PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD DE EDIFICIOS Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO (40 V.P.P.) EN CALLE SAN ROQUE n.º 2, PUERTO REAL, CADIZ.

(CA-0940/002. Parque Público de Viviendas de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía)

REDACCIÓN PROYECTO Y ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD:

Fernando Cazalla Aznarez. Arquitecto, de la Sección Técnica de la Dirección Provincial de Cádiz de AVRA.

Patricia Isabel Rodríguez García. Arquitecto técnico, de la Sección Técnica de la Dirección Provincial de Cádiz de AVRA.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	1/349

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	2/349

ÍNDICE GENERAL

□ **DOCUMENTO I: MEMORIA**

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.

1.1 AGENTES.

1.2 INFORMACIÓN PREVIA.

1.3 ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES.

1.4 PLAN DE OBRAS. CRONOGRAMA.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

2.1. ACTUACIONES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD.

2.2. ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.

3. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA APLICABLE:

3.1. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE):

CUADRO RESUMEN DE LA APLICACIÓN DEL CTE.

3.2. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES:

ÁMBITO ESTATAL:

ÁMBITO AUTONÓMICO:

3.2.2. 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.
Datos Generales. Fichas y Tablas Justificativas.

ÁMBITO MUNICIPAL:

3.3. RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	3/349

4. ANEJOS.

ANEJO 4.4 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

4.4.1 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LAS MEDIDAS DE ADECUACIÓN PROPUESTAS PARA SATISFACER EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD.

4.4.2 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LAS SOLUCIONES PLANTEADAS PARA SATISFACER LAS DEFICIENCIAS EN EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO.

ANEJO 4.5 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

4.5.1 CONDICIONES GENERALES.

4.5.2 ENSAYOS Y OBSERVACIONES PARA EL CONTROL DE CALIDAD EN LAS MEDIDAS DE ADECUACIÓN PROPUESTAS PARA SATISFACER EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD.

4.5.3 ENSAYOS Y OBSERVACIONES PARA EL CONTROL DE CALIDAD EN LAS SOLUCIONES PLANTEADAS PARA SATISFACER LAS DEFICIENCIAS EN EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO.

ANEJO 4.6 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

4.6.1. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS, INFORMACIÓN Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LOS USUARIOS DEL EDIFICIO (RESIDENTES HABITUALES Y VISITANTES OCASIONALES) DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

5. OTROS DOCUMENTOS ANEJOS:

□ **DOCUMENTO II: PLANOS.**

□ **DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.**

□ **DOCUMENTO IV: MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

□ **MANUAL PARTICULAR PARA EL USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN:**

- MANUAL PARTICULAR PARA EL USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS.

- ANEXO: INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	4/349

DOCUMENTO I: MEMORIA

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	5/349

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.1. AGENTES INTERVINIENTES

PROMOTOR:

- RAZÓN SOCIAL: Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía (AVRA). Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

- C.I.F.: Q-9.155.006-A

- DIRECCIÓN: Calle Pablo Picasso N.º 6. 41018 Sevilla.

TÉCNICOS PARTICIPANTES:

La redacción y ejecución de este Proyecto Básico y de Ejecución la realiza la Sección Técnica de la Dirección Provincial de Cadiz de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía.

Concretamente los Técnicos designados, mediante Resolución del Director Provincial de Cádiz de la AVRA de fecha del 9 de julio de 2020, son:

- EN FASE DE REDACCIÓN:

REDACCIÓN DEL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Y DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD:

D. Fernando Cazalla Aznarez. Arquitecto, de la Sección Técnica de la Dirección Provincial de Cádiz de la AVRA.

Dª. Patricia Isabel Rodriguez García. Arquitecto técnico, de la Sección Técnica de la Dirección Provincial de Cádiz de la AVRA.

- EN FASE DE OBRA:

DIRECCIÓN DE LA OBRA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA:

D. Juan Manuel Macias Gallardo. Arquitecto técnico, de la Sección Técnica de la Dirección Provincial de Cádiz de la AVRA.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	7/349

1.2. INFORMACIÓN PREVIA.

1.2.1. ANTECEDENTES GENERALES.

El Plan de Mejora y Mantenimiento del Parque Público Residencial titularidad de la Comunidad Autónoma de Andalucía fue aprobado el 21 de mayo de 2018 por Orden de la Consejería de Fomento y Vivienda.

En desarrollo de este Plan de Mejora y Mantenimiento se ha redactado el Programa de Accesibilidad del Parque Público de Viviendas de la AVRA, siendo aprobado, a propuesta de la Dirección de Área de Gestión del Parque Público de Viviendas, por su Director General mediante Resolución de fecha 13 de junio de 