propano de 1/2", homologado y pintado; construido según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada, probada, funcionando y legalizada			
TO01400	0,500 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	23,17	11,59	
IG03300	1,000 u	REGULADOR BAJA PRESIÓN PROPANO 1/2"	14,64	14,64	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	

Suma la partida.....	26,89
Costes indirectos.....	13,00%
TOTAL PARTIDA.....	30,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08LPP00310	u	LLAVE DE CORTE DE BOLA 1" DE DIÁM.			
		Llave de corte de bola para soldar, colocada en conducción de 1" de diámetro de gaspropano-butano, incluso p.p. de pequeño material; construida según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora Medida la cantidad ejecutada, probada, funcionando y legalizada			
TO01900	0,250 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	5,79	
UG01200	1,000 u	LLAVE DE CORTE DE BOLA DIÁM. 1" (22/25 mm)	3,87	3,87	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	

Suma la partida.....	9,99
Costes indirectos.....	13,00%
TOTAL PARTIDA.....	11,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

08LPP00312	u	LLAVE DE CORTE DE BOLA 1 1/2" DE DIÁM.			
		Llave de corte de bola para soldar, colocada en conducción de 1 1/2" de diámetro de gaspropano-butano, incluso p.p. de pequeño material; construida según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada, probada, funcionando y legalizada			
TO01900	0,280 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	6,49	
UG01400	1,000 u	LLAVE DE CORTE DE BOLA DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm)	10,28	10,28	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	

Suma la partida.....	17,10
Costes indirectos.....	13,00%
TOTAL PARTIDA.....	19,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO A-05 CARPINTERÍAS					
11MPW00101	m2	PUERTA PASO MELAMINADA, CON H. CIEGA ABATIBLE Puerta de paso melaminada, con hoja ciega abatible formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes, hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras del tablero aglomerado de 5 mm acabado de melaminado y canteada por los cuatro cantos, herrajes de colgar y seguridad, cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.			
TO01500	2,100 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	23,17	48,66	
KM00600	2,800 m	CERCO PINO FLANDES 100X40 mm	9,83	27,52	
KM03000	0,560 u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm	83,77	46,91	
KM04500	2,850 m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm	4,57	13,02	
KM05100	0,001 m3	MADERA PINO FLANDES	464,95	0,46	
KM07400	5,700 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	1,78	10,15	
KW02500	0,560 u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	10,33	5,78	
KW03200	1,700 u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	3,40	5,78	
KW03500	0,560 u	PICAPORTE DE RESBALÓN	3,70	2,07	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida.....					161,28
Costes indirectos.....					13,00% 20,97
TOTAL PARTIDA.....					182,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

11MPW00105	m2	PUERTA DE PASO CORREDERA EMPOTRADA TABIQUERIA Puerta de paso ciega de melamina emboquillada corredera, de una hoja de, incluso cajón guía con doble precerco para incrustar en tabiquería de estructura metálica y tableros de cartón y eso, doble galce o cerco visto metálico., tapajuntas moldeados metálico. en ambas caras, herrajes de colgar y deslizamiento galvanizados y sistema de apertura y cierre incrustado en la hoja, montada y con p.p. de medios auxiliares.			
RD0001A	1,000 M2	CERCO RAPID-ACUSTIC DE ACERO GALVANIZADO 1,2 MM	40,00	40,00	
RD0003A	1,000 M2	HOJA SANDWICH MACIZA DE POLIESTIRENO	180,00	180,00	
RD0002A	1,000 u	CERRADURA DIN18251	21,20	21,20	
RD0004A	1,000 u	MANILLA EN U	21,20	21,20	
RD0005A	1,000 m2	CASONETO	80,00	80,00	
TO01500	5,000 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	23,17	115,85	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida.....					458,85
Costes indirectos.....					13,00% 59,65
TOTAL PARTIDA.....					518,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

11W00002N	u	MOSQUITERA DE MALLA METÁLICA MÓVIL Mosquitera móvil de malla metálica con marco de fijación en aluminio, a la carpintería de aluminio, incluso junquillo. Medida la unidad totalmente ejecutada.			
TO01600	0,400 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	9,27	
TP00100	0,400 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	8,80	
KL059S1MN	1,000 u	MOSQUITERA MARCO ALUMINIO	11,23	11,23	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida.....					29,90
Costes indirectos.....					13,00% 3,89
TOTAL PARTIDA.....					33,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C03 CONTROL DE CALIDAD					
SUBCAPÍTULO 021-1 ENSAYOS OBLIGATORIOS					
ENS-OBLIG	u	ENSAYOS OBLIGATORIOS SEGÚN ANEXO PLAN DE CONTROL FASE			
		Relación de ensayos obligatorios a los materiales y a la ejecución de la obra, así como pruebas de inspección, según el anexo de Plan de Control de Calidad del Proyecto, realizados conforme a las diferentes normativas reguladores.			
			Sin descomposición		815,04
			Costes indirectos.....	13,00%	105,96
		TOTAL PARTIDA			921,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS VEINTIUN EUROS

SUBCAPÍTULO 3-02 ENSAYOS NO OBLIGATORIOS					
ENS-NO-OBLI	u	ENSAYOS NO OBLIGATORIOS SEGÚN PLAN DE CONTROL FASE 3			
		Relación de ensayos no obligatorios según normativa, prescritos por DF, realizados a los materiales y a la ejecución de la obra, así como pruebas de inspección, según el anexo de Plan de Control de Calidad del Proyecto, realizados conforme a las diferentes normativas reguladores.			
			Sin descomposición		823,89
			Costes indirectos.....	13,00%	107,11
		TOTAL PARTIDA			931,00

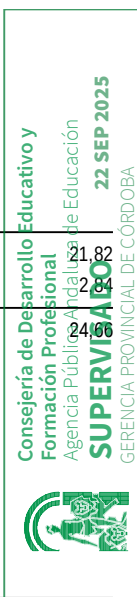
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS TREINTA Y UN EUROS



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C04 GESTIÓN DE RESIDUOS						
17HHN00180N	m ³		RETIRADA RESIDUOS HORMIGÓN DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 15 Km Retirada de residuos de hormigón en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 Km, formada por: cargas, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.			
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	35,54	0,71	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	11,44	
EH00110N	1,000	t	CANON GESTION DE RESIDUOS DE HORMIGÓN	5,98	5,98	
Suma la partida.....						18,13
Costes indirectos.....						2,36
TOTAL PARTIDA.....						20,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
17HCLN0180N	m ³		RETIRADA RESIDUOS LADRILLOS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 15 Km Retirada de residuos de ladrillos en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 Km, formada por: cargas, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.			
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	35,54	0,71	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	11,44	
EH00120N	1,000	t	CANON GESTION DE RESIDUOS DE LADRILLOS	5,93	5,93	
Suma la partida.....						18,08
Costes indirectos.....						2,35
TOTAL PARTIDA.....						20,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS						
17HAW00320	m3		RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 15km Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.			
EH00100	1,000	m3	CANON GESTION DE RESIDUOS PETREOS	9,67	9,67	
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	35,54	0,71	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	11,44	
Suma la partida.....						21,82
Costes indirectos.....						2,36
TOTAL PARTIDA.....						24,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
17RRR00420	m3		RETIRADA RESIDUOS MIXTOS DEMOL. A PLANTA DE VALORIZ. 15 km Retirada de residuos mixtos en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.			
ER00100	1,000	m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	13,44	13,44	
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	35,54	0,71	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	11,44	
Suma la partida.....						25,59
Costes indirectos.....						3,33
TOTAL PARTIDA.....						28,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C05 SEGURIDAD Y SALUD					
C_SS.1	u	SEGURIDAD Y SALUD EN EJECUCION			
		Ejecución de la seguridad y salud para la obra según Estudio Básico de Seguridad y Salud adjunto del proyecto.			
			Sin descomposición		1.365,00
		Costes indirectos.....	13,00%		177,45
		TOTAL PARTIDA			1.542,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional

Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO

22 SEP 2025

GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

4. PRECIOS AUXILIARES



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AGL00100	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N Lechada de cemento CEM II/A-L 32,5 N, envasado, confeccionada a mano, según UNE-EN 197-1:2000.			
TP00100	3,605 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	79,35	
GC00200	0,515 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	83,04	
GW00100	0,891 m3	AGUA POTABLE	1,16	1,03	
TOTAL PARTIDA.....					163,42
AGM00300	m3	MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CEM II/A-L 32,5 N Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M10 (1:4), con una resistencia a compresión de 10 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,061 m3	ARENA GRUESA	13,90	14,75	
GC00200	0,361 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	58,21	
GW00100	0,268 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
TOTAL PARTIDA.....					95,94
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,102 m3	ARENA GRUESA	13,90	15,32	
GC00200	0,258 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	41,60	
GW00100	0,263 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
TOTAL PARTIDA.....					79,90
AGM00800	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST. Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con adición de plastificante, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,102 m3	ARENA GRUESA	13,90	15,32	
GA00200	1,288 l	PLASTIFICANTE	2,72	3,50	
GC00200	0,258 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	41,60	
GW00100	0,263 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
TOTAL PARTIDA.....					83,36
AGY00100	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG Pasta de yeso negro YG, confeccionada a mano, según UNE-EN 13279-1:2000.			
TP00100	3,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	66,03	
GW00100	0,618 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,72	
GY00200	0,876 t	YESO NEGRO YG	160,00	140,16	
TOTAL PARTIDA.....					206,91
AGY00200	m3	PASTA DE YESO BLANCO YF Pasta de yeso blanco YF, confeccionada a mano, según UNE-EN 13279-1:2000.			
TP00100	3,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	66,03	
GW00100	0,618 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,72	
GY00100	0,876 t	YESO BLANCO YF	330,00	289,08	
TOTAL PARTIDA.....					355,83
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP. Cadrilla albañilería, formada por oficial 1ª y peón especial.			
TO00100	1,000 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	23,17	
TP00100	1,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,01	
TOTAL PARTIDA.....					45,18
ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP. Cadrilla albañilería, formada por oficial 2ª y peón especial.			
TO02200	1,000 h	OFICIAL 2ª	22,59	22,59	
TP00100	1,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,01	
TOTAL PARTIDA.....					44,60



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ATC00400	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE Cuadrilla formada por un oficial 1ª instalador y ayudante especialista.			
TA00200	1,000 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	22,36	
TO02000	1,000 h	OF. 1ª INSTALADOR	23,17	23,17	
TOTAL PARTIDA.....					45,53



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

5. PRECIOS UNITARIOS





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
AA00200	1,385 m3	ARENA FINA	17,85	24,72
AA00300	18,604 m3	ARENA GRUESA	13,90	258,60
Grupo AA0.....				283,32
DA01032	1,000 u	DOBLE BARRA ABATIBLE AUTO, PARED, ACERO PINT. EPOXY. 32 MM	102,45	102,45
Grupo DA0.....				102,45
EH00100	1,740 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS PETREOS	9,67	16,83
EH00110N	1,450 t	CANON GESTION DE RESIDUOS DE HORMIGÓN	5,98	8,67
EH00120N	16,870 t	CANON GESTION DE RESIDUOS DE LADRILLOS	5,93	100,04
Grupo EH0.....				125,54
ER00100	15,190 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	13,44	204,15
Grupo ER0.....				204,15
FL00400	0,659 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm	170,00	111,96
Grupo FL0.....				111,96
GA00200	3,809 l	PLASTIFICANTE	2,72	10,36
Grupo GA0.....				10,36
GC00100	0,402 t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	308,90	124,19
GC00200	4,744 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	764,86
Grupo GC0.....				889,04
GP00100	873,510 kg	PASTA ADHESIVA	0,23	200,91
GP00300	69,250 m2	PASTA NIVELADORA	1,66	114,96
Grupo GP0.....				315,86
GW00100	5,255 m3	AGUA POTABLE	1,16	6,10
Grupo GW0.....				6,10
GY00100	0,250 t	YESO BLANCO YF	330,00	82,53
GY00200	0,750 t	YESO NEGRO YG	160,00	120,05
Grupo GY0.....				202,58
HGFGKHK	49,400 ML	media caña sanitaria	7,00	345,80
Grupo HGF.....				345,80
IC25000	20,000 m	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 100 mm DIÁM.	12,19	243,80
IC27699	10,000 u	REJILLA CIRCULAR ALUMINIO LACADO 150 mm DIÁM.	20,14	201,40
Grupo IC2.....				445,20
IC50100N	1,000 u	KIT ALARMA ASEO	256,55	256,55
Grupo IC5.....				256,55
IC68100	30,199 m	TUBO ACERO NEGRO SIN SOLD. UNE 19040 33,7x3,25 mm DIÁM. x ESP.	3,98	120,19
IC68300	6,060 m	TUBO ACERO NEGRO SIN SOLD. UNE 19040 48,3x3,25 mm DIÁM. x ESP.	6,35	38,48
Grupo IC6.....				158,67
IC85300N	10,000 u	VENTILADOR CENTRÍFUGO 2250 r.p.m POTENCIA 30 W	60,47	604,70
Grupo IC8.....				604,70
IE01400	25,000 u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	3,50	87,50
IE01700	1,000 u	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	12,30	12,30
IE01731J	3,000 u	BASE ENCHUFE 3P+T 32 A EMP. 400V	12,30	36,90
IE01900	942,300 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,57	537,11
IE02000	656,790 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,94	617,38
IE02000N	15,000 m	CABLE PARALELO COBRE 2x1,00 mm2 H07V-K	0,92	13,80
IE02200	155,000 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	2,09	323,95
IE02700	101,000 m	CABLE COBRE 1x16 mm2 RZ1-K(AS)	5,71	576,71
IE05200	67,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	24,12
IE08500	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 25 A/30 Ma TIPO AC	62,04	62,04
IE08600	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 40 A/30 mA TIPO AC	62,04	62,04
IE09100	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV 40 A/30 mA TIPO AC	278,10	278,10
IE09600	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV 63 A/300 mA TIPO AC	311,34	311,34

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
Grupo IE0.....				2.943,29
IE10500	1,000 u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO III, DE 10-32 A	96,40	96,40
IE10800	1,000 u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO IV, DE 10-32 A	126,31	126,31
IE11000	19,000 u	INTERRUPTOR SENCILLO	2,00	38,00
IE11900	640,340 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	115,26
IE12000N	5,000 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm	0,30	1,50
IE12100	12,120 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,35	4,24
IE12200	50,500 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 29 mm	0,50	25,25
IE14005	4,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 16A. TC. 6KA	51,77	207,08
IE14275	1,000 u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (IV) DE 63A. TC.35KA	357,89	357,89
IE16050	1,000 u	ARMARIO METAL. PARA MANDOS Y DISTR. HASTA 48 ELEM. EMP.	472,13	472,13
Grupo IE1.....				1.444,06
IF00500	15,000 u	ASIENTO INODORO INFANTIL PLÁSTICO ABS	17,44	261,60
IF01450	1,000 u	ASIENTO INODORO ADAPTADO DISCAPACITADO	114,94	114,94
IF07800	16,000 u	DESAGUE AUTOMÁTICO LAVABO	19,37	309,92
IF09550	1,000 u	EQUIPO GRIFERIA GERONTOLÓGICO PARA BAÑO	118,14	118,14
Grupo IF0.....				804,60
IF14500	16,000 u	GRIFO TEMPORIZADO LAVABO DE 1ª C.	43,42	694,72
IF15050	1,000 u	INODORO DISCAPACITADO APERT. FRONTAL	254,37	254,37
IF16400	15,300 u	INODORO INFANTIL TANQUE ALTO, BLANCO	34,67	530,45
IF16700	24,500 u	JUEGO DE RAMALILLOS	4,11	100,70
IF17000	15,000 u	JUEGO MECANISMOS DESCARGA TANQUE ALTO	10,25	153,75
IF17200	15,000 u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	3,25	48,75
IF17250	1,000 u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN PARA INODORO/ BIDÉ DISCAPACITADO	62,63	62,63
IF17300	2,000 u	JUEGO, SOPORTES, HIERRO FUNDIDO	21,59	43,18
IF17352	1,000 u	JUEGO, SOPORTES, ACERO LAM. FRIO FIJO	62,63	62,63
IF17800	14,280 u	LAVABO ENCIMERA PORC. 0,60x0,50 m C. BLANCO CAL. MEDIA	63,86	911,92
IF18100	2,040 u	LAVABO MURAL C. BLANCO DE 0,50 m CAL. MEDIA	36,40	74,26
Grupo IF1.....				2.937,35
IF21050	1,000 u	LAVAMANOS DISCAP. PORCELANA, BLANCO, 0,40 m	254,37	254,37
IF21500	18,000 u	LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 mm)	6,35	114,30
IF21900	2,000 u	LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm)	12,71	25,42
IF22600	50,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	229,50
IF22700	1,000 m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 mm	14,36	14,36
IF25000	17,000 u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 35 mm	1,46	24,82
IF25600	11,000 u	SUMIDERO LATÓN	18,42	202,62
IF26300	15,300 u	TANQUE ALTO PORC. VITRIF. 9 l BLANCO CAL. MEDIA	16,54	253,06
IF28200	145,440 m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	8,24	1.198,42
IF29000	50,904 m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,19	60,58
IF29200	18,483 m	TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm	1,95	36,04
Grupo IF2.....				2.413,50
IF92974	252,500 m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 mm	0,22	55,55
IF92975	9,090 m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 mm	0,44	4,00
IF93001	252,500 m	TUBO MULTICAPA PE-X DIÁM. 16x2 mm	1,44	363,60
IF93002	9,090 m	TUBO MULTICAPA PE-X DIÁM. 20x2 mm	2,03	18,45
Grupo IF9.....				441,60
IG02400	4,000 u	REGUL. BAJA PRES. GAS, 25 mm SALID. 5-150 mbar	128,42	513,68
IG03300	1,000 u	REGULADOR BAJA PRESIÓN PROPANO 1/2"	14,64	14,64
Grupo IG0.....				528,32
IP00230	1,000 u	AVISADOR ÓPTICO-ACÚSTICO INTERIOR	18,88	18,88
IP04000	4,000 u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERGENCIA 160 LUM. FLUORES. 1 HORA	69,08	276,32
IP04400	9,000 u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERGENCIA 60 LUM. INCAND. 1 HORA	57,68	519,12
IP05207	5,000 u	ROTULO MEDIOS DE INTERVENCIÓN DIM 297X210 MM	6,29	31,45
IP07321J	1,000 u	EQ. EXTINCIÓN AUTOMÁTICA CAMPANA CENTRAL 2 M TIPO AFFF	850,00	850,00
IP09200	1,000 u	PULSADOR ALARMA MONTAJE SUPERFICIAL	16,00	16,00
Grupo IP0.....				1.711,77



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
IW01110N	18,000 u	DONWLIGHT EMPOTRABLE LED >19W	35,47	638,46
IW01120N	6,000 u	DOWNLIGHT SUPERFICIE LED >19w	45,60	273,60
IW03100N	9,000 u	PANTALLA ESTANCA SUP. LED X2 TUBOS 1200mm	27,95	251,55
Grupo IW0.....				1.163,61
KL059S1MN	10,500 u	MOSQUITERA MARCO ALUMINIO	11,23	117,92
Grupo KL0.....				117,92
KM00600	4,704 m	CERCO PINO FLANDES 100X40 mm	9,83	46,24
KM03000	0,941 u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm	83,77	78,81
KM04500	4,788 m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm	4,57	21,88
KM05100	0,002 m3	MADERA PINO FLANDES	464,95	0,78
KM07400	9,576 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	1,78	17,05
Grupo KM0.....				164,76
KW02500	0,941 u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	10,33	9,72
KW03200	2,856 u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	3,40	9,71
KW03500	0,941 u	PICAPORTE DE RESBALÓN	3,70	3,48
Grupo KW0.....				22,91
ME00300	0,705 h	PALA CARGADORA	35,54	25,06
Grupo ME0.....				25,06
MK00100	20,532 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	782,67
Grupo MK0.....				782,67
P08MA020	22,656 kg	Adhesiv o contacto	3,87	87,68
P08MA040	129,460 kg	Pasta niveladora	0,58	75,09
Grupo P08.....				162,76
PA00200	8,100 kg	PASTA PÉTREA LISA	2,44	19,76
Grupo PA0.....				19,76
PP00100	25,695 kg	PINTURA PLÁSTICA	2,27	58,33
Grupo PP0.....				58,33
PW00300	19,985 kg	SELLADORA	4,42	88,33
Grupo PW0.....				88,33
RA00310	10.553,288 u	AZULEJO COLOR LISO SUAVE 20x20 cm	1,54	16.252,06
Grupo RA0.....				16.252,06
RD0001A	2,100 M2	CERCO RAPID-ACUSTIC DE ACERO GALVANIZADO 1,2 MM	40,00	
RD0002A	2,100 u	CERRADURA DIN18251	21,20	
RD0003A	2,100 M2	HOJA SANDWICH MACIZA DE POLIESTIRENO	180,00	378,00
RD0004A	2,100 u	MANILLA EN U	21,20	44,52
RD0005A	2,100 m2	CASONETO	80,00	168,00
Grupo RD0.....				719,04
RS00500	10,600 u	BALDOSA CERÁMICA 10x20 cm	0,12	1,27
RS02560	815,765 u	BALDOSA GRES PORCELÁNICO 30x30 cm	2,82	2.300,46
RS04300	5,400 m	CUBREJUNTAS DE LATON PARA PAVIMENTOS	2,96	15,98
RS06800	5,400 m	SEPARADOR DE LATÓN PARA PAVIMENTOS	1,55	8,37
RS07620J	71,203 m2	PAV. HOMOG. PVC 3mm C3 K30 ALTRO O EQUIV.	34,82	2.479,29
Grupo RS0.....				4.805,37
RT01550	64,821 m2	PLACA ESCAYOLA LISA DESMONTABLE	5,75	372,72
Grupo RT0.....				372,72
RW01800	7,135 m2	ENCIMERA MÁRMOL BLANCO MACAEL PARA LAVABOS	87,09	621,35
Grupo RW0.....				621,35
TA00100	13,860 h	AYUDANTE	22,36	309,91
TA00200	20,100 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	449,44
Grupo TA0.....				759,35



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
TO00100	321,233 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	7.442,96
TO00200	225,137 h	OF. 1ª ALICATADOR	23,17	5.216,42
TO00500	22,243 h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	23,17	515,36
TO00700	6,605 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	23,17	153,04
TO01000	6,489 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	150,35
TO01100	33,480 h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	775,73
TO01200	19,953 h	OF. 1ª YESERO	23,17	462,30
TO01400	24,260 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	23,17	562,10
TO01500	14,028 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	23,17	325,03
TO01600	8,200 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	189,99
TO01800	96,148 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	2.227,75
TO01900	107,130 h	OF. 1ª FONTANERO	23,17	2.482,20
TO02000	10,600 h	OF. 1ª INSTALADOR	23,17	245,60
TO02100	15,916 h	OFICIAL 1ª	23,17	368,77
TO02200	32,818 h	OFICIAL 2ª	22,59	741,36
Grupo TO0.....				21.858,97
TP00100	703,364 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	15.481,03
Grupo TP0.....				15.481,03
UG01200	4,000 u	LLAVE DE CORTE DE BOLA DIÁM. 1" (22/25 mm)	3,87	15,48
UG01400	1,000 u	LLAVE DE CORTE DE BOLA DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm)	10,28	10,28
Grupo UG0.....				25,76
WW00300	2.770,430 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1.662,26
WW00400	1.028,050 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	339,26
Grupo WW0.....				2.001,51
XI01800	73,382 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	6,65	487,99
Grupo XI0.....				487,99
XT00900	145,440 m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,040 W/m°C 28x10 mm DIÁM. x ESP.	0,93	135,26
Grupo XT0.....				135,26
XT80500	187,860 m	COQUILLA ESPESOR 19x18 TEMP. 150° C	1,36	255,49
Grupo XT8.....				255,49
Resumen				
Mano de obra.....				42.525,53
Materiales.....				51.112,65
Maquinaria.....				
Otros.....				
TOTAL.....				83.668,80



6. JUSTIFICACIÓN DE PARTIDAS FUERA BCCA

Debido a las características específicas de la obra, para su correcta definición, se han creado algunas partidas que no están incluidas en la BCCA. Cuyos descompuestos vamos a justificar a continuación:

01CC0002J	*	u	DESCONEXIÓN, DESMONTADO Y RECOLOCACIÓN DE RADIADOR		
			Desconexión, desmontado y posterior recolocación de radiador de acero, mediante cierre de circuitos, incluso relleno de circuito hidráulico, ayudas de albañilería. Medida la unidad		
ATC00200	1,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	44,60	44,60
TO01400	2,000	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	23,17	46,34
WW00300	16,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	9,60
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66
Suma la partida.....					101,20
Costes indirectos.....				13,00%	13,16
TOTAL PARTIDA.....					114,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Se ha tomado como base la partida 08CCE00072 de INSTALACIÓN DE RADIADOR DE HIERRO FUNDIDO, a la cual se le ha aumentado el rendimiento de la mano de obra en 0.5h tanto en la cuadrilla de albañilería como en el oficial calefactor, y eliminado el elemento radiador ya que se trata de una recolocación.

01EW0005J	*	u	DESPLAZAMIENTO DE CUADRO ELÉCTRICO		
			Desplazamiento de cuadro general de mando y protección una distancia menor de un metro, mediante desmontado de bloque de cuadro superficial y recibido en nueva ubicación y modificación de canalizaciones, incluso ampliación de circuitos necesarios y ayuda de albañilería. Medida la unidad ejecutada		
TO00100	2,500	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	57,93
TA00200	2,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	44,72
WW00300	100,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	60,00
WW00400	50,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	16,50
Suma la partida.....					222,15
Costes indirectos.....				13,00%	29,08
TOTAL PARTIDA.....					251,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Se ha tomado como base la partida 08EWW00225 de INSTALACIÓN DE CUADRO ELÉCTRICO 1500X1200MM, a la cual se le ha aumentado el rendimiento de la mano de obra en 0.5h para el oficial albañilería y 1h para el ayudante especialista, eliminado el elemento armario, ya que se trata de una recolocación. Además se incluye un montante importante de material complementario.

01IP00010J	*	u	DESPLAZAMIENTO DE CUADRO DE CONTROL DE ALARMA		
			Desplazamiento de cuadro de control de alarma una distancia menor de un metro, mediante desmontado y recibido en nueva ubicación, modificación de canalizaciones, incluso ampliación de circuitos necesarios y ayuda de albañilería. Medida la unidad ejecutada		
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	18,07
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	11,59
WW00300	20,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	12,00
WW00400	20,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	6,60
Suma la partida.....					48,26
Costes indirectos.....				13,00%	6,27
TOTAL PARTIDA.....					54,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
22 SEP 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA



Se ha tomado como base la partida 08EWW00045 de ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. 9 ELEM. METÁLICO SUPERFICIE, a la cual se le ha aumentado el rendimiento de la mano de obra en 0.3h para la cuadrilla de albañilería y y para el oficial electricista, eliminando el elemento armario, ya que se trata de una recolocación. Además se incluye un montante para material complementario.

10SLS90115J	*	m2	SOLADO REVESTIMIENTO CONTINUO VINÍLICO e=3mm C3		
Pavimento VINILICO de seguridad ANTIDESLIZANTE HOMOGENEO de 3 mm de espesor de alto nivel bacterioestático modelo ALTRO K30 o equivalente de alta resistencia (Clase 34), clasificación a la RESBALADICIDAD CLASE 3 (según la Norma UNE-ENV: 12633:2003, del CTE, en su Documento Básico sobre Seguridad de Utilización (DB-SUA) y Clase Bfl s1 de reacción al fuego según la EN 13501-1. Conformado a base de vinilo, este pavimento incorpora gránulos abrasivos de óxido de aluminio, carburo de silicio y cuarzo coloreado, repartidos por todo su espesor. Tratamiento de fácil limpieza EASYCLEAN. Cumpliendo con la APPCC (Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico). Recibido con pasta niveladora y adherido mediante cola resistente al agua (epoxi) sobre capa de nivelación limpia y con una humedad residual entre 2 y 3% tras un mínimo de 30 días de curado de solera de hormigón. Incluso todos los remates y quiebros, encuentro con paramentos verticales mediante formador de curva, subida de 15 cm formando un rodapié y soldadura de remate con el revestimiento vertical y encuentros termo-soldados con cordón de sellado. Incluso medios auxiliares y de limpieza. Medida la superficie instalada					
TO02100	0,200 h	OFICIAL 1ª		23,17	4,63
TP00100	0,210 h	PEÓN ESPECIAL		22,01	4,62
P08MA020	0,350 kg	Adhesivo contacto		3,87	1,35
P08MA040	2,000 kg	Pasta niveladora		0,58	1,16
RS07620J	1,100 m2	PAV. HOMOG. PVC 3mm C3 K30 ALTRO O EQUIV.		34,82	38,30
Suma la partida.....					50,06
Costes indirectos.....				13,00%	6,51
TOTAL PARTIDA.....					56,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Se ha tomado como base la partida 10SLS90112 de PAV. PVC ANTIDESLIZANTE ROLLOS 2mm., modificando únicamente el precio básico del material, incluyendo un pavimento homogéneo de alto nivel bacterioestático de 3mm de espesor ya que el de la BCCA no cumple dichas características.

08ETT00301J	*	u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA TRIF. 32 A CON 6 mm 2		
Toma de corriente empotrable con ángulo de 45º, 380-450Vac, 32A, de 3 polos y toma de tierra, tipo CEE-CETAC con tapa. Grado de protección IP-44. y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada, probada y funcionando					
ATC00100	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.		45,18	6,78
TO01800	0,750 h	OF. 1ª ELECTRICISTA		23,17	17,38
IE01731J	1,000 u	BASE ENCHUFE 3P+T 32 A EMP. 400V		12,30	12,30
IE02200	15,000 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K		2,09	31,35
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE		0,36	0,36
IE12100	3,030 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm		0,35	1,06
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES		0,60	0,18
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL		0,33	0,17
Suma la partida.....					69,58
Costes indirectos.....				13,00%	9,05
TOTAL PARTIDA.....					78,63

Se ha tomado como base la partida 08ETT00006 de TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2., A esta se le ha aumentado el rendimiento del oficial electricista en 0.15h, así como la longitud del cableado debido al circuito trifásico, y se ha sustituido la base de enchufe II+T por una trifásica, comprobándose su precio según mercado:



< Bases y clavijas



Ref. 10318042

BASE MURAL INDUSTRIAL 3P+N+T 32A 400V IP44

8,57 € IVA / Unidad

7,08 € sin IVA / Unidad

Cantidad

— 1 +

Añadir al pedido

08PIE01104J *

EQUIPO EXTINCIÓN INCENDIOS CAMPANA CENTRAL 2 M

Equipo de extinción de incendios para campana industrial de colocación central de 2 metros de longitud con extinción líquida, incluyendo todos los accesorios necesarios: extintores 9L AFFF, soportes, tuberías de acero inox, latiguillos, válvulas, tubo térmico, boquillas difusoras, detectores y pulsador manual. con evaluación técnica ETI 2007 y conforme UNE 23510. Medida la unidad instalada, probada, funcionando y legalizada.

ATC00400	10,000 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	455,30
IP07321J	1,000 u	EQ. EXTINCIÓN AUTOMÁTICA CAMPANA CENTRAL 2 M TIPO AFFF	850,00	850,00
WW00300	20,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	12,00
WW00400	20,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	6,60

Suma la partida..... 1.323,90

Costes indirectos..... 13,00%

TOTAL PARTIDA..... 1.496,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS

Se ha tomado como base la partida 08PIF00081 de SISTEMA CENTRAL. PARA 5 CILINDROS DE 75 L AFFF COMPLETO. A esta se le ha eliminado la cuadrilla de albañilería y mantenido el rendimiento de la cuadrilla de instaladores. Se sustituye el equipo a instalar por uno de campana central de 2 m comprobándose su precio según mercado:

Extinción automática en cocinas para campanas centrales de 200 cm

Referencia PROTEX200C

En Stock

850,53 €

IVA INCLUIDO

48/72 horas 24 horas Pago Seguro

Productos homologados y certificados conforme a normativa.



Extinción automática en cocinas para campana central de hasta 200 cm

Equipo de extinción automática en cocinas PROTEX-200C para campanas extractoras de hostelería de tipo central. El equipo incluye todos los elementos para su correcta instalación en campanas como un extintor de 9L A con soporte, latiguillo, válvula, tuberías de acero inoxidable, tubo térmico, boquillas difusoras, pulsador manual con manómetro, etc... Equipo de acuerdo a UNE 23501: 2017 con evaluación técnica de idoneidad ETI-2007 favorable.

Sistema homologado y certificado fabricado en España.

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública de Evaluación de la Calidad
de la Educación
SUPERVISADO
22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA



IV. PLANOS



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

1. ÍNDICE DE PLANOS

		TÍTULO		
Nº	Nº PLANOS	PLANO	CONTENIDO	ESCALA
01	a01.1	Situación y Emplazamiento	Accesos	1/2000
02	a01.2	Situación y Emplazamiento	Zona de intervención	1/250
03	a02.1	Estado actual y reformado	Planta Baja	1/100
04	a03.1	Carpintería, albañilería y acabados	Planta Baja	1/100
05	a03.2	Carpintería, albañilería y acabados	Desplegables de alzados	1/50
06	i01.1	Instalaciones	Saneamiento, fontanería y calefacción	1/50
07	i01.2	Instalaciones	Electricidad fuerza y ventilación I	1/50
08	i01.3	Instalaciones	Electricidad fuerza y ventilación II	1/50
09	i01.4	Instalaciones	Iluminación I	1/50
10	i01.5	Instalaciones	Iluminación II	1/50
11	i01.6	Instalaciones	Incendios y gas propano	1/50
12	o01.1	Demoliciones y actuaciones previas	Planta Baja	1/100
13	o02.1	Gestión de residuos	Situación y emplazamiento	1/250

En Sevilla, a agosto de 2025.



Eloy Méndez Jiménez



Juan Fco. Díaz Montilla



SITUACIÓN ESCALA 1:2000

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINAS DE GESTIÓN DIRECTA
EI SANTUARIO, PJE. DE STA. ROSALÍA, S/N, CÓRDOBA



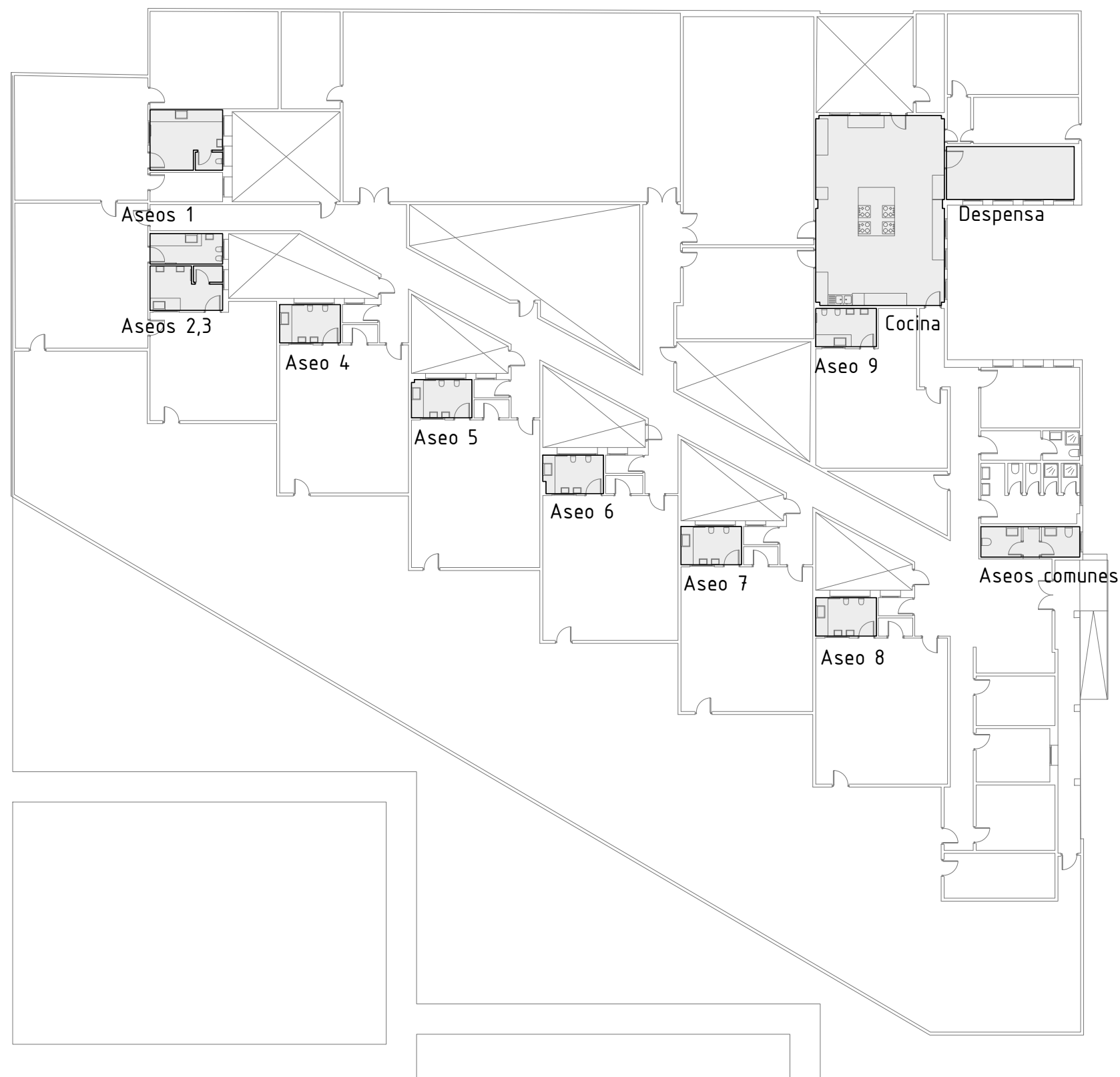
Encargante: Agencia Pública Andaluza de Educación

Arquitecto: Eloy Méndez Jiménez, Juan Fco. Díaz Montilla

Plano
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
ACCESOS

Escala
1/2000
Fecha
08/2025

Nº
a01.1



UBICACIÓN INTERVENCIÓN ASEOS Y COCINA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINAS DE GESTIÓN DIRECTA
EI SANTUARIO, PJE. DE STA. ROSALÍA, S/N, CÓRDOBA



Encargante: Agencia Pública Andaluza de Educación

Arquitecto: Eloy Méndez Jiménez, Juan Fco. Díaz Montilla

Plano

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
ZONA DE INTERVENCIÓN

Escala

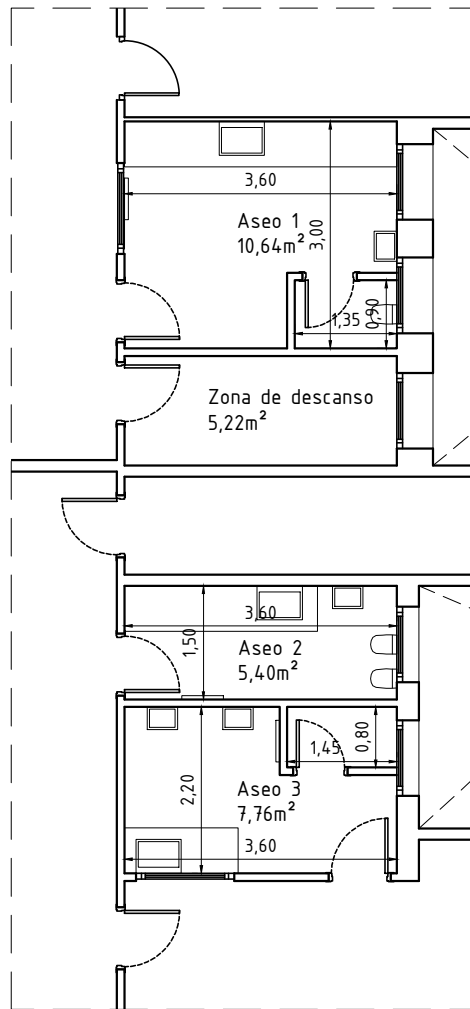
1:250

Fecha

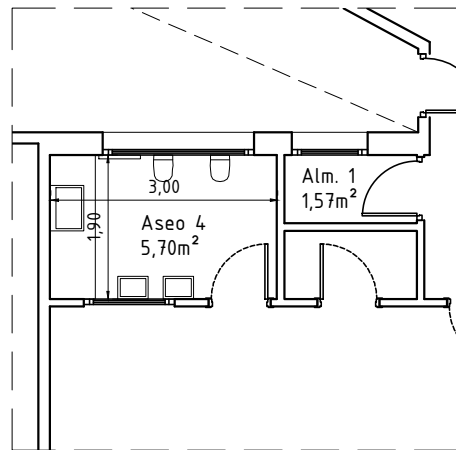
08/2025

Nº

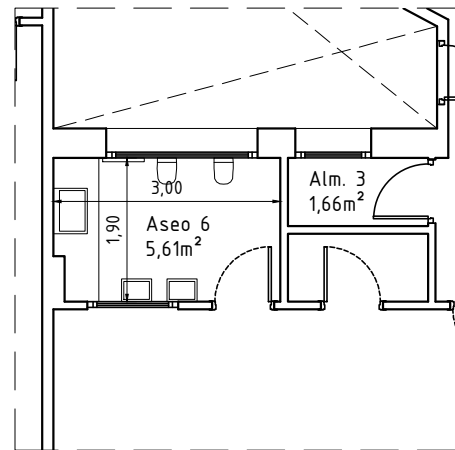
a01.2



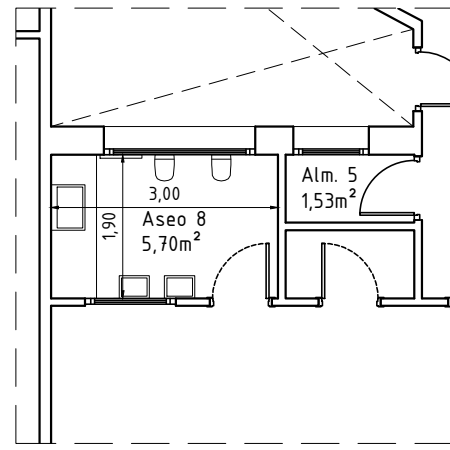
ASEOS 1, 2, 3



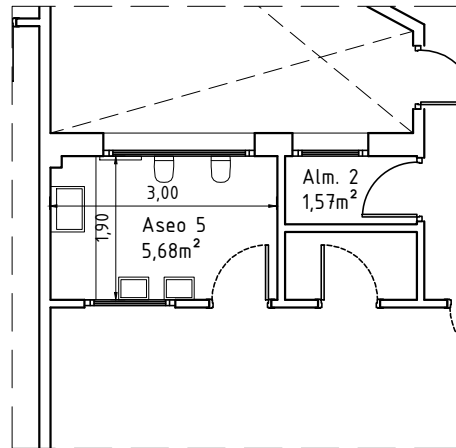
ASEOS 4



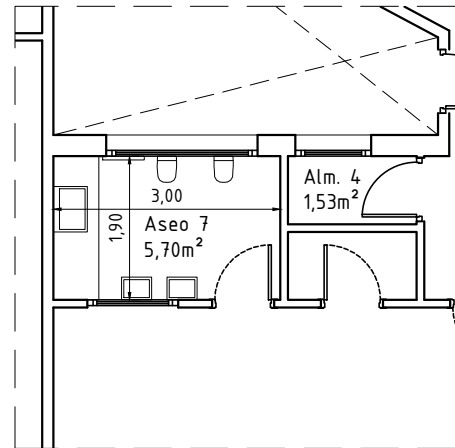
ASEOS 6



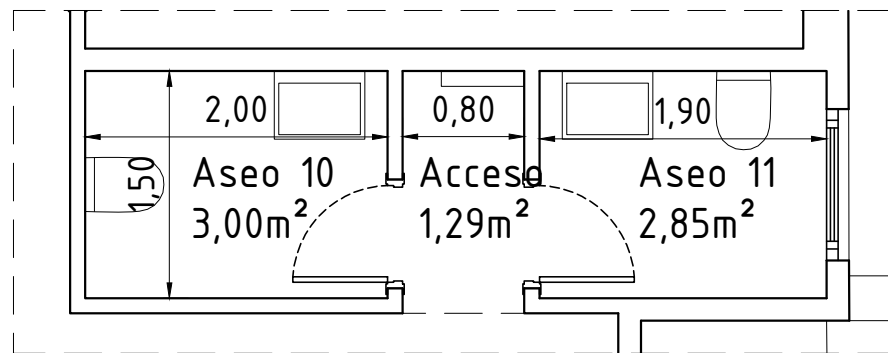
ASEOS 8



ASEOS 5

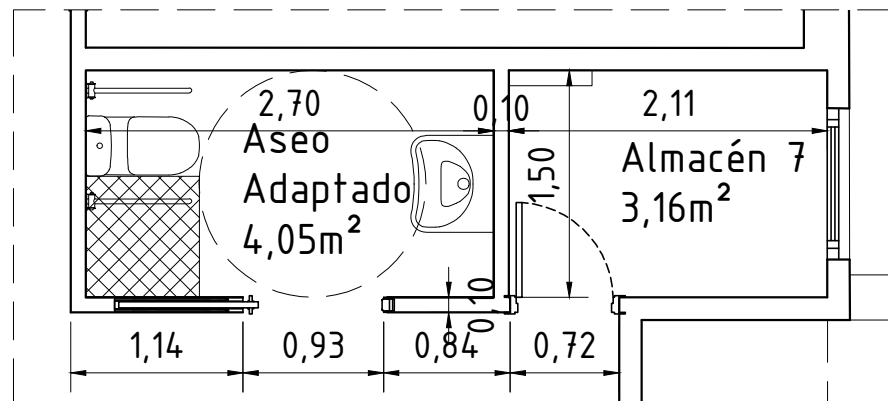


ASEOS 7



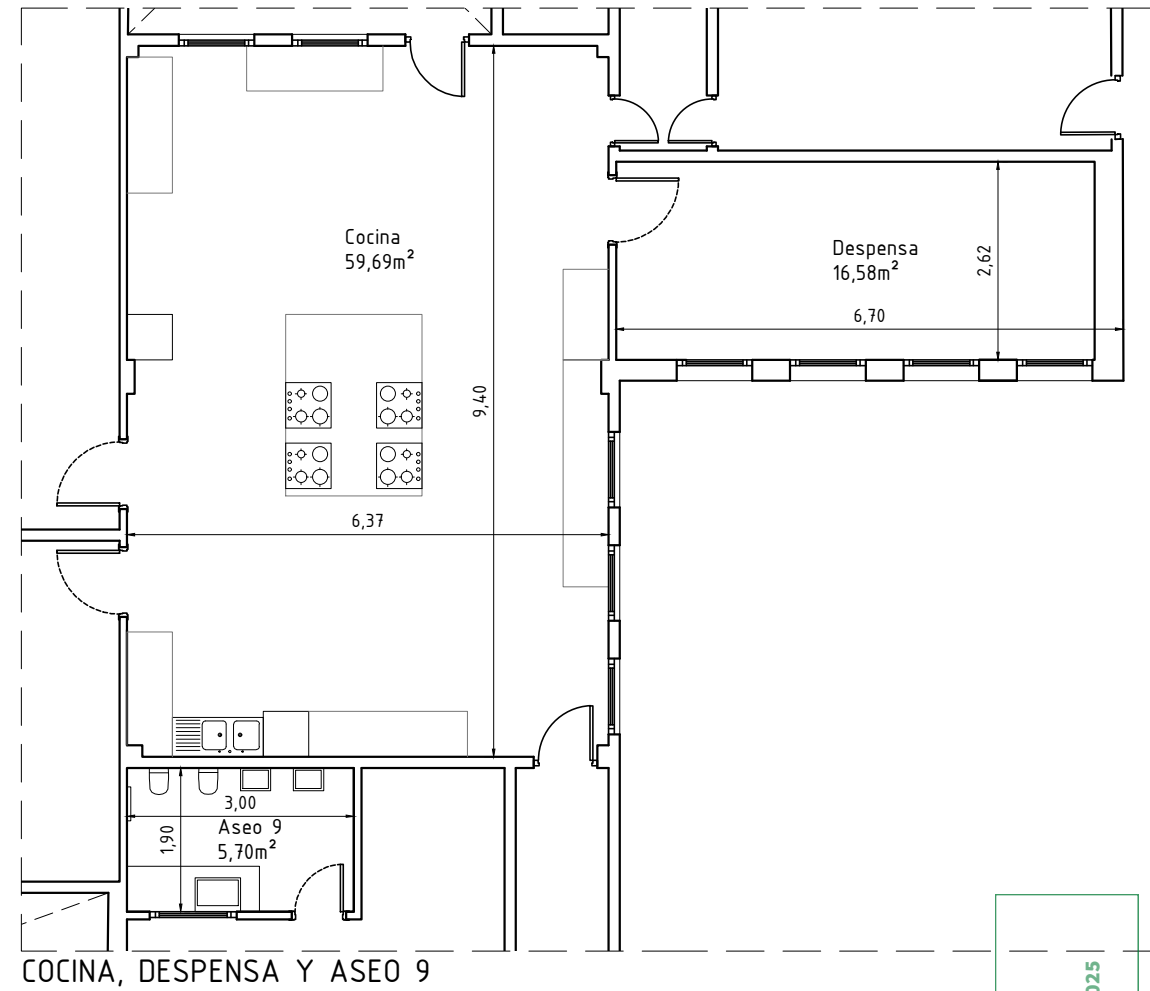
ASEOS COMUNES

Escala: 1/50

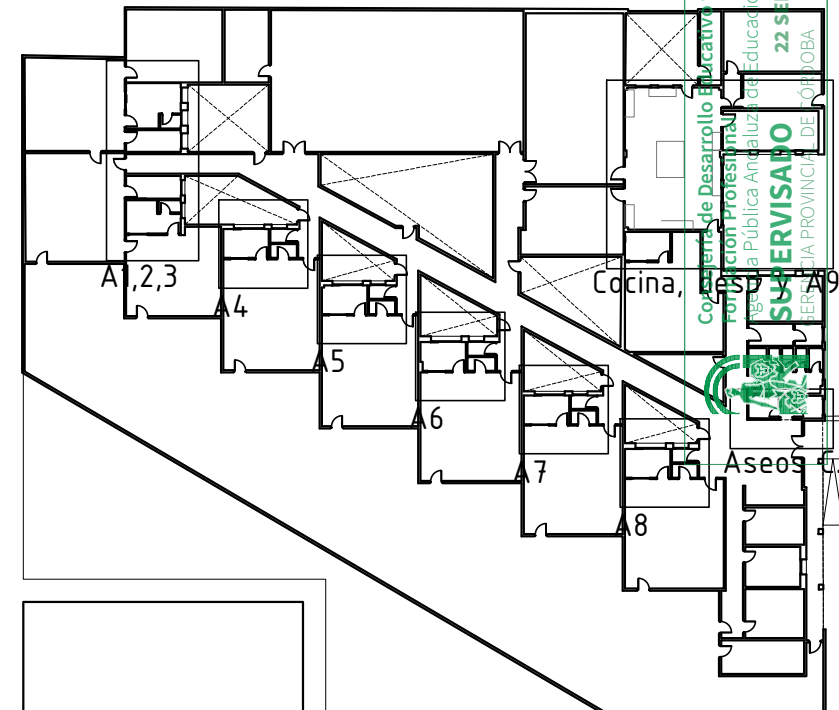


ASEOS COMUNES
ESTADO MODIFICADO

Escala: 1/50



COCINA, DESPENSA Y ASEO 9



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINAS DE GESTIÓN DIRECTA EL SANTUARIO, PJE. DE STA. ROSALÍA, S/N, CÓRDOBA



Encargante: Agencia Pública Andaluza de Educación

Arquitecto: Eloy Méndez Jiménez, Juan Fco. Díaz Montilla

Plano

Escala

Nº

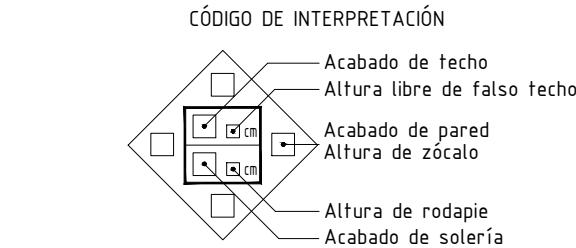
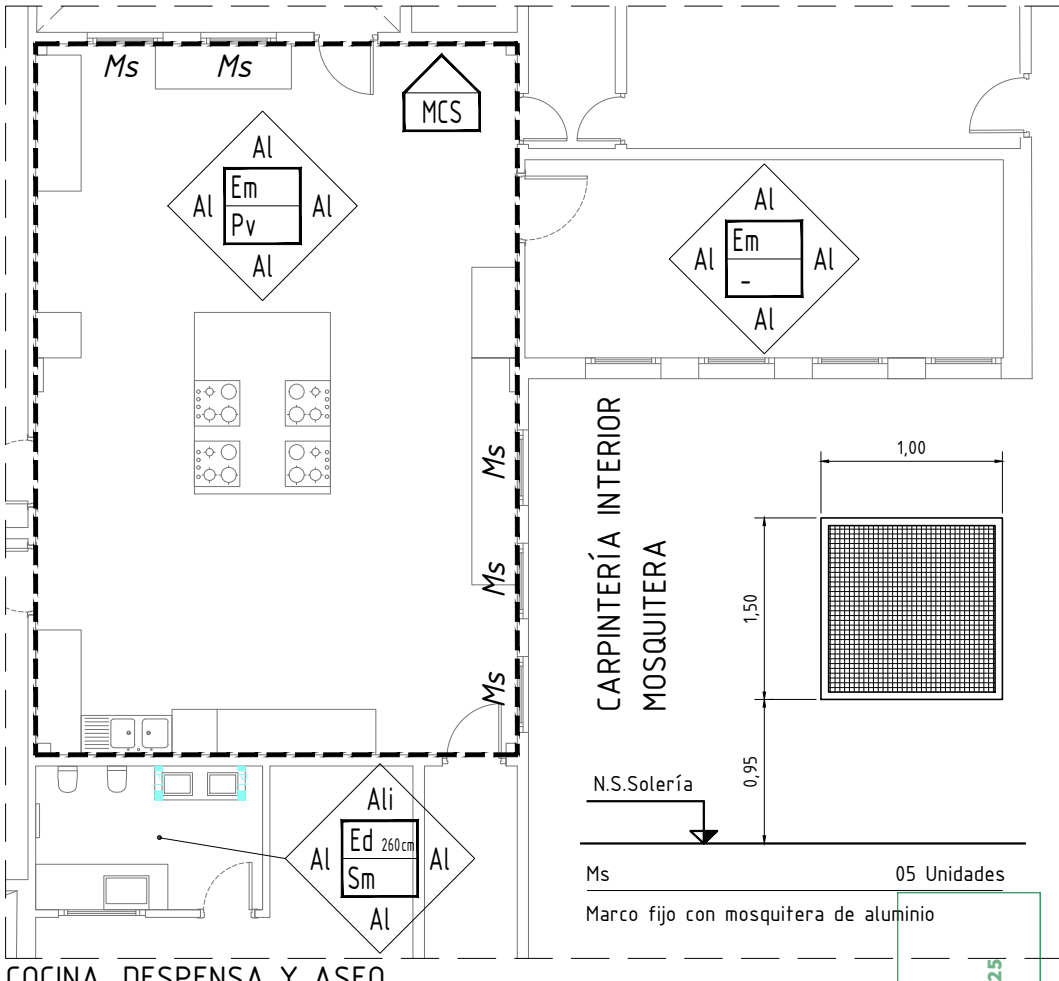
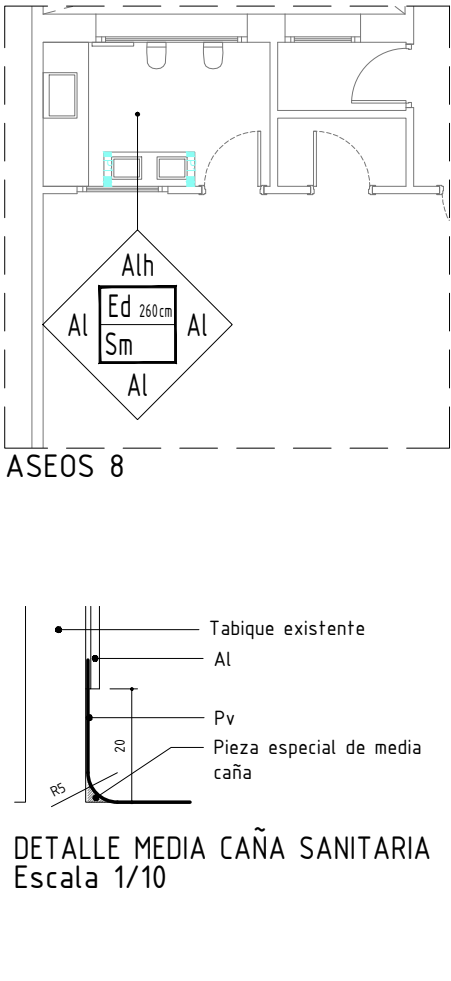
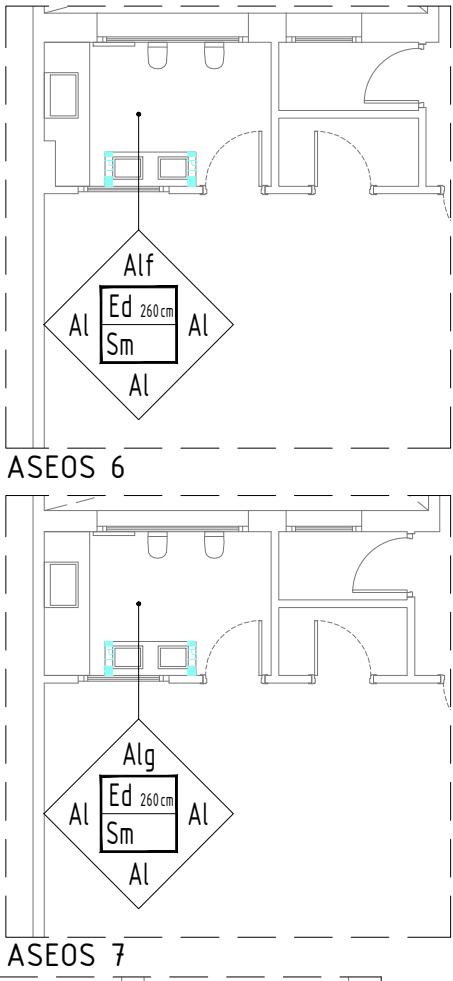
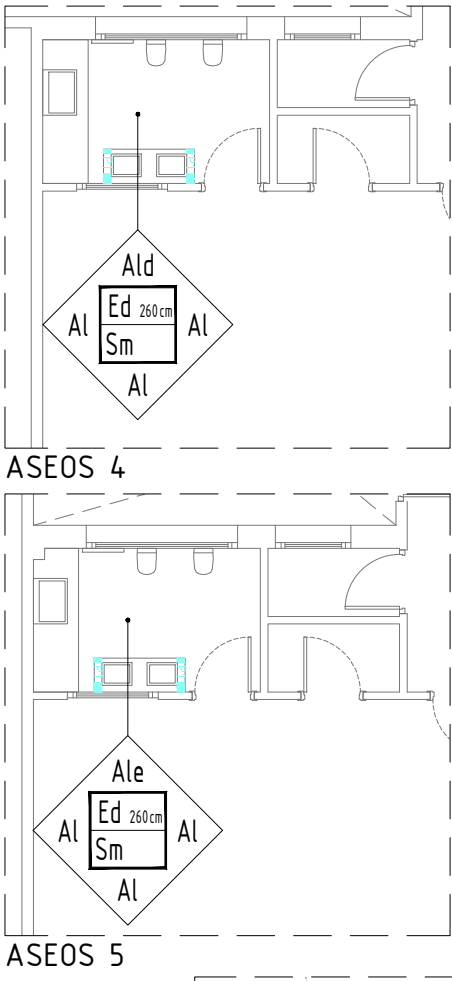
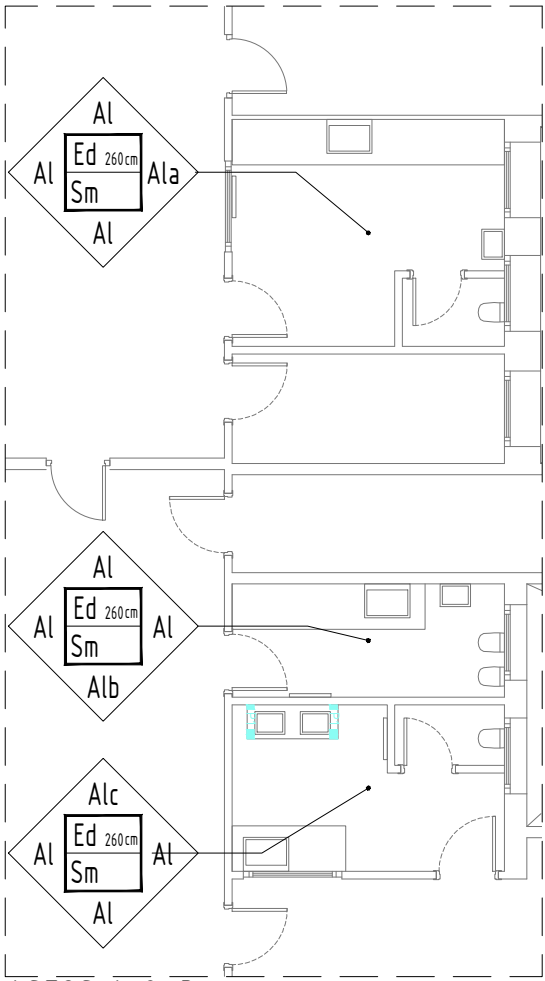
ESTADO ACTUAL Y REFORMADO
 PLANTA BAJA

1:100

Fecha

08/2025

a02.1



TECHOS:

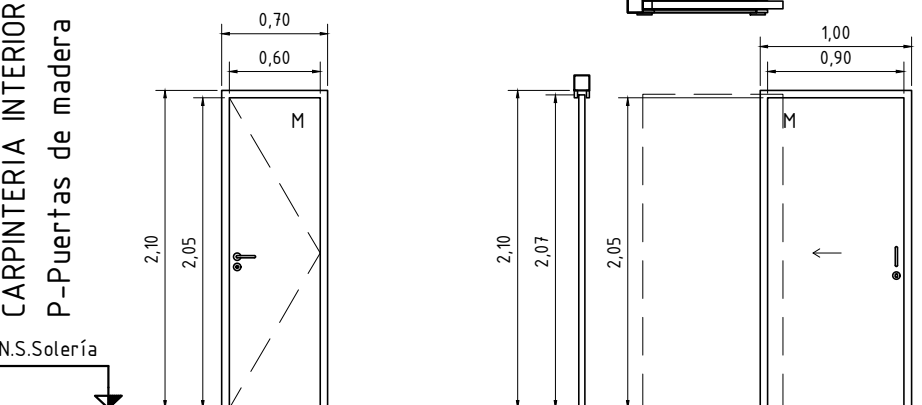
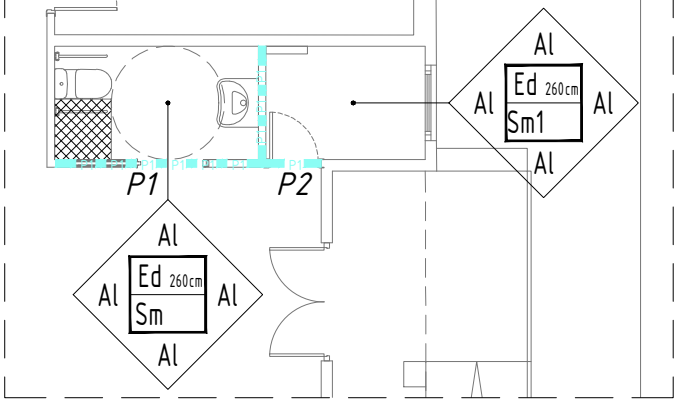
- Em Guarnecido y enlucido de mortero de yeso de 1,5cm de espesor y acabado con pintura plástica color blanco puro RAL-9010, para techos interiores.
- ED Falso techo registrable de placas de yeso laminado hidrófugo 60 x 60cm acabado vinilio color blanco puro RAL 9010.

SUELOS:

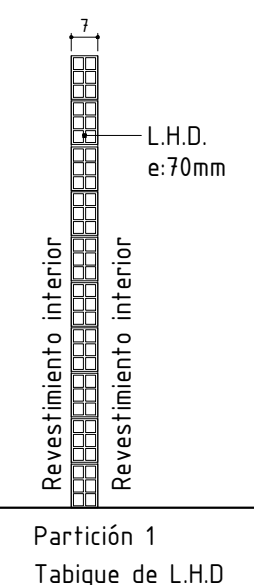
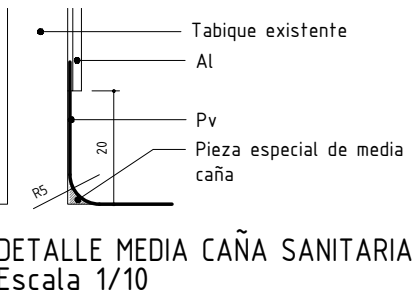
- Sm1 Sotería conformada por baldosa de gres porcelánico 40x40 cm. antideslizante, resb. clase 2, color RAL 7016 (Gris antracita).
- Sm Sotería conformada por baldosa de gres porcelánico 40x40 cm. antideslizante, resb. clase 2, color RAL 7016 (Gris antracita) y lámina impermeabilizante bajo solería con solape de <15 cm con paramentos verticales
- Pv Pavimento de seguridad antideslizante especializado para cocinas tipo Altro Stronghold™ 30, color skyline K30332
- MSC Media caña sanitaria (ver detalle)

PAREDES:

- Al Alicatado de azulejo de gres de 20x20 cm sobre enfoscado rayado y colocado con cemento cola, color mate RAL 9010 (Blanco puro).
- A1a Idem, color mate RAL 6018 (Verde amarillento).
- A1b Idem, color mate RAL 5010 (Azul genciana).
- A1c Idem, color mate RAL 3002 (Rojo carmín).
- A1d Idem, color mate RAL 1012 (Amarillo limón).
- A1e Idem, color mate RAL 3015 (Rosa claro).
- A1f Idem, color mate RAL 6038 (Verde brillante).
- A1g Idem, color mate RAL 4001 (Rojo lila).
- A1h Idem, color mate RAL 2004 (Naranja puro).
- A1i Idem, color mate RAL 5015 (Azul celeste).



CARPINTERÍA ESCALA 1/50	P1	01 Unidad	P2	01 Unidad
	Puerta abatible de chapado laminando alta presión HLP, con núcleo de aglomerado aligerado, incluyendo marco, hojas y herrajes, color RAL 9016.		Puerta corredera chapado laminando alta presión HLP, con núcleo de aglomerado aligerado, integrada en tabique, incluyendo marco, hojas y herrajes, color RAL 9016. Maneta de barra circular, con pestillo.	
	Maneta tipo U, cerradura amaestrada a exterior. Apertura según plano.		Apertura según plano.	



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINAS DE GESTIÓN DIRECTA

EL SANTUARIO, PJE. DE STA. ROSALÍA, S/N, CÓRDOBA

Encargante: Agencia Pública Andaluza de Educación

Plano

CARPINTERÍA, ALBAÑILERÍA Y ACABADOS

PLANTA BAJA

Arquitecto: Eloy Méndez Jiménez, Juan Fco. Díaz Montilla

Escala

1:100

Fecha

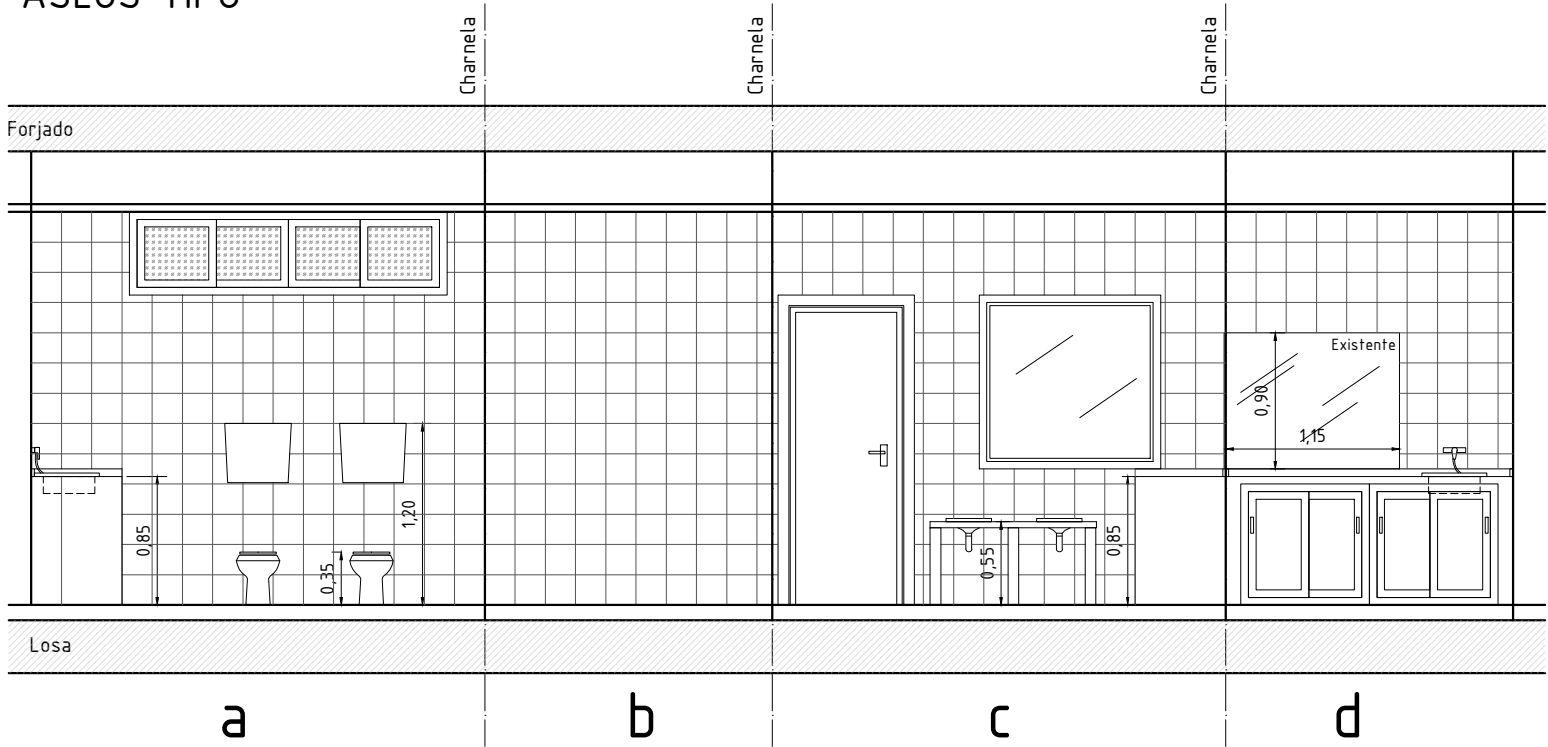
08/2025

Nº

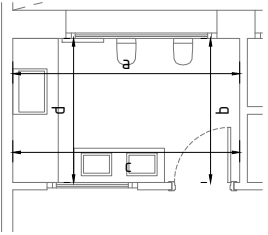
a03.1

Consellería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
22 SEP 2025
SUPERVISADO
AGENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

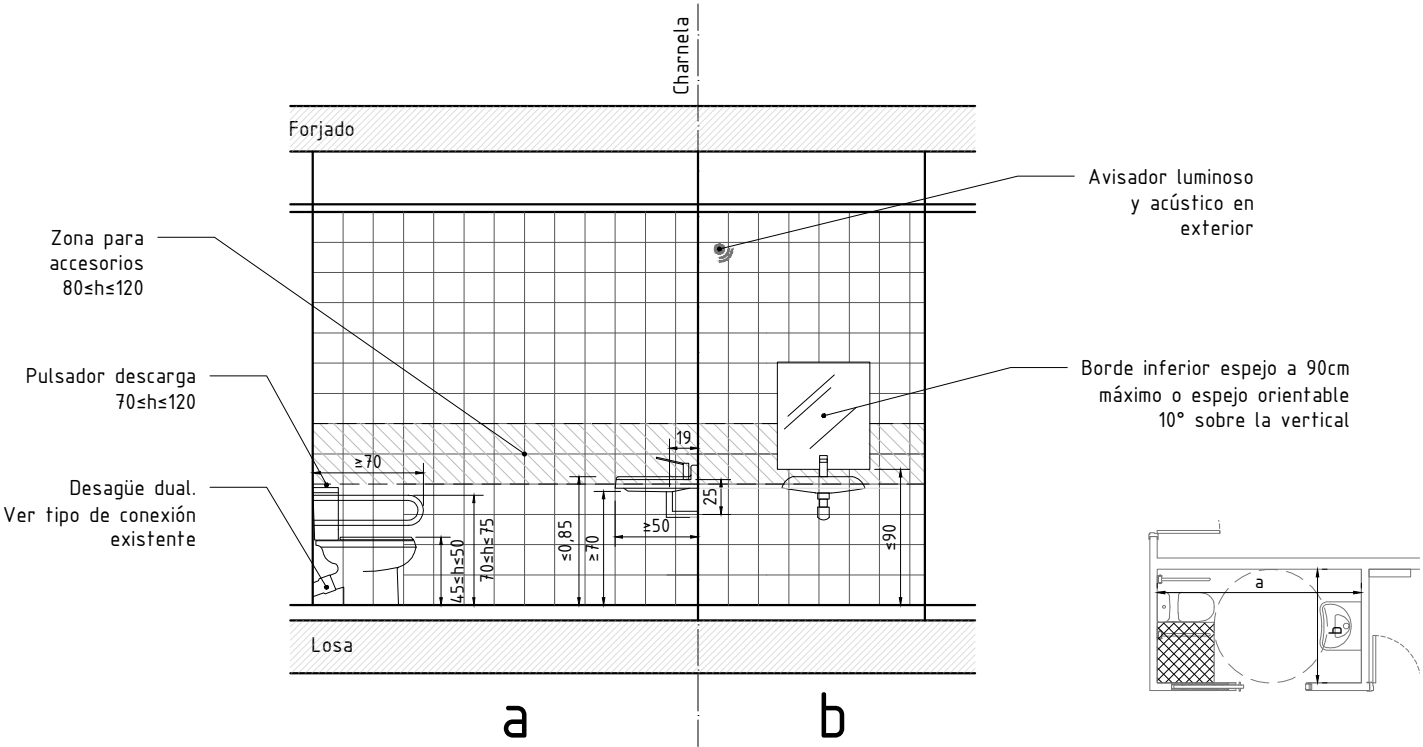
ASEOS TIPO



Pared "a" con alicatado a color según especificación de leyenda



ASEO ADAPTADO



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINAS DE GESTIÓN DIRECTA
EI SANTUARIO, PJE. DE STA. ROSALÍA, S/N, CÓRDOBA



Encargante: Agencia Pública Andaluza de Educación

Arquitecto: Eloy Méndez Jiménez, Juan Fco. Díaz Montilla

Plano

CARPINTERÍA, ALBAÑILERÍA Y ACABADOS
DESPLEGABLE DE ALZADOS

Escala

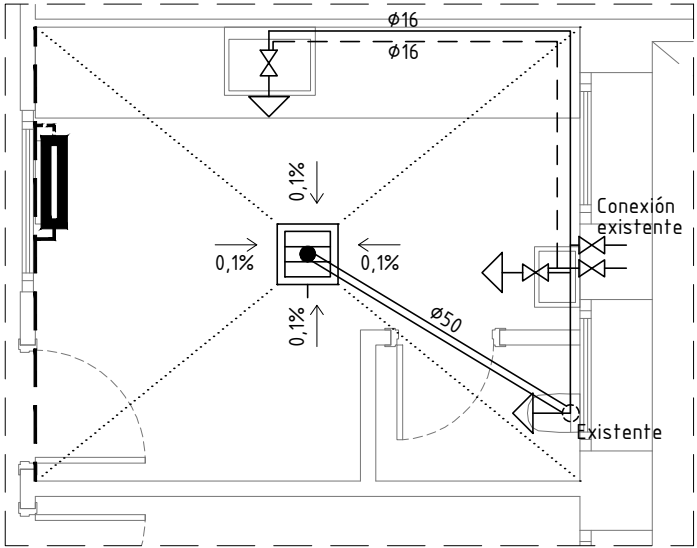
1:50

Fecha

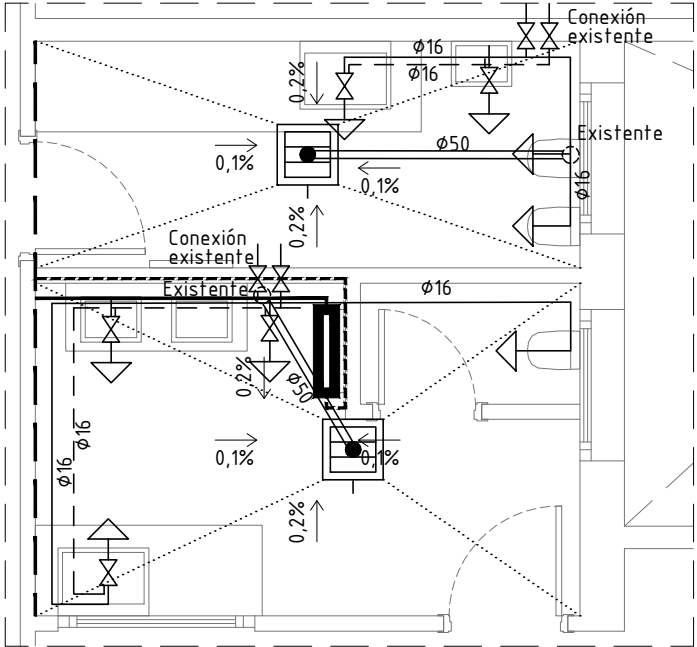
08/2025

Nº

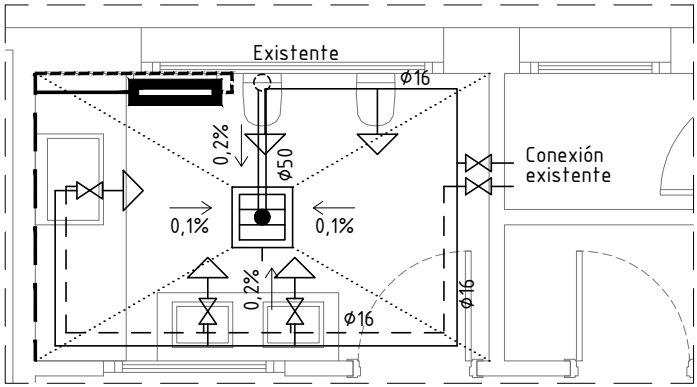
a03.2



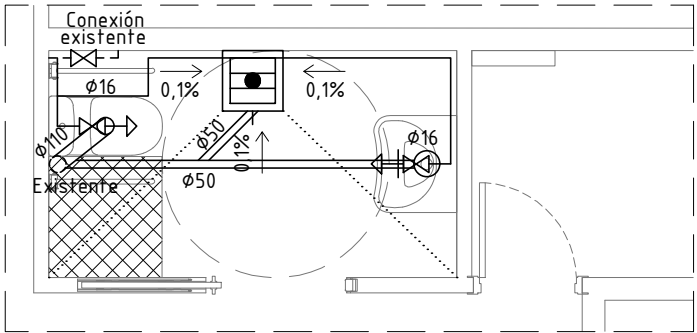
ASEO 1



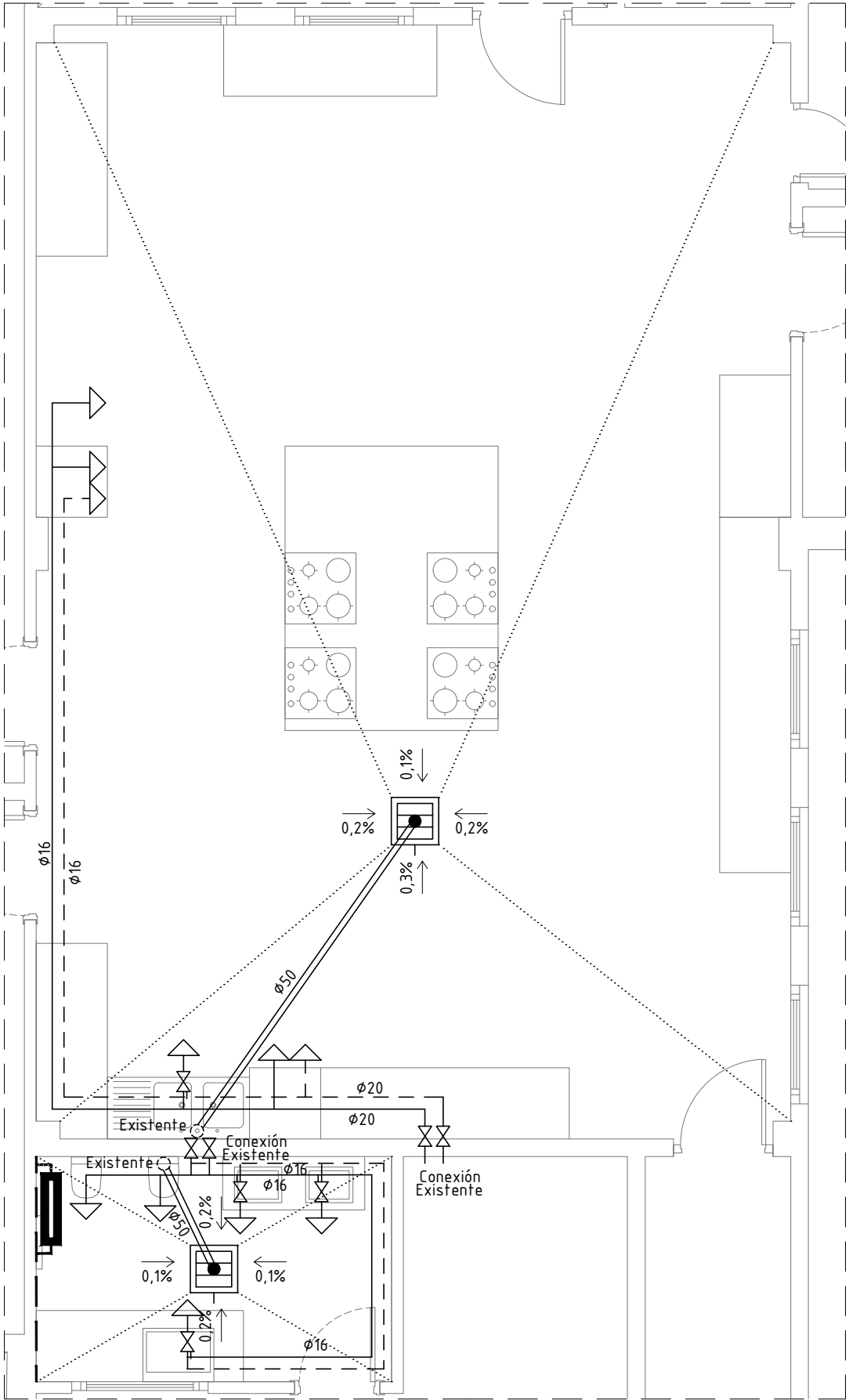
ASEOS 2,3



ASEO 4 a 8



ASEOS COMUNES



ASEO 9 Y COCINA

LEYENDA DE FONTANERÍA

- CONDUCCIÓN AFS POR EL TECHO O EMPOTRADO EN PARED
- CONDUCCIÓN ACS
- CONEXIÓN CON GRIFO
- LLAVE DE PASO

LEYENDA DE SANEAMIENTO

- DESAGÜE
- DESAGÜE CON SIFÓN INDIVIDUAL
- COLECTOR RED RESIDUAL ENTERRADO
- SUMIDERO SIFÓNICO
- FORMACIÓN DE PENDIENTE BAJO SOLERÍA
- LIMAHOYA DE FORMACIÓN DE PENDIENTE BAJO SOLERÍA

- NOTAS:
- Tuberías colgadas con pendiente mínima de 1%.
 - Tuberías enterradas con pendiente mínima de 2%.
 - Se evitarán pendientes de terreno mayores al 3%.

LEYENDA DE CALEFACCIÓN

- Radiador de aluminio reversible de 781 mm de altura con 12 elementos de 80 mm.
 - Tubería de polipropileno impulsión
 - Tubería de polipropileno retorno
 - Red existente para conexión
- Tubería de PPR NIRON FIBER BLUE RP SDR 9 serie 4 o similar

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINAS DE GESTIÓN DIRECTA
EI SANTUARIO, PJE. DE STA. ROSALÍA, S/N, CÓRDOBA

MDA ARQUITECTURA

Encargante: Agencia Pública Andaluza de Educación

Plano

INSTALACIONES

SANEAMIENTO, FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN

Arquitecto: Eloy Méndez Jiménez, Juan Fco. Díaz Montilla

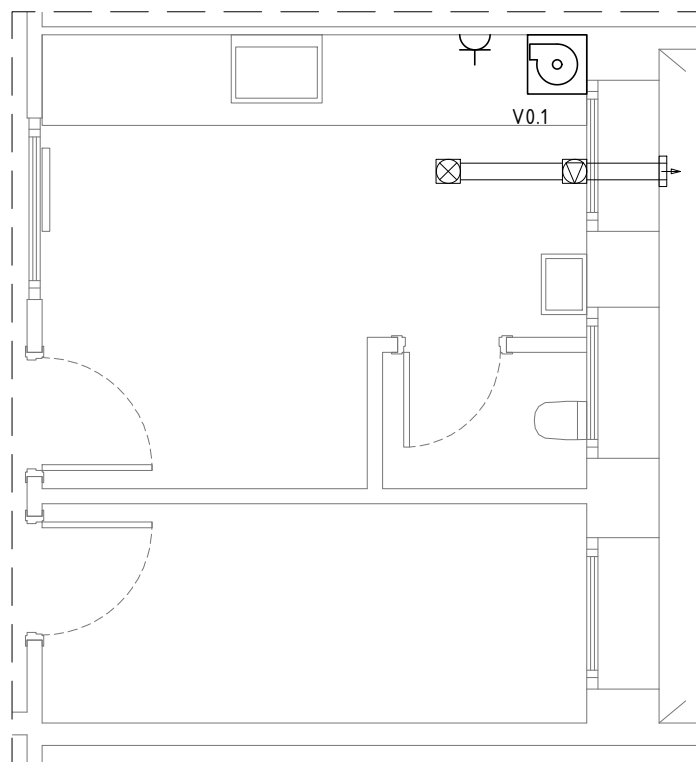
Escala 1:50

Fecha 08/2025

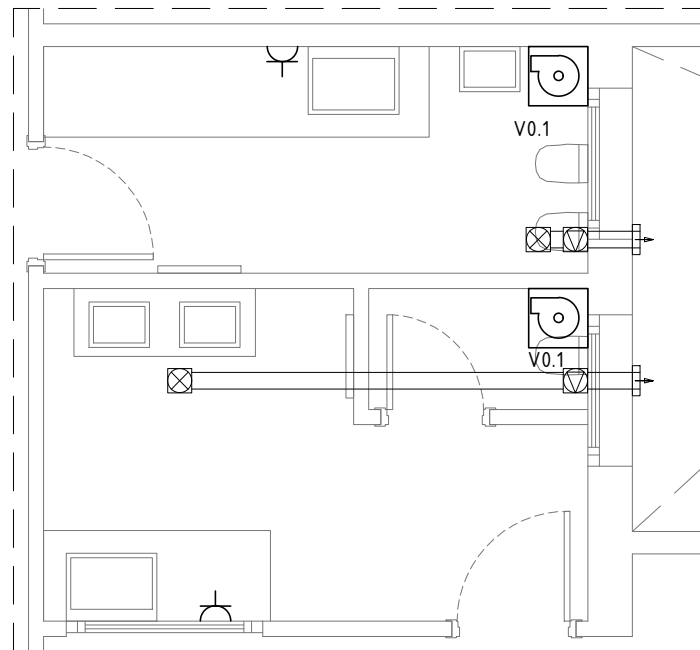
Nº

i01.1

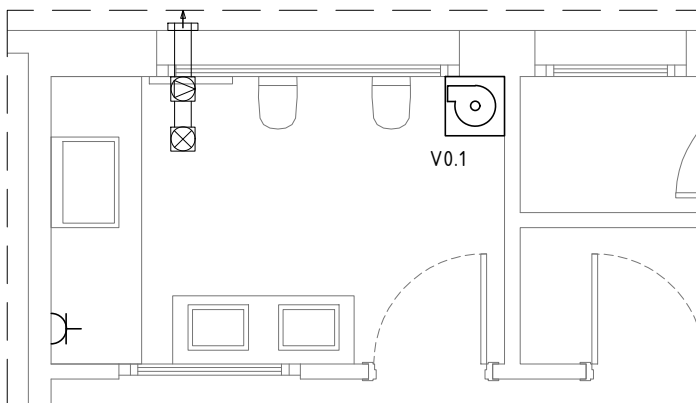
Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
22 SEP 2025
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA



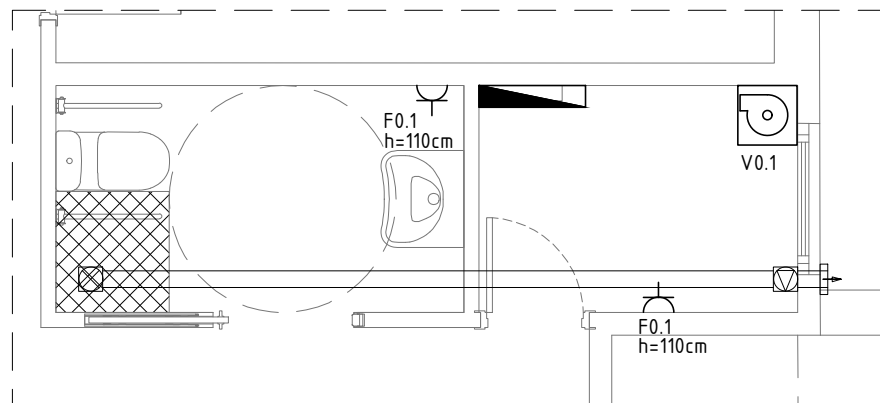
ASEO 1



ASEOS 2,3



ASEO 4 a 8



ASEOS COMUNES

LEYENDA DE VENTILACIÓN

- ☒ Boca de extracción de $\varnothing 100\text{mm}$
- Conducto de ventilación de PVC $\varnothing 100\text{mm}$
- ⬆ Rejilla de extracción de $200 \times 200\text{mm}$
- ☒ Tiro de extracción

Los conductos de ventilación discurrirán por los huecos de instalaciones proyectados.

Las aberturas de extracción deben disponerse a una distancia del techo menor de 200mm y a una distancia de cualquier rincón o esquina vertical mayor de 100mm .

Los aireadores deben disponerse a una distancia del suelo mayor que $1,80\text{ m}$.

durante la ejecución de las instalaciones se entregarán

a la dirección facultativa "planos del estado final del trazado" de cada instalación.

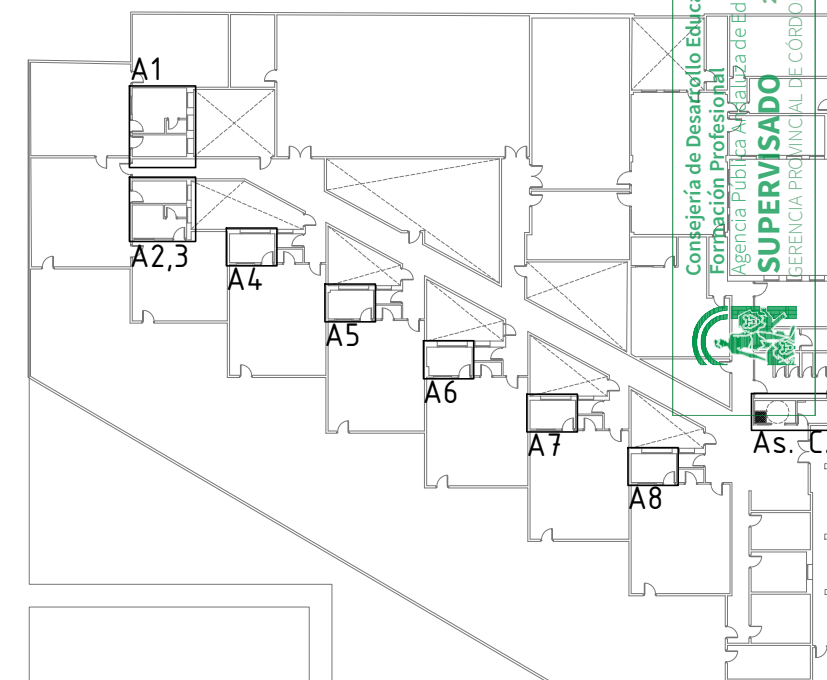
Dimensiones en mm.

LEYENDA DE ELECTRICIDAD

FUERZA

- ⌚ Enchufe 16A
- ⌚ Enchufe 25A
- ⊙ Motor de ventilación
- ▬ Cuadro general trasladado
- ⓂC Punto de consumo Motor Campana
- ⓂL Punto de consumo Motor Lavavajillas

NOTA. Las tomas de corriente se conectarán a circuito existente de fuerza. Con nuevo cableado desde la caja de derivación. El motor de ventilación se conectará a circuito de iluminación existente. Junto con cuadro general, se trasladará el resto de cuadros y paneles de control



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINAS DE GESTIÓN DIRECTA EL SANTUARIO, PJE. DE STA. ROSALÍA, S/N, CÓRDOBA

Encargante: Agencia Pública Andaluza de Educación

Arquitecto: Eloy Méndez Jiménez, Juan Fco. Díaz Montilla

Plano

Escala

Nº

INSTALACIONES

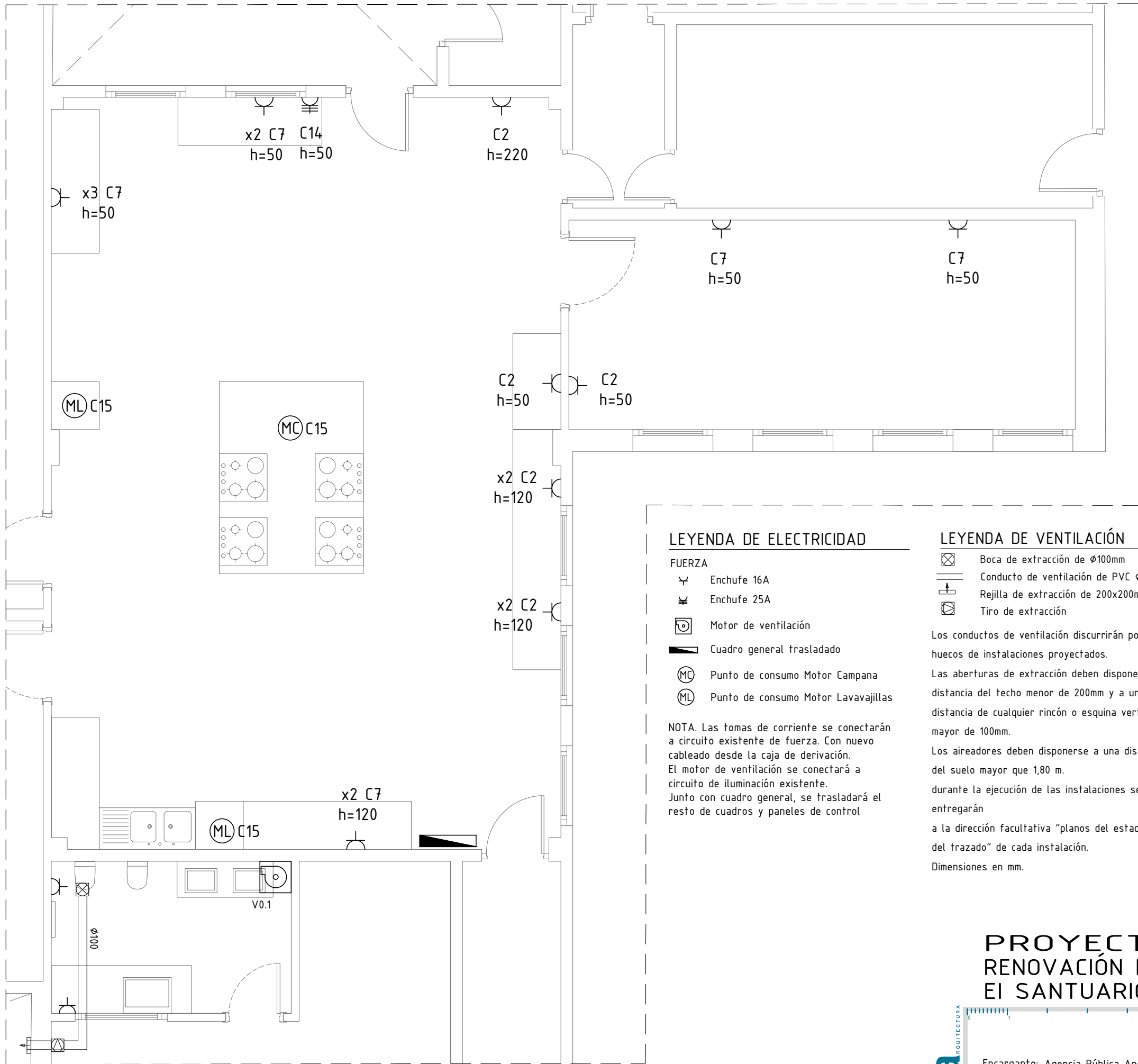
1:50

ELECTRICIDAD FUERZA Y VENTILACIÓN I

Fecha

08/2025

i01.2



COCINA, DESPENSA Y ASEO 9

LEYENDA DE ELECTRICIDAD

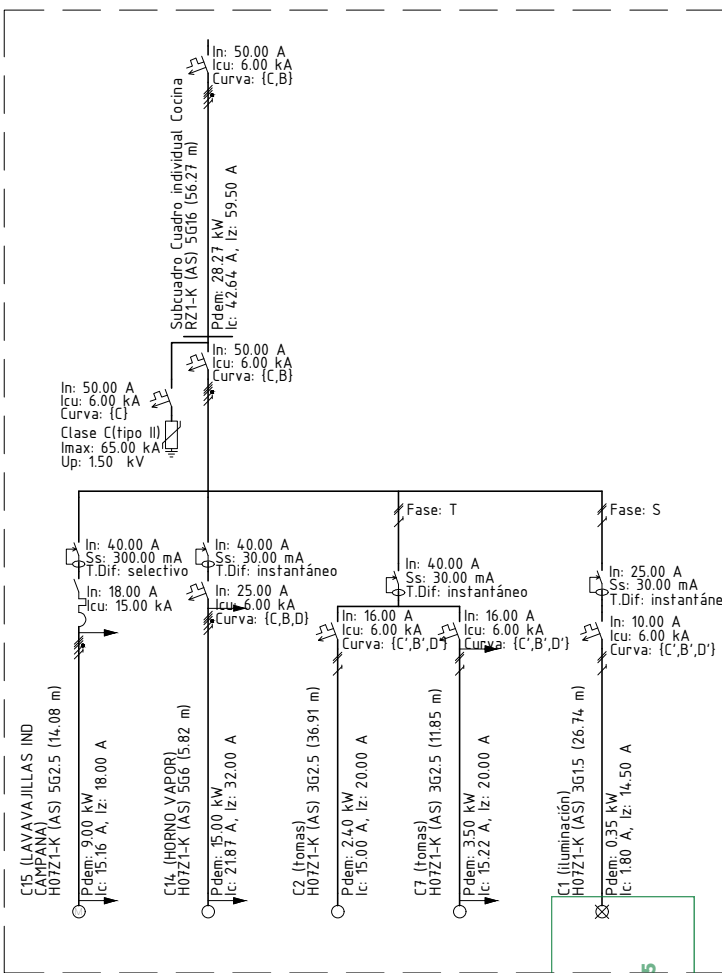
- FUERZA
- Enchufe 16A
 - Enchufe 25A
 - Motor de ventilación
 - Cuadro general trasladado
 - Punto de consumo Motor Campana
 - Punto de consumo Motor Lavavajillas

NOTA. Las tomas de corriente se conectarán a circuito existente de fuerza. Con nuevo cableado desde la caja de derivación. El motor de ventilación se conectará a circuito de iluminación existente. Junto con cuadro general, se trasladará el resto de cuadros y paneles de control

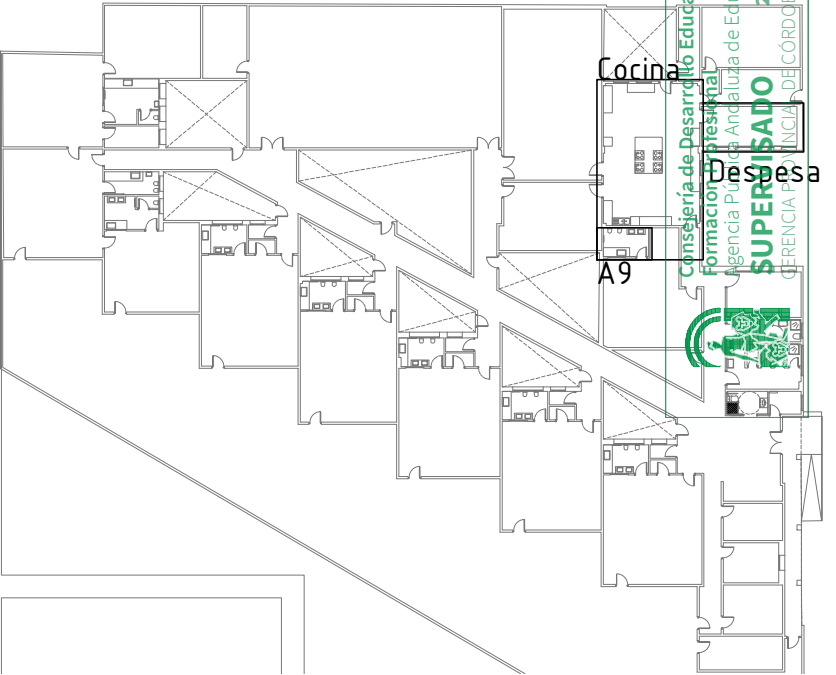
LEYENDA DE VENTILACIÓN

- Boca de extracción de Ø100mm
- Conducto de ventilación de PVC Ø100mm
- Rejilla de extracción de 200x200mm
- Tiro de extracción

Los conductos de ventilación discurrirán por los huecos de instalaciones proyectados. Las aberturas de extracción deben disponerse a una distancia del techo menor de 200mm y a una distancia de cualquier rincón o esquina vertical mayor de 100mm. Los aireadores deben disponerse a una distancia del suelo mayor que 1,80 m. durante la ejecución de las instalaciones se entregarán a la dirección facultativa "planos del estado final del trazado" de cada instalación. Dimensiones en mm.



ESQUEMA UNIFILAR COCINA



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINAS DE GESTIÓN DIRECTA
EI SANTUARIO, PJE. DE STA. ROSALÍA, S/N, CÓRDOBA

MDA
arquitectura

Encargante: Agencia Pública Andaluza de Educación

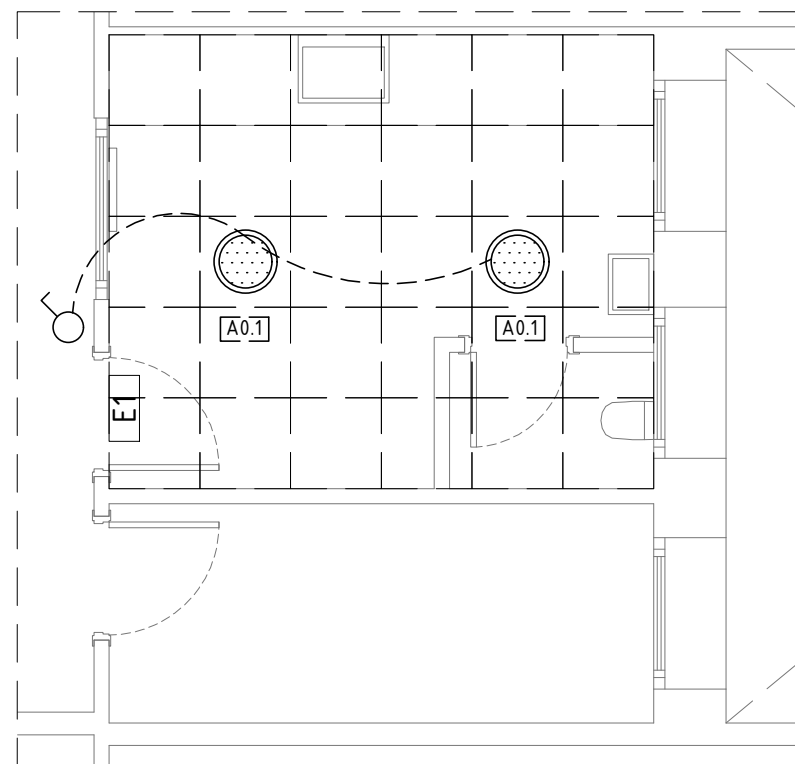
Arquitecto: Eloy Méndez Jiménez, Juan Fco. Díaz Montilla

Plano

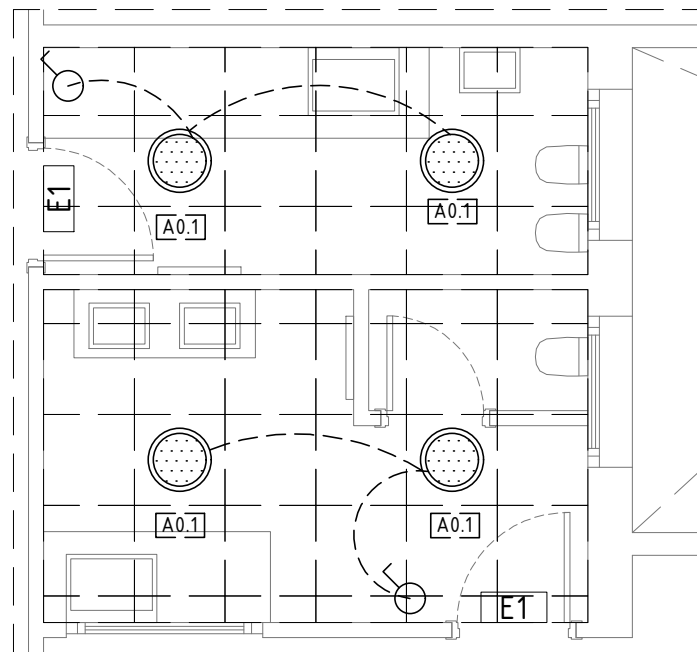
INSTALACIONES
ELECTRICIDAD FUERZA Y VENTILACIÓN II

Escala 1:100
Fecha 08/2025

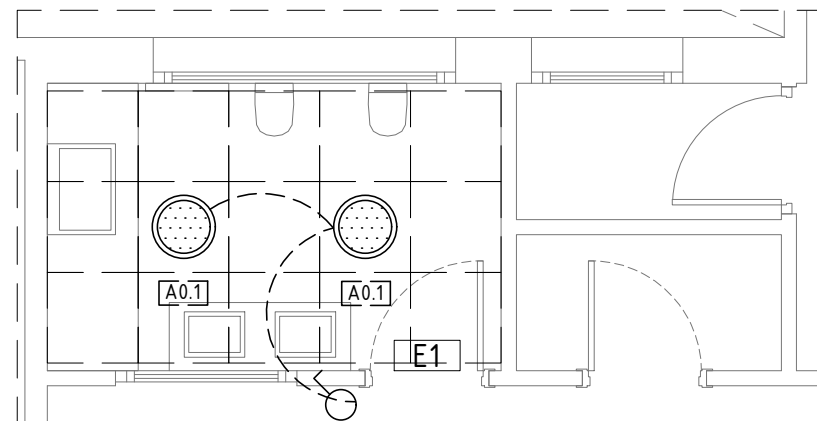
Nº
i01.3



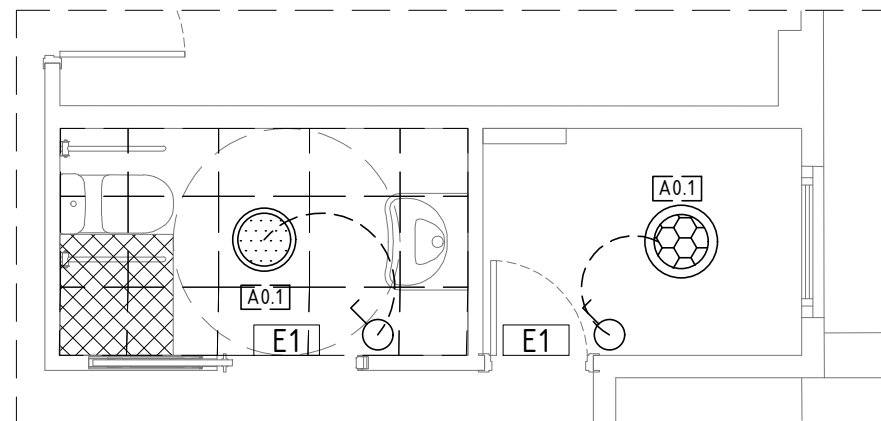
ASEO 1



ASEOS 2,3



ASEO 4 a 8



ASEOS COMUNES

LEYENDA DE ILUMINACIÓN

ALUMBRADO

- Downlight led superficie
16W 4000K IP44
- Downlight led empotrado
16W 4000K IP44
- Pantalla led superficie estancia
120x30 34W 4800Lm 4000K

INTERRUPTORES

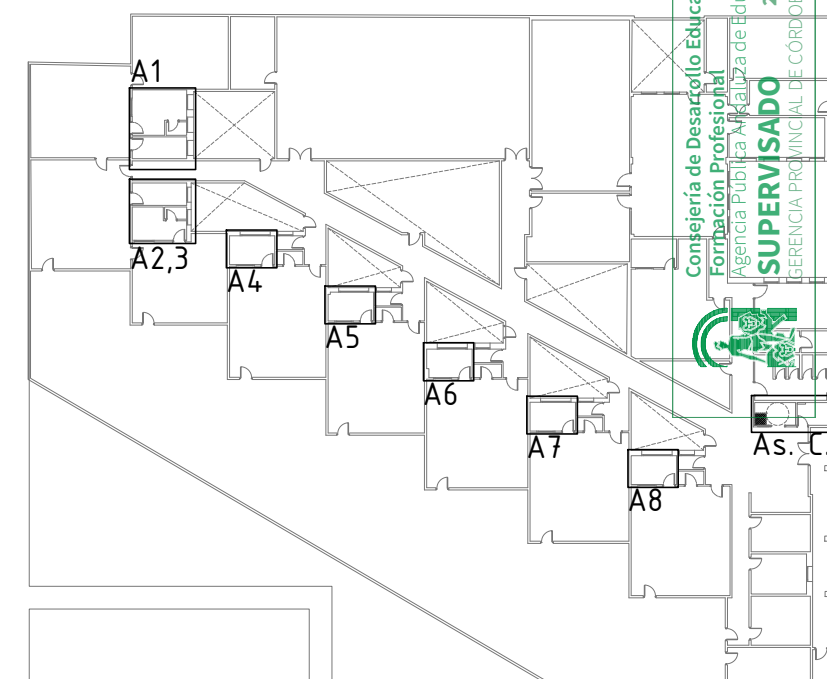
- Interruptor sencillo

NOTA. Los puntos de iluminación A0.1 se conectarán a circuito de iluminación existente, al igual que las luminarias de emergencia. Con nuevo cableado desde la caja de derivación

ALUMBRADO EMERGENCIA

- 110lm empotrable o adosada pared/techo
RECTANGULAR de SAGELUX o equivalente.

NOTA. Los puntos de iluminación A0.1 se conectarán a circuito de iluminación existente, al igual que las luminarias de emergencia. Con nuevo cableado desde la caja de derivación



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINAS DE GESTIÓN DIRECTA EI SANTUARIO, PJE. DE STA. ROSALÍA, S/N, CÓRDOBA

MDA
arquitectura

Encargante: Agencia Pública Andaluza de Educación

Plano

INSTALACIONES
ILUMINACIÓN

Arquitecto: Eloy Méndez Jiménez, Juan Fco. Díaz Montilla

Escala

1:50

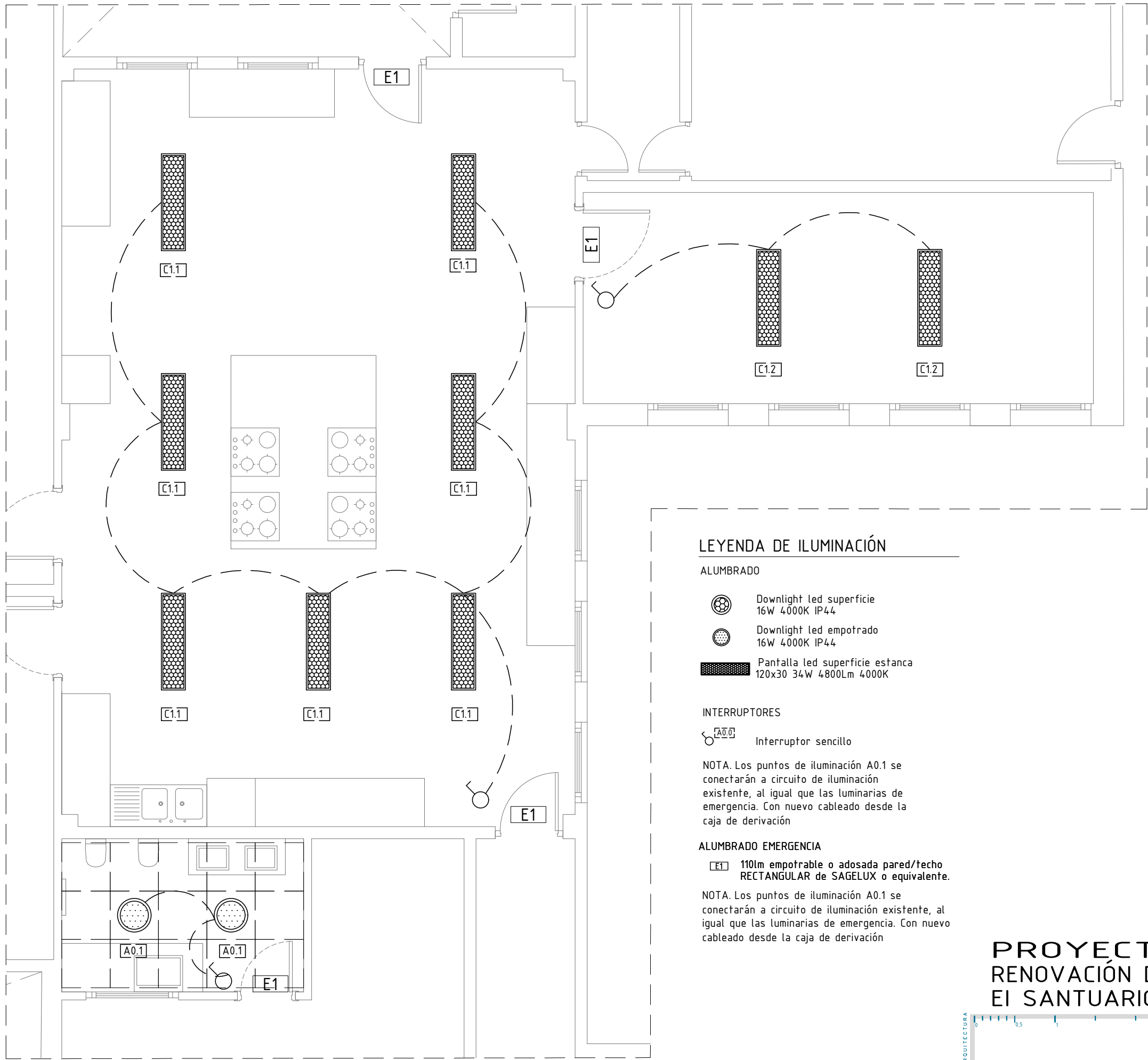
Fecha

08/2025

Nº

i01.4

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA
22 SEP 2025



COCINA, DESPENSA Y ASEO 9

LEYENDA DE ILUMINACIÓN

ALUMBRADO

- Downlight led superficie
16W 4000K IP44
- Downlight led empotrado
16W 4000K IP44
- Pantalla led superficie estancia
120x30 34W 4800Lm 4000K

INTERRUPTORES

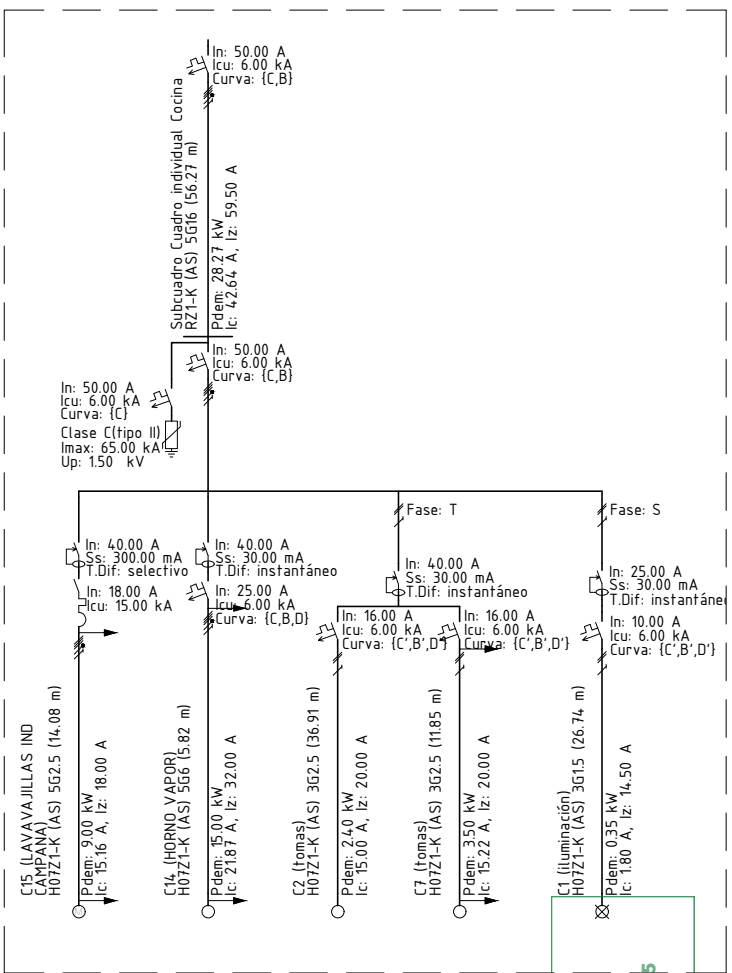
- Interruptor sencillo

NOTA. Los puntos de iluminación A0.1 se conectarán a circuito de iluminación existente, al igual que las luminarias de emergencia. Con nuevo cableado desde la caja de derivación

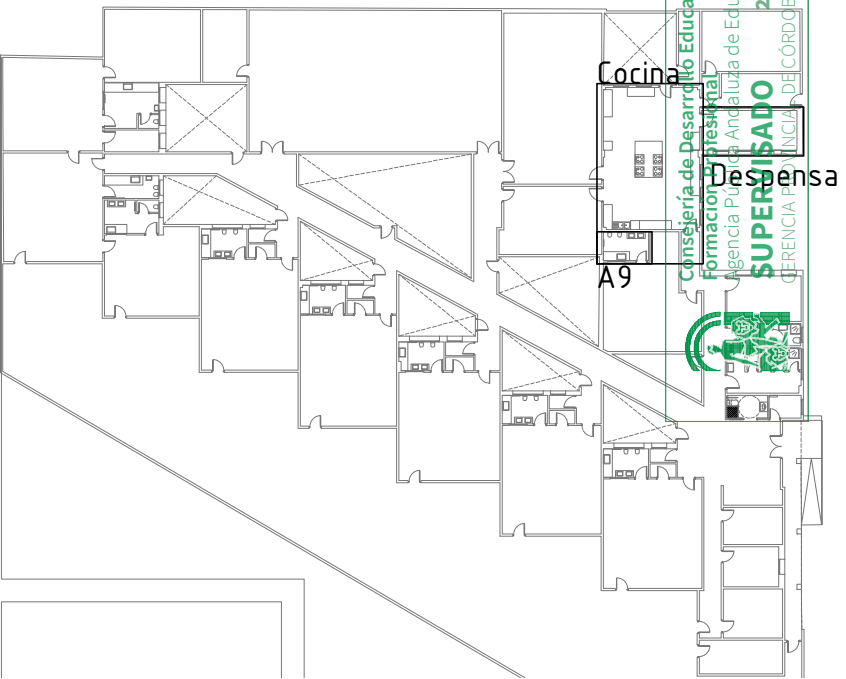
ALUMBRADO EMERGENCIA

- 110lm empotrable o adosada pared/techo
RECTANGULAR de SAGELUX o equivalente.

NOTA. Los puntos de iluminación A0.1 se conectarán a circuito de iluminación existente, al igual que las luminarias de emergencia. Con nuevo cableado desde la caja de derivación



ESQUEMA UNIFILAR COCINA



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINAS DE GESTIÓN DIRECTA EI SANTUARIO, PJE. DE STA. ROSALÍA, S/N, CÓRDOBA

Encargante: Agencia Pública Andaluza de Educación

Arquitecto: Eloy Méndez Jiménez, Juan Fco. Díaz Montilla

Plano

Escala

Nº

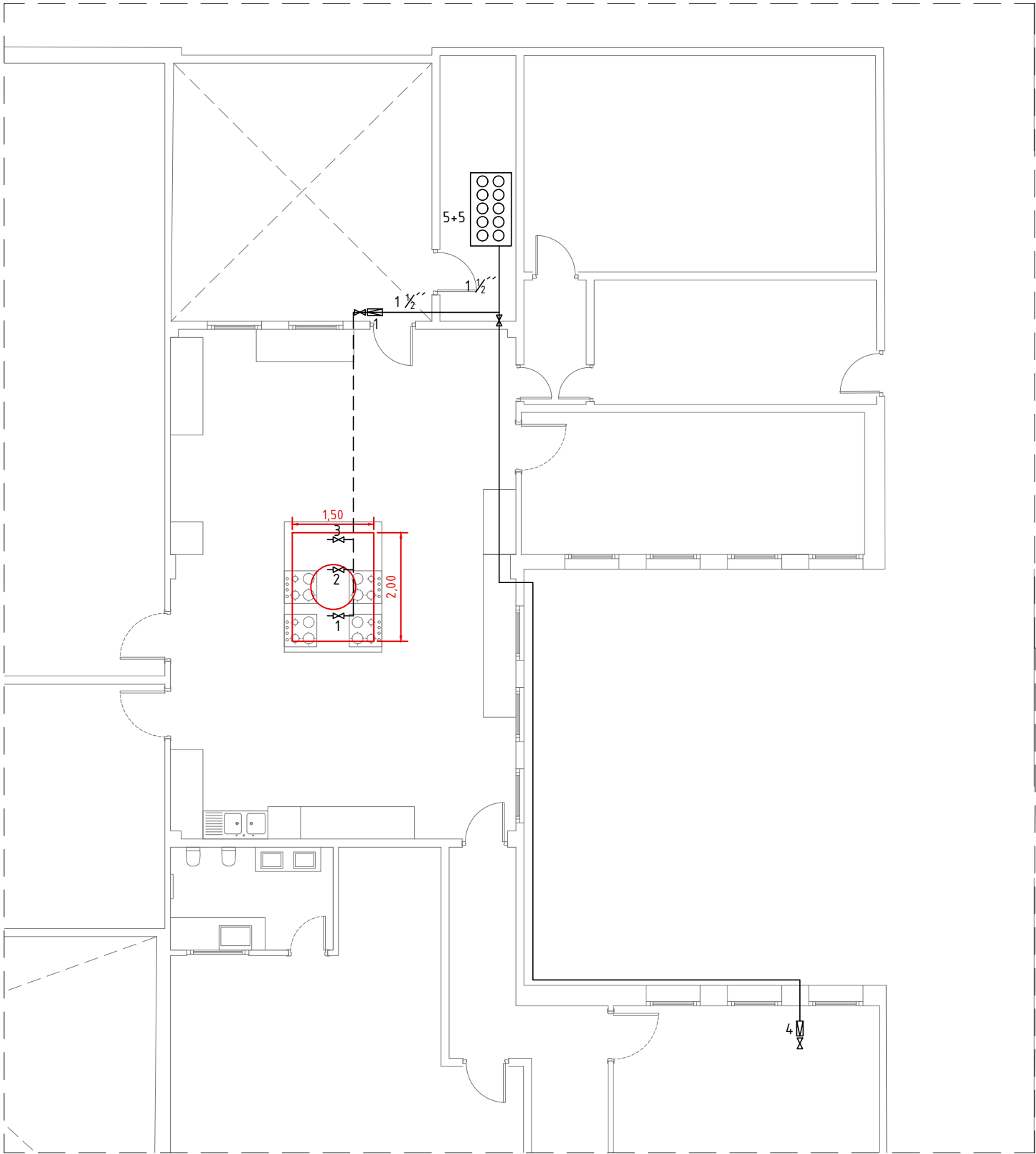
INSTALACIONES
ILUMINACIÓN

1:50

Fecha

08/2025

i01.5



COCINA, DESPENSA

LEYENDA DE INCENDIOS



Sistema de extinción automática
incorporada en campana extractora

LEYENDA GAS PROPANO (GLP)



Batería de botellas de gas propano industrial 5+5 existente



Llave de edificio



Llave de abonado



Tubería flexible.



Tubería encamisada empotrada en suelo.



Tubería superficial

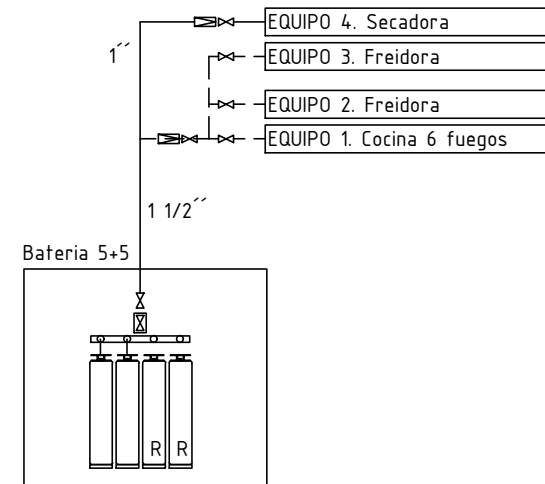


Regulador + Llave corte equipo.

NOTAS PARA LA INSTALACIÓN DE GAS:

- Los armarios, destinados a alojar los envases, deberán estar provistos en su base o suelo inferior de aberturas de ventilación permanente con el exterior del mismo. La superficie libre de paso de la ventilación debe ser superior a 1/100 de la superficie de la pared o fondo del armario en que se encuentren colocados los envases y de forma que una dimensión no sea mayor del doble de la otra. Ningún envase debe obstruir, parcial o totalmente, la superficie de ventilación.
- Queda absolutamente prohibida la conexión de envases y aparatos sin intercalar un regulador, salvo que los aparatos hayan sido aprobados para funcionar a presión directa, en cuyo caso para la conexión deberá utilizarse una canalización rígida.
- La instalación de los envases se realizará normalmente en baterías, habiendo un grupo en servicio y otro en reserva. En las conexiones al colector deberá existir válvula antirretorno.
- Los envases estarán ubicados siempre en el exteriores de las edificaciones.
- Se presentará a la dirección facultativa las dimensiones, necesidades de espacios, ventilaciones, distancias mínimas a otras instalaciones, etc...
- El instalador dispondrá en obra de muestras de cada uno de los materiales y equipos que se van a instalar para su aprobación por parte de la dirección facultativa.
- El contratista y/o el instalador presentara planos de coordinación entre las diferentes instalaciones "previos al inicio de los trabajos" con el fin de detectar posibles interferencias o cruces que a posteriori perjudique la estética o el futuro mantenimiento de las instalaciones.
- La llave de edificio y abonado deberán incorporar un sistema para cortar el suministro de gas en cualquiera de los siguientes supuestos: disparo del sistema de detección de gas, disparo del sistema de extinción de incendios y/o fallo en el funcionamiento de la campana extractora.

ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN GAS PROPANO (GLP)



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINAS DE GESTIÓN DIRECTA EI SANTUARIO, PJE. DE STA. ROSALÍA, S/N, CÓRDOBA

MDA
arquitectura

Encargante: Agencia Pública Andaluza de Educación

Arquitecto: Eloy Méndez Jiménez, Juan Fco. Díaz Montilla

Plano

Escala

Nº

INSTALACIONES

1:100

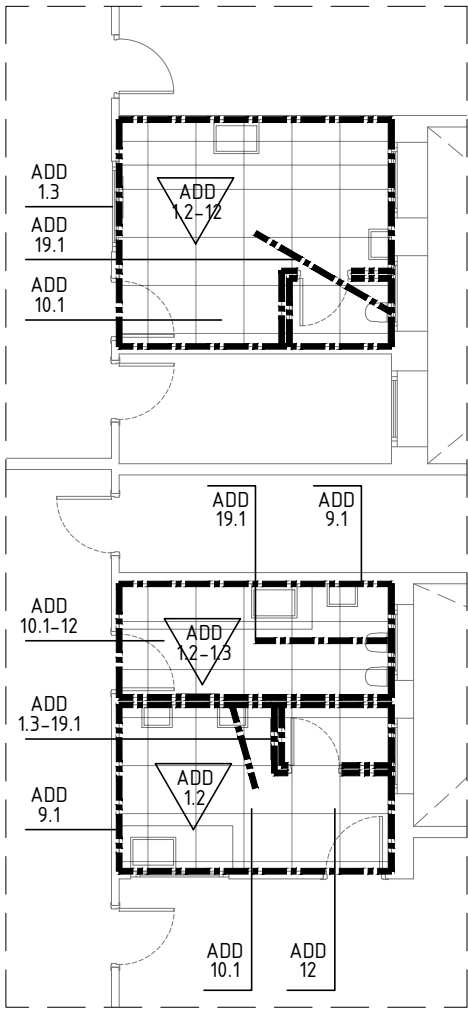
INCENDIOS Y GAS PROPANO

Fecha

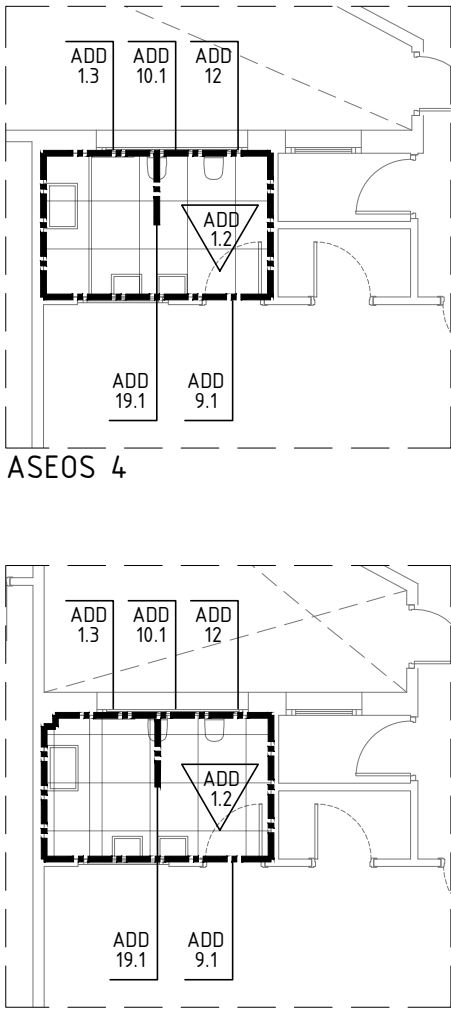
08/2025

i01.6

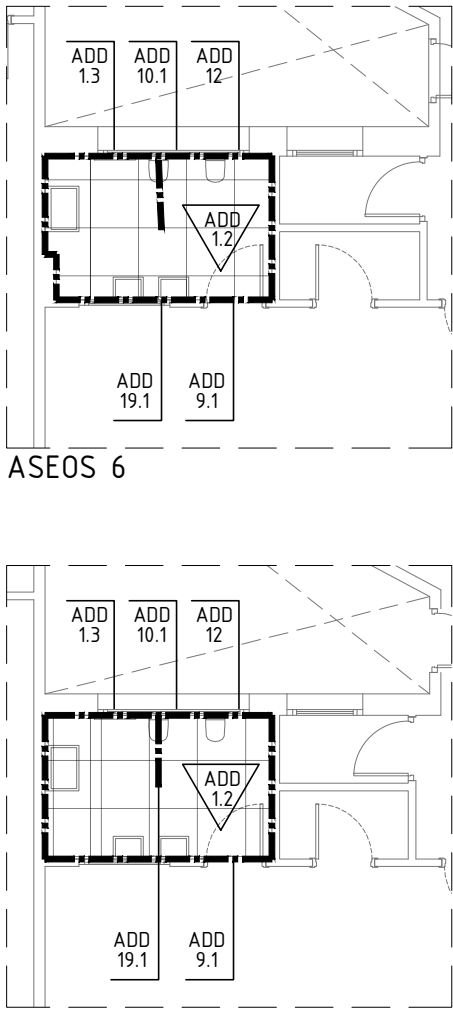




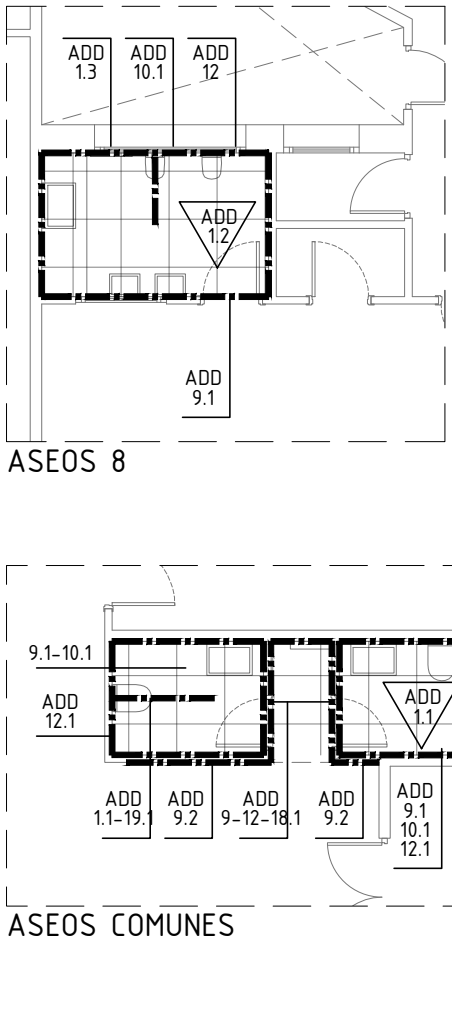
ASEOS 1, 2, 3



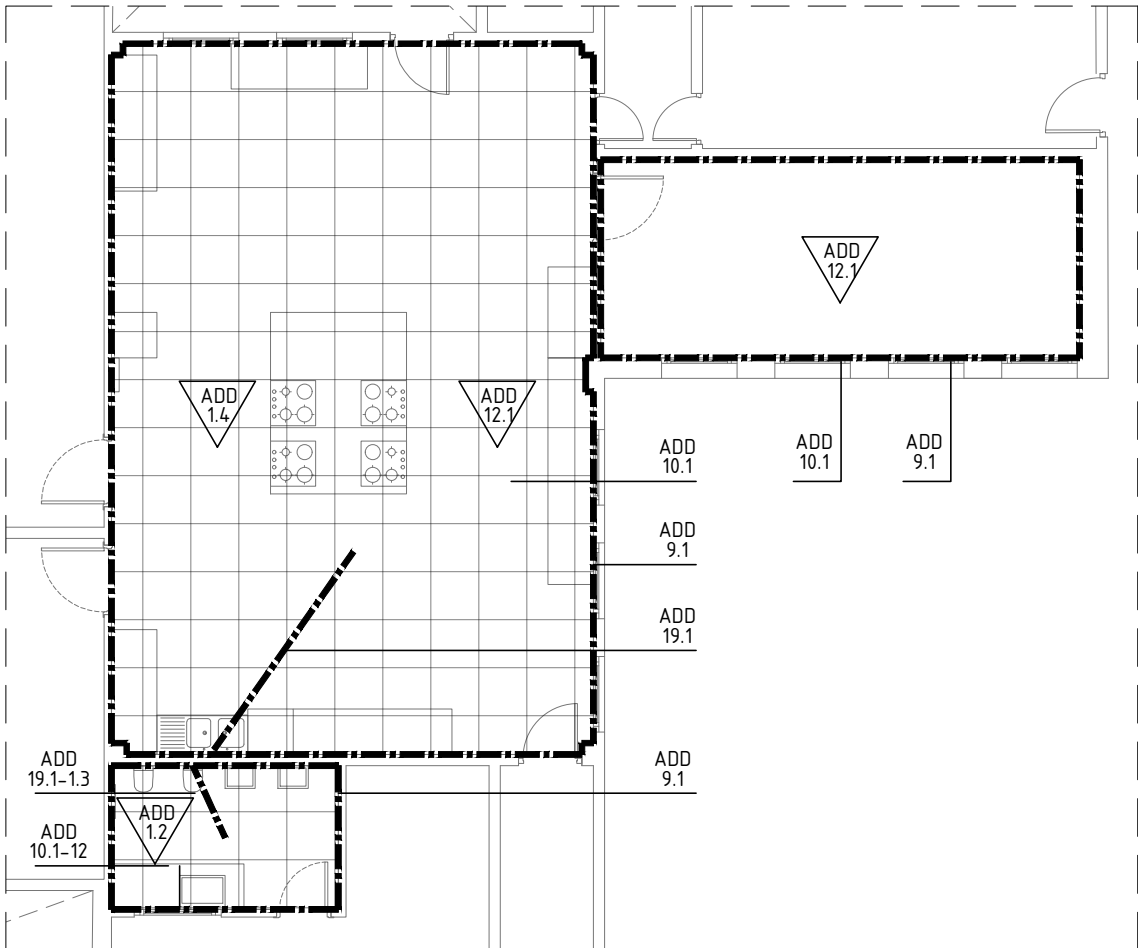
ASEOS 4



ASEOS 6



ASEOS 8



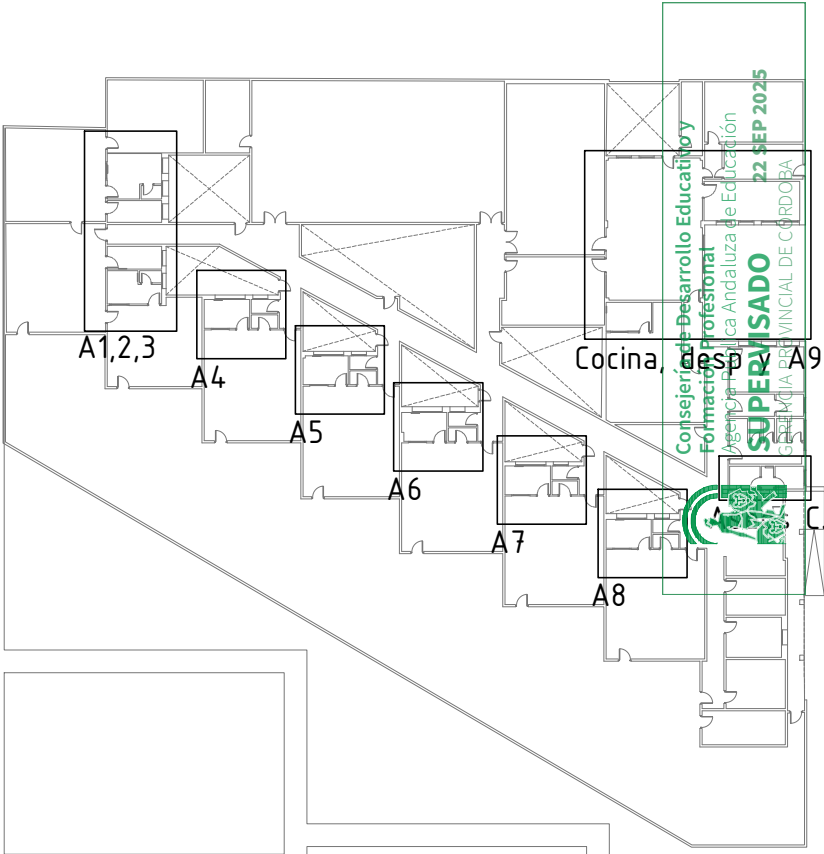
COCINA, DESPENSA Y ASEO

LEYENDA

	ZONA AFECTADA POR DEMOLICIÓN
	SOLERÍA INTERIOR DE BALDOSA CERÁMICA. (199,70 m²).

LEYENDA ADDS (correspondientes a la NTE)

ADD-1	DES. EQUIPOS.
ADD-1.1	DES. APARATOS SANITARIOS
ADD-1.2	DES. APARATOS SANITARIOS (EXCEPTO PILA, A CONSERVAR)
ADD-1.3	DES. DE RADIADORES (INCLUIDA HASTA RED PRINCIPAL)
ADD-1.4	DES. DE ELEMENTOS DE COCINA (A CONSERVAR Y VOLVER A COLOCAR)
ADD-1.5	RECOLOCACIÓN DE CUADRO ELÉCTRICO
ADD-2	DES. DE CUERPO SALIENTE DE CUBIERTA. CHIMENEAS
ADD-3	DEM. DE MATERIAL DE COBERTURA, EN CUBIERTAS.
ADD-4	DEM. DE TABLERO EN CUBIERTA.
ADD-5	DEM. DE FORMACIÓN DE PENDIENTE CON TABIQUILLOS.
ADD-6	DEM. DE LA FORMACIÓN DE PENDIENTE.
ADD-7	DEM. DE LISTONES, CABIOS Y CORREAS EN CUBIERTAS.
ADD-8	DEM. DE CERCHAS DE CUBIERTAS.
ADD-9	DEM. DE TABIQUE Y CITARA.
ADD-9.1	DEM. DE REVESTIMIENTO DE PARED (ALICATADO)
ADD-9.2	DEM. DE TABIQUE PARA APERTURA DE HUECO
ADD-10	DEM. DE REVESTIMIENTO DE SUELOS Y ESCALERAS.
ADD-10.1	DEM. REVESTIMIENTO DE SUELO (INCLUYE PARTE DE SOLERA)
ADD-10.2	DEM. DE FORJADO.
ADD-11	DEM. DE TECHO SUSPENDIDO Y LUMINARIAS.
ADD-12	DES. DE LUMINARIAS
ADD-13	DEM. DE MURO DE PIEDRA O FÁBRICA DE LADRILLO
ADD-14	DEM. DE BÓVEDA.
ADD-15	DEM. DE VIGA.
ADD-16	DEM. DE SOPORTE.
ADD-17	DEM. DE CERRAMIENTO PREFABRICADO.
ADD-18	DEM. DE CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.
ADD-18.1	DEM. DE CARPINTERÍA (PUERTA)
ADD-19	DEM. DE SOLERA APOYADA EN TERRENO
ADD-19.1	APERTURA DE REGOLA EN SOLERA PARA SANEAMIENTO
ADD-20	DEM. POR EMPUJE.





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
GERENCIA PROVINCIAL DE EDUCACIÓN



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD RENOVACIÓN DE ASEOS Y COCINA DE GESTIÓN DIRECTA DE LA EI SANTUARIO

Pje. Sta. Rosalía, s/n, Córdoba (Córdoba)

Exp: 00011/ISE/2025/C

PROMOTOR: AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

SOCIEDAD PROYECTISTA: MÉNDEZ Y DÍAZ ARQUITECTURA SCP



ARQUITECTOS: Eloy Méndez Jiménez
Juan Fco. Díaz Montilla

Eloy Méndez Jiménez

Juan Fco. Díaz Montilla

JULIO 2025





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

ÍNDICE

1.	Datos de la obra.	5
2.	Objeto del documento.	6
3.	Centro asistencial más próximo y botiquín.	6
4.	Características de la obra.	6
5.	Situación, topografía, climatología y entorno.	7
6.	Instalaciones existentes.	8
7.	Plan de circulación en obra.	8
8.	Normas de seguridad y salud aplicables a cada fase de obra.	9
A)	Demolición	9
B)	Albañilería.	9
C)	Instalaciones	10
D)	Revestimientos.	11
E)	Carpinterías.	12
F)	Acristalamiento.	12
G)	Pintura e imprimaciones.	13
H)	Medios auxiliares.	14
9.	Equipo y maquinaria a utilizar.	15
9.1.	Maquinaria fija y portátil.	15
9.2.	Herramientas manuales.	17
10.	Medios auxiliares aplicables.	18
11.	Previsión de medidas preventivas y equipos de protección a adoptar.	19
11.1.	Previsión medidas preventivas colectivas a adoptar.	19
11.2.	Previsión de equipos de protección individual.	20
12.	Condiciones de seguridad en las fases de trabajos.	20
12.1.	Condiciones de seguridad previas a los trabajos.	20
12.2.	Condiciones de seguridad durante los trabajos.	21
12.3.	Control de seguridad en la obra.	22
13.	Protección contra incendios.	22
14.	Plan de seguridad.	23
15.	Libro de incidencias.	23
16.	Aplicación de la seguridad en la conservación y mantenimiento del edificio.	24
16.1.	Limitaciones de uso de las edificaciones.	24
16.2.	Medios de seguridad a emplear en los trabajos de mantenimiento.	24
16.3.	Medios de seguridad a emplear en los trabajos de reparaciones.	24
17.	Análisis de los riesgos, información y medidas de seguridad para los ocupantes del edificio.	24
17.1.	Riesgos en la fase de ejecución de obras	24
17.2.	Información general.	25
17.3.	Medidas de protocolo durante las horas de trabajo.	25





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 22 SEP 2025
GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA

1. Datos de la obra.

Situación de la obra

Pasaje Santa Rosalía s/n
Córdoba (Córdoba)

Referencia catastral

5441901UG4954S0001JJ

Promotor

AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN.
NIF: Q4100702B

Dirección: Calle Judería, 1. Edificio Vega del Rey
41900, Camas (Sevilla)

Sociedad proyectista:

MENDEZ Y DIAZ ARQUITECTURA, SCP
C.I.F.: J91795963
Nº Colegiado: SP-0180 del C.O.A. de Sevilla
Dirección: C/ Perú 49, plta. 2, mod. 5, 41930, Bormujos (Sevilla)
Teléfono: 955 123 686
E-mail: info@mdarquitectura.es

Arquitectos

Los técnicos redactores del documento son los arquitectos:

- Eloy Méndez Jiménez. N.I.F. nº 75.881.815-P, colegiado nº 5766 (COAS).
- Juan Fco. Díaz Montilla N.I.F. nº 75.882.582-Q, colegiado nº 5396 (COAS).

Teléfono: 955 123 686
E-mail: info@mdarquitectura.es

Directores de obra

Mismos

Director de la ejecución de la obra

Aún sin nombrar.

Otros agentes

Constructor:	Aún sin nombrar.
Entidad de Control de Calidad:	Aún sin nombrar.
Redactor del estudio topográfico:	Aún sin nombrar.
Redactor del estudio geotécnico:	Aún sin nombrar.
Laboratorio de ensayos:	Aún sin nombrar.

2. Objeto del documento.

El presente Estudio de Seguridad y Salud establece, durante el transcurso de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene, salud y bienestar de los trabajadores.

Servirá para establecer unas directrices básicas a la empresa constructora que le permitan cumplir con sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, que establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, en su artículo 4, donde se establece la obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras, este último para las obras donde se prevean los siguientes supuestos:

- El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 75 millones de pesetas (450.759,08 euros).
- La duración estimada se prevé inferior a 30 días laborables, no empleándose en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no se prevé superior a 500.
- Las obras no se refieren a túneles, galerías, conducciones subterráneas ni presas.

3. Centro asistencial más próximo y botiquín.

En obra y junto al botiquín se colocará un cartel que incluirá un plano con los itinerarios más cortos para seguir hasta los centros sanitarios más próximos con Servicios de Urgencia. En el cartel constarán igualmente sus direcciones y números de teléfono, así como los de las clínicas y puestos de socorro privados o públicos, situados en el entorno de la obra.

Se incluirán también los teléfonos de ambulancias privadas y públicas operativas en la zona.

Se dispondrá de un botiquín que contenga el material especificado en la Ordenanza Laboral General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El centro asistencial más próximo es:

CENTRO SALUD FUENSANTA

C/ Núñez de Balboa, 2, Córdoba

Teléfono 957 35 52 57

DIRECCIONES Y TELÉFONOS DE INTERÉS:

Centro de Coordinación de Emergencias. Telf.:

112

Cruz Roja. Telf.:

062 / 913.354.545

Urgencias. Telf.:

061

4. Características de la obra.

Duración de las obras:

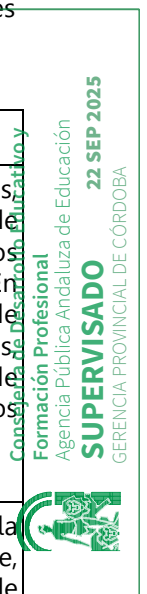
3 meses

Tipología:

Docente

Morfología:	Edificio trapezoidal de una sola planta y con patios interiores
Estado actual:	Se encuentra en uso.
Catalogación:	--
Zona afectada:	Aseos, almacenes, cuartos de limpieza, vestuarios, cocina y despensa.
Zona a mantener o de especial cuidado:	--
Superficie total construida:	7,36 m ² (construida del aseo a intervenir)
Plantas sobre las que se actúa:	1
Volumen total a demoler	34,9 m ³
Acceso a la obra:	Desde la calle
Edificaciones colindantes:	Edificación aislada
Servicios públicos:	Se disponen de todos los servicios e instalaciones públicas

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR	
RENOVACIÓN DE ASEOS	Se propone la renovación de los aseos existentes cambiando acabados de solería, revestimientos de paredes y falsos techos, y cambios de sanitarios para su adecuación a los usuarios del edificio. En cuanto a sus instalaciones se proveerá de sumideros en los aseos, nueva luminarias, ventilación mecánica y renovación de instalaciones de calefacción asociadas a estos espacios.
RENOVACIÓN DE COCINA	Se renovará los revestimientos de cocina, con la adecuación de estos al uso correspondiente, incluyendo las instalaciones para cumplimiento de la normativa exigible. En los espacios anexos a la cocina, también se renovará los revestimientos e instalaciones existentes, luminarias en este caso.
CREACIÓN DE ASEO ADAPTADO	En la zona de entrada, se creará un aseo adaptado, por la inexistencia de este en el edificio, con la remodelación de los aseos existente en la entrada, creando el aseo adaptado, además de un almacén.



5. Situación, topografía, climatología y entorno.

La parcela se sitúa en el Pasaje de Santa Rosalía, en el sureste del núcleo de población de Córdoba.

Se trata de una zona residencial constituida por bloques de viviendas plurifamiliares de cuatro pisos de altura.

La calle en la que se localiza la parcela se trata de un pasaje sin salida para el tráfico rodado, por tanto de escaso tráfico, utilizado especialmente para el estacionamiento de los vehículos, contando a ambos lados de aparcamientos.

En cuanto a la parcela, la fachada principal y acceso al edificio se sitúa por el Pasaje Santa Rosalía al noreste, por el sureste y suroeste se inserta unos jardines de acceso a las edificaciones colindantes de uso exclusivo peatonal, por el noroeste la calle Arquitecto Sáenz de Santamaría separa la parcela de equipamiento deportivo situado al otro lado.

Normas básicas de protección

Los trabajos se interrumpirán en caso de fuertes vientos o lluvia.

En verano se evitarán los trabajos en horas punta de temperatura y se cuidará la hidratación de los trabajadores.

6. Instalaciones existentes.

No se intervendrá en las instalaciones del edificio salvo en la calefacción, saneamiento e iluminación de los espacios a intervenir, redistribución de fontanería, saneamiento y electricidad para el aseo adaptado.

Se propone una nueva instalación para la extracción de los aseos.

Normas básicas de protección

Antes de comenzar los trabajos de demolición, se procederá a la neutralización de todas las instalaciones del edificio que se vean afectadas por la demolición, de acuerdo con las instrucciones de las distintas Compañías suministradoras.

Comprobada la neutralización de cualquier instalación presente en el edificio, se solicitará a las Compañías suministradoras la desviación temporal de aquellas instalaciones que afecten directa o indirectamente a cualquier elemento inmerso en las obras de Demolición, a fin de garantizar el correcto funcionamiento de las mismas.

Se emplearán toma exterior de riego para evitar la formación de polvo.

La maquinaria se mantendrá a una distancia de seguridad a las líneas eléctricas, y se cumplirá la normativa de puesta a tierra. Se atenderá a lo especificado en la normativa NTE-IEB (Baja Tensión) y NTE-IEP (Puesta a tierra).

7. Plan de circulación en obra.

Durante el transcurso de las obras, se habilitará un acceso independiente a los trabajadores, al fin de provocar las menores molestias a los usuarios del edificio.

Para los trabajos de recogida de escombros, la zona de acopio, cuba y recogida estarán dentro de la zona acotada por las obras, lo más próximo posible a la calle principal. De no ser posible se encontrarán situados en la misma calle principal y siempre debidamente señalizados, evitando afectar al tránsito de vehículos o personas.



8. Normas de seguridad y salud aplicables a cada fase de obra.

A) Demolición

Riesgos que pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.
Caída de material.	Andamios sujetos y arriostrados debidamente
Caída de personas.	Redes perimetrales normalizadas.
Hundimiento.	Barandillas de seguridad según normativa.
Atrapamiento o aplastamiento.	Entradas al edificio protegidas.
	Señalización de peligro.
	Rutas interiores protegidas y señalizadas.
	Cercado de la obra según normativa.
	Tabique completo de separación de zonas de trabajo en interior
Riesgos.	Protecciones individuales.
Cortes de manos	Guantes de seguridad
Caídas de personas	Cinturones y arneses de seguridad
Normas básicas de seguridad	
Delimitar las zonas de trabajo.	
Vigilancia diaria de la obra con apeos y apuntalamientos.	
Proteger huecos y fachadas.	
Coordinación en la entrada y salida de materiales.	
Se demolerá en orden destructivo con medidas técnicas en el origen.	
Evitar sobrecargas en los forjados.	
Riesgos que no pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.
Ruidos.	Lonas para evitar la propagación del polvo.
Vibraciones.	Tabique completo de separación de zonas de trabajo en interior
Riesgos.	Protecciones individuales.
Golpes en los pies	Calzado de seguridad
Proyección de partículas en ojos	Gafas de seguridad
Inhalación de polvo	Uso de mascarillas con filtro
Normas básicas de seguridad.	
Conductos de desescombro anclados a forjado con protección frente a	
Orden y limpieza	



B) Albañilería.

Riesgos que pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.

Caídas de personas
Caída de material.

Plataformas de trabajo libres de obstáculos.
Viseras resistentes en todas las plantas
Barandillas resistentes de seguridad para huecos y
aperturas en los cerramientos, con rodapiés
Andamios normalizados.
Limpieza diaria de las zonas de trabajo.

Riesgos.

Cortes de manos
Caídas de personas
Inhalación de polvo

Protecciones individuales.

Guantes de seguridad
Cinturones y arneses de seguridad
Uso de humificador en las sierras de cortes

Normas básicas de seguridad

Orden y limpieza en el trabajo.
Cerrar primero los huecos de interior de forjado.
Acceso al andamio de personas y material ,desde el interior del edificio
Señalización de las zonas de trabajo.
Correcta iluminación.
El material cerámico se izará sin romper el envoltorio
El acopio se realizará próximo a los pilares

Riesgos que no pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.
Salpicaduras de yeso o mortero.	Lonas.
Proyección de partículas al corte.	Lonas.
Riesgos.	Protecciones individuales.
Golpes en los pies	Calzado de seguridad
Proyección de partículas en ojos	Gafas de seguridad
Inhalación de polvo	Uso de mascarillas con filtro
Normas básicas de seguridad.	
Señalización de las zonas de trabajo.	
Señalización de caída de objetos.	

C) Instalaciones

Riesgos que pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.
Golpes.	Delimitar la zona de trabajo.
Heridas o cortes.	Los bornes de máquinas y cuadros eléctricos, debidamente protegidos
Quemaduras.	Cajas de interruptores con señal de peligro.
Electrocuciones.	Medios auxiliares adecuados según trabajo.
Incendios.	Plataforma provisional para ascensorista. Protección de hueco de ascensor.
Riesgos.	Protecciones individuales.
Cortes de manos	Guantes de seguridad
Caídas de personas	Cinturones y arneses de seguridad
Inhalación de polvo	Uso de humificador en las sierras de cortes

Normas básicas de seguridad

No usar ascensor antes de su autorización administrativa.
Cuadros generales de distribución con reles de alumbrado (0.03A) y Fuerza (0.3 A) con T.T. y resistencia <37 ohmio.
Trazado de suministro eléctrico colgado a >2m del suelo.
Prohibida la toma de corriente de clavijas: bornes protegidos con carcasa aislante.
Trabajos de B.T. correctamente señalizados y vigilados.
Orden, limpieza e iluminación en el trabajo.
Máquinas portátiles con doble aislamiento y T.T.
Realizar las conexiones sin tensión.
Pruebas de tensión después del acabado de instalación.
Revisar herramientas manuales para evitar golpes.

Riesgos que no pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.
Proyección de partículas.	Delimitar la zona de trabajo.
Riesgos.	Protecciones individuales.
Golpes en los pies	Calzado de seguridad
Proyección de partículas en ojos	Gafas de seguridad
Inhalación de polvo	Uso de mascarillas con filtro
Normas básicas de seguridad.	
Orden, limpieza e iluminación en el trabajo.	

D) Revestimientos.

Riesgos que pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.
Afección ocular.	Proteger los huecos con barandilla de seguridad
Inhalación de polvo.	Trabajos en distinto nivel, acotados y señalizados
Salpicaduras en la cara.	Andamios normalizados.
Riesgos.	Protecciones individuales.
Salpicaduras en cara	Uso de gafas de protección
Caídas de personas	Cinturones y arneses de seguridad
Inhalación de gases	Uso de mascarillas de protección
Normas básicas de seguridad	
Iluminación con lámparas auxiliares según normativa.	
Revisar diariamente los medios auxiliares y elementos de seguridad.	
Correcto acopio de material.	
No amasar mortero encima del andamio.	
Orden, limpieza e iluminación en el trabajo.	
Delimitar la zona de trabajo.	

Riesgos que no pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.
Proyección de partículas.	Trabajos en distinto nivel, acotados y señalizados

Riesgos.	Protecciones individuales.
Golpes en los pies	Calzado de seguridad
Proyección de partículas en ojos	Uso de gafas de seguridad
Afecciones oculares por gases	Uso de gafas de seguridad
Inhalación de polvo	Uso de mascarillas con filtro
Inhalación de gases	Uso de mascarillas con filtro
Normas básicas de seguridad.	
Revisar diariamente los medios auxiliares y elementos de seguridad.	
Andamio exterior libre de material en operaciones de izado y descenso	
Especial cuidado en el manejo de material.	
Máquinas de corte en lugar ventilado.	

E) Carpinterías.

Riesgos que pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.
Caídas en altura de personas.	Se acotarán y señalizarán las zonas de trabajo.
Golpes con objetos.	Trompas de vertido para eliminación de residuos.
Riesgos.	Protecciones individuales.
Aspiraciones de polvo.	Uso de mascarillas
Normas básicas de seguridad	
Correcto almacenamiento del material.	
Las carpinterías se asegurarán hasta su colocación definitiva.	
Orden y limpieza en el trabajo.	
Cercos sobre precercos debidamente apuntalados.	
Precerco con listón contra deformación a 60cm	
Riesgos que no pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.
Generar polvo (corte, pulido o lijado).	Se acotaran y señalizaran las zonas de trabajo.
Riesgos.	Protecciones individuales.
Golpes en los dedos.	Uso de guantes de seguridad
Normas básicas de seguridad.	
Orden y limpieza en el trabajo.	



F) Acristalamiento.

Riesgos que pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.
Caídas en altura de personas.	Se acotaran y señalizaran las zonas de trabajo.
Golpes con objetos.	Trompas de vertido para eliminación de residuos.
Riesgos.	Protecciones individuales.
Aspiraciones de polvo.	Uso de mascarillas

Cortes en manos	Uso de guantes de seguridad
Cortes en pies	Muñequeras o manguitos de cuero
Cortes en cuerpo	Uso de calzado de seguridad con suela reforzada
Caída de objetos y golpes	Uso de mono de trabajo
	Uso de casco

Normas básicas de seguridad

Correcto almacenamiento del material.
Se marcarán con pintura los cristales una vez colocados
Se quitarán los fragmentos de vidrio lo antes posible
Los vidrios se aseguraran hasta su colocación definitiva.

Riesgos que no pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.
Generar polvo (corte, pulido o lijado).	Se acotaran y señalizaran las zonas de trabajo.
Riesgos.	Protecciones individuales.
Golpes en manos	Uso de guantes de seguridad
Golpes en pies	Muñequeras o manguitos de cuero
Golpes en cuerpo	Uso de calzado de seguridad con suela reforzada
	Uso de mono de trabajo

Normas básicas de seguridad.

En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales
Los vidrios de dimensiones grandes se manejarán con ventosas
La colocación del vidrio se realizará desde dentro del edificio o desde el andamiaje tubular o colgado en las fachadas interiores

G) Pintura e imprimaciones.

Riesgos que pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.
Salpicaduras o lesiones en la piel.	Se acotará la zona inferior de trabajo.
Contacto con superficies corrosivas.	

Normas básicas de seguridad

Los vertidos para mezclas desde poca altura, para evitar salpicaduras.
Prohibido permanecer en lugar de vertido o mezcla de productos tóxicos
Ventilación adecuada en zona de trabajo y almacén
Envases almacenados correctamente cerrados.
Material inflamable alejado de eventuales focos de
Evitar el contacto de la pintura con la piel.
Orden y limpieza en el trabajo.
Correcto acopio del material.

Riesgos que no pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.

En general todos los riesgos pueden ser evitados.

H) Medios auxiliares.

Medios Auxiliares.

Andamios de caballetes.	Escaleras de mano.	Viseras de protección.
Andamios metálicos tubulares.	Cables, ganchos y cadenas.	Puntales.
Señalizaciones.		

Riesgos que pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.
Caídas del personal.	Señalización de zona de influencia
Caídas de material.	durante su montaje y desmontaje.
Golpes durante montaje o transporte.	
Vuelco de andamios.	
Desplomes.	

Normas básicas de seguridad

Andamios de servicio en general:

- Cargas uniformemente repartidas.
- Los andamios estarán libres de obstáculos.
- Se prohíbe arrojar escombros desde los andamios.
- Inspección diaria antes del inicio de los trabajos.
- Se anclarán a puntos fuertes evitando su desplazamiento.

Andamios metálicos tubulares:

- Plataforma de trabajo perfectamente estable.
- Se protegerá el paso de peatones.

Andamios de borriquetas o caballetes:

- Caballetes perfectamente nivelados y a menos de 2.5 m.
- Para $h > 2m$ arriostrar (X de San Andrés) y poner barandillas
- Prohibido apoyar los caballetes sobre otro andamio o elemento

Escalera de mano:

- Estarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas
- No estarán en zonas de paso. Se colocarán de forma estable y fija.
- No se efectuarán trabajos que necesiten utilizar las dos manos.

Visera de protección:

- Sus apoyos en forjados se harán sobre durmientes de madera.
- Los tablonos no deben moverse, bascular ni deslizarse.

Puntales:

- Se clavarán al durmiente y a la sopanda.
- No se moverá un puntal bajo carga.
- Los puntales estarán perfectamente aplomados.
- Se rechazarán los defectuosos.

Técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas:

- Las cuerdas tendrán resistencia adecuada a su uso
- Se dispondrán elementos de apoyo y sujeción

Riesgos que no pueden ser evitados

En general todos los riesgos de los medios auxiliares pueden ser evitados.

9. Equipo y maquinaria a utilizar.

9.1. Maquinaria fija y portátil.

9.1.1. Maquinillo.

Normas básicas de seguridad.

- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas, y de las eslingas a utilizar.
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso estarán prohibidos.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo, hacer tracción oblicua de las mismas o dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de agua u otro material.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Se colocará visible un cartel que indique el peso máximo a elevar.

Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo, si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

Protecciones colectivas.

- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.
- El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
- Además de las barandillas, con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones que en el resto de huecos.
- El motor y los mecanismos de transmisión, estarán correctamente protegidos.
- La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos de cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.



9.1.2. Compresor.

Normas básicas de seguridad.

- El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.
- Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar en esta obra, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.
- La zona dedicada en esta obra para la ubicación del compresor quedará acordonada en un radio de 4 m. (como norma general), en su entorno, instalándose señales de "obligatorio el uso de protectores auditivos" para sobrepasar la línea de limitación.
- Los compresores no silenciosos a utilizar en esta obra, se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos (o vibradores) no inferior a 15 m (como norma general).
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- Las mangueras a utilizar en esta obra estarán siempre en perfectas condiciones de uso, es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.
- El Vigilante de Seguridad, controlará el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente con el fin de que sean subsanados.

Protecciones personales.

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (en especial para realizar las maniobras de arranque y parada).
- Protectores auditivos (idem).
- Taponcillos auditivos (idem).
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.

9.1.3. Martillo neumático.

Normas básicas de seguridad.

- Se comprobará que las conexiones de la manguera están en correcto estado.
- Se evitará trabajar encaramado sobre muros y salientes, debiendo montarse plataformas de ayuda, en prevención de riesgos innecesarios.
- El personal de esta obra que deba manejar los martillos neumáticos será especialista en estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los paramentos que rompen, en evitación de desplomes incontrolados.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, como norma general, utilizar el compresor a distancias inferiores a 15 m del lugar de manejo de los martillos, para evitar la conjunción del ruido ambiental producido.

Protecciones personales.

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (según casos).
- Protectores auditivos (según casos).



- Taponcillos auditivos (según casos).
- Mandil de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo con filtro recambiable
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Faja elástica de protección de cintura (antivibratoria).
- Muñequeras elásticas (antivibratorias).

Protecciones colectivas.

- Se acordonará (o cerrará totalmente, según casos) la zona bajo los tajos de martillos (rompedores, barrenadores, picadores), en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.
- Cada tajo con martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.
- Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual para detectar posibles alteraciones (oídos, órganos internos, huesos-articulaciones, etc.).
- En el acceso a un tajo de martillos se instalarán sobre pies derechos señales de "Obligatorio el uso de protección auditiva", "Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones" y "Obligatorio el uso de mascarillas de respiración".

9.1.4. Cortadora de material cerámico.

Normas básicas de seguridad.

- La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco. Si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionara al disco en oblicuo o por el lateral.

Protecciones personales.

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

Protecciones colectivas.

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

9.2. Herramientas manuales.

En este grupo incluimos las siguientes: **taladro percutor, martillo rotatorio, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar baldosas y azulejos y rozadora.**

Normas básicas de seguridad.

- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopladas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, estas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.

Protecciones colectivas.

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas

10. Medios auxiliares aplicables.

Normas básicas de seguridad.

- No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
- No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.
- Las andamiadas estarán libres de obstáculos, y no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.

ESCALERA DE MANO:

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
- Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstos se abran al utilizarlas.



- La inclinación de las escaleras será aproximadamente 75 grados, que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.

VISERAS DE PROTECCIÓN:

- Los apoyos de la visera, en el suelo y forjado, se harán sobre durmientes de madera.
- Los puntales metálicos estarán siempre verticales y perfectamente aplomados.
- Los tablonos que forman la visera de protección se colocarán de forma que no se muevan, basculen o deslicen.

Protecciones personales.

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzados con suela antideslizante.
- Portaherramientas a base de cinturón especial de cuero con compartimentos.
- Guantes de algodón o cuero para el montaje y desmontaje de los andamios tubulares.

Protecciones colectivas.

- Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso del personal por debajo de éstos, así como que este coincida con zonas de acopio de materiales.
- Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.
- Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo principalmente cuando se esté trabajando sobre andamios en los cerramientos de fachadas.
- El andamio tubular dispondrá de señalización a lo largo de la vía pública en la que se instala, nivel de planta.

11. Previsión de medidas preventivas y equipos de protección a adoptar.

11.1. Previsión medidas preventivas colectivas a adoptar.

RELACIÓN

FASE DE OBRA	MEDIDAS PREVENTIVAS PREVISTAS
DEMOLICIÓN MANUAL	Señalización, Redes, Andamios, Apuntalamiento y Codales
DEMOLICIÓN MECÁNICA	Señalización de Las Maniobras, Redes, Apuntalamiento y Codales

DESCRIPCIONES

TIPO	CARGA MÁXIMA	Nº TRABAJADORES	CARACTERÍSTICAS
BARANDILLAS DE PROTECCIÓN			Serán metálicas, con una altura de 90 cm., listón intermedio y rodapié de 20 cm.
LIMPIEZA			Limpieza en zonas de trabajo.
PROTECCIÓN ELEMENTOS MÓVILES DE LAS MÁQUINAS			Se tendrán presentes las carcasas y pantallas de protección.
CIRCULACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA DE LA PALA-EXCAVADORA			Señalización continua de los trabajos de demolición mediante pala-excavadora.
ANDAMIOS TUBULARES	350	DOS	Apoyos al suelo mediante durmientes, y anclajes a elementos fijos.
PLATAFORMAS	350	DOS	Arriostramientos y anclajes a elementos fijos.

11.2. Previsión de equipos de protección individual.

TIPO	Nº	TIPO	Nº
Traje de trabajo (tejido normal)	3	Gafas de seguridad	3
Traje de trabajo (tejido impermeable)		Protectores auditivos	3
Cascos de seguridad	3	Guantes de cuero	3
Pantallas protectoras del rostro	3	Guantes de goma	
Adaptadores faciales		Calzado de seguridad	3
Filtros mecánicos		Cinturones de seguridad	3
Otros		Otros	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional

Agencia Pública Andaluza de Educación

22 SEP 2025

SUPERVISADO

GERENCIA PROVINCIAL DE CÓRDOBA



12. Condiciones de seguridad en las fases de trabajos.

Tomando como referencia los Art. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se puede establecer como principios de la acción preventiva los siguientes enunciados:

1. Aplicar las medidas que integran el deber general de prevención, con arreglo a los siguientes principios generales:
 - a) Evitar los riesgos.
 - b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - c) Combatir los riesgos en su origen.
 - d) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - e) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente.
 - f) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

- g) Dar las debidas instrucciones a los usuarios.
2. Tomar en consideración las capacidades físicas de los usuarios en materia de seguridad y de salud.
 3. Adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que todos los usuarios puedan acceder a las zonas de riesgo.
 4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer los usuarios. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas mas seguras.

12.1. Condiciones de seguridad previas a los trabajos.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan verse afectados por los trabajos, tales como acometidas, farolas, etc. Se tomará la precaución de taponar el alcantarillado y previendo tomas de agua para el riego en evitación de formación de polvo durante los trabajos que pudiera perjudicar a los colindantes, operarios o transeúntes.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la Dirección Técnica y en horarios adecuados.

Ya que la intervención en el edificio se realizará respetando la habitabilidad del mismo, se prestará especial atención al acceso al mismo, pues se garantizará la seguridad de los habitantes del edificio, durante el acceso y salida al edificio durante la realización de los trabajos de demolición y reparación.

12.2. Condiciones de seguridad durante los trabajos.

La planificación de obra que se propone está basada en el análisis del proyecto de renovación a ejecutar y en la sistemática de los procesos ordinarios y especiales de buena construcción para esta tipología de obra.

El proceso constructivo básico podría ser el que a continuación se relaciona:

Autorizado por la Dirección Facultativa el comienzo de la obra, mediante el Acta de Inicio correspondiente, se procederá a ejecutar las distintas fases y unidades en el orden y desfases previstos en su planificación general, teniendo en cuenta conjuntamente, los aspectos referidos a la propia demolición y los de seguridad y salud en el trabajo. Integración de ambos aspectos a tratar desde el principio de la obra hasta el último detalle de acabado.

El acopio de escombros se realizará en las zonas delimitadas para ello. En su caso, la entrada principal será la señalada en planos.

Se procederá a la rápida evacuación de los escombros mediante camión cuba, que los conducirá a vertedero autorizado por el Ayuntamiento. Evitando que se acumule sobre el forjado con peso mayor a 50Kg/m², **y no depositándolos sobre los andamios.**

Terminada la jornada laboral no se dejarán elementos inestables que puedan colapsar de forma incontrolada por efecto de la climatología u otras causas.

Los trabajos que realicen las subcontratas estarán bajo las órdenes y supervisión del personal encargado que disponga la empresa principal.



En la obra existirán equipos individuales de protección, tales como cascos, guantes, calzados, cinturones de seguridad, protección de vías respiratorias, etc., disponibles para su uso en la ejecución de unidades de obra que lo requieran, en número y con las características indicadas en este estudio.

Antes del uso por los trabajadores de un equipo de protección individual, serán informados de sus características y prestaciones, así como de la forma de hacer uso correcto y de la obligación que tienen de usarlo ante el riesgo para cuya protección esté concebido.

Los equipos de protección individual a utilizar serán homologados, siempre que exista Norma MT de aplicación, prestándose máxima atención a la hora de su adquisición en cuanto a su viabilidad de uso, disposición y condiciones de mantenimiento.

Ante la detección de un riesgo inminente grave o por falta de algún medio de seguridad necesario para ejecutar un trabajo, éste será suspendido hasta que pueda ser ejecutado de forma segura.

12.3. Control de seguridad en la obra.

La Empresa adjudicataria estará a disposición de lo que dictamine el Coordinador de Seguridad y Salud en materia de control y seguimiento del Plan.

Cuando se produzca un daño para la salud de los trabajadores o, si con ocasión de la vigilancia del estado de salud de éstos respecto de riesgos específicos, se apreciase indicios de que las medidas de prevención adoptadas resultan insuficientes, el empresario deberá ponerlo en conocimiento del Coordinador y llevar a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de dichos hechos. Sin perjuicio de que haya de notificarse a la autoridad laboral, cuando proceda por caso de accidente.

Asimismo, el empresario deberá llevar el control y seguimiento continuo de la siniestralidad que pueda producirse en la obra, mediante estadillos en los que se reflejen: tipo de control, número de accidentes, tipología, gravedad y duración de la incapacidad (en su caso) y relaciones de partes de accidentes cursados y deficiencias. Todos estos datos estarán a disposición del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud, con independencia de otros agentes intervinientes que vengan exigidos por las normas en vigor.

La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplan la normativa de protección de la salud de los trabajadores y las previsiones establecidas en el Plan de Seguridad para la ejecución de los trabajos que desarrollen en la obra.

El personal directivo de la empresa principal, delegado o representante del contratista, técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra deben cumplir personalmente y hacer cumplir al personal a sus órdenes lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud y las normas o disposiciones vigentes sobre la materia.

13. Protección contra incendios.

Se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en plantas bajas, almacenando en las plantas inferiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán los siguientes:



- Extintores portátiles: instalando uno en la oficina de obra y otro junto al cuadro general de protección, con las características adecuadas.
- Otros medios de extinción: tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos; el personal se dirigirá hacia la zona abierta en caso de emergencia. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

Todas estas medidas han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

14. Plan de seguridad.

En función del Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, cada contratista de la obra, está obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y completen en función de sus propios medios para la obra, las previsiones contenidas en este Estudio. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que la Empresa Adjudicataria proponga con la correspondiente valoración económica de las mismas, que no podrá implicar variación del importe total considerado en el Estudio, de acuerdo con el art. 7º 1 del R.D. 1627/1997.

Antes del inicio de la obra, un plan de Seguridad deberá ser presentado por el contratista y aprobado por el coordinador en matarla de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

En el caso de obras de las Administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra. Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores serán asumidas por la dirección facultativa.

Una copia del Plan, a efectos de conocimiento y seguimiento, será facilitada a los representantes de los trabajadores. Estos deberán tener información comprensible al respecto.

El Plan podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo de la misma, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del párrafo anterior.

El Plan de Seguridad y Salud será documento de obligada presentación ante la autoridad laboral encargada de conceder la autorización de apertura del centro de trabajo, y estará a disposición permanente de la Dirección Facultativa, la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y los Técnicos del Gabinete Técnico Provincial de Seguridad para la realización de las funciones que legalmente a cada uno competen.

El Plan de Seguridad y Salud de la obra vendrá reglado, desde su elaboración hasta su pleno desarrollo, por el contenido del Real Decreto 1627/1997.

15. Libro de incidencias.



Durante la realización de las obras se hará uso del LIBRO DE INCIDENCIAS, según lo dispuesto en el artículo 13 del R.D. 1627/1997.

16. Aplicación de la seguridad en la conservación y mantenimiento del edificio.

16.1. Limitaciones de uso de las edificaciones.

Durante el uso del edificio se evitarán todas aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por lo tanto, producir deterioros o modificaciones substanciales en su funcionalidad.

16.2. Medios de seguridad a emplear en los trabajos de mantenimiento.

Los riesgos que aparecen en las operaciones de mantenimiento, entretenimiento y conservación son muy similares a los que aparecen en el proceso constructivo. Por ello remitimos a cada uno de los epígrafes de los desarrollados en el Apartado "NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA" así como al LIBRO DE USO Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO contenido en el proyecto.

16.3. Medios de seguridad a emplear en los trabajos de reparaciones.

El no conocer qué elementos precisarán de reparación, obliga a recurrir a lo que en general sucede en la práctica. Las reparaciones que más frecuentemente aparecen son las relacionadas con las cubiertas, fachadas, acabados e instalaciones, por lo que al igual que en el caso del mantenimiento, conservación y entretenimiento, remitimos al Apartado "NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA" así como al LIBRO DE USO Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO contenido en el proyecto.

Ha de tenerse en cuenta la presencia de un riesgo añadido, como es el encontrarse habitada, la edificación por lo que las zonas afectadas por obras deberán señalarse y acotarse convenientemente mediante tabiques provisionales o vallas.



17. Análisis de los riesgos, información y medidas de seguridad para los ocupantes del edificio.

Se pretende con este apartado analizar los riesgos y las medidas de protección, e informar a los ocupantes del edificio de los riesgos a los que van a estar expuestos durante la ejecución y las medidas que deben tomar.

17.1. Riesgos en la fase de ejecución de obras

Riesgos que pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.
Caída de material.	Andamios sujetos y arriostrados debidamente
Caída de personas.	Redes perimetrales normalizadas.
Afecciones en mucosas	Barandillas de seguridad según normativa.
Afecciones oculares	Entradas al edificio protegidas.
Electrocuciones	Señalización de peligro.
	Rutas interiores protegidas y señalizadas.
	Cercado de la obra según normativa.

Normas básicas de seguridad

Vigilancia diaria de la obra con apeos y apuntalamientos.
Coordinación en la entrada y salida de materiales.
Se demolerá en orden destructivo con medidas técnicas en el origen.
Evitar sobrecargas en los forjados.
Proteger huecos y fachadas.
Delimitar las zonas de trabajo.
Limpieza y orden en el trabajo

Riesgos que no pueden ser evitados	Medidas técnicas de protección.
Riesgos.	Protecciones colectivas.
Ruidos.	Lonas para evitar la propagación del polvo.
Vibraciones.	
Polvo ambiental	

Normas básicas de seguridad.

Conductos de desescombro anclados a forjado con protección frente a caídas al vacío de bocas de descarga
Orden y limpieza.



17.2. Información general.

Previo al comienzo del programa, se avisará al director de la fecha de inicio y fin de los trabajos, y así sea conocedor de los tiempos de obras (inicio, fases y fin de los trabajos) así como de las condiciones de seguridad que deben adoptarse.

Previamente al comienzo de las obras se colocará los preceptivos carteles de señalización de peligro en el distribuidor del edificio.

17.3. Medidas de protocolo durante las horas de trabajo.

No se estima riesgo alguno, las zonas afectadas por la obra quedarán delimitadas y el edificio podrá utilizarse con total normalidad. Los trabajos se realizarán en época no lectiva, para no interferir en la actividad diaria del centro, en caso que no fuese posible, los trabajos se realizaran en horario no lectivo, en horario de tarde, no durando los trabajos más de esa jornada, dejando el espacio operativo para los usuarios al día siguiente, en el caso que los trabajos durasen más de una jornada, el espacio

de trabajo se desalojará e inhabilitará y se procederá al traslado de los usuarios a otro espacio, previo acuerdo entre coordinador de seguridad y salud, constructora y dirección del centro.

En Sevilla, a JULIO de 2025.



Eloy Méndez Jiménez



Juan Fco. Díaz Montilla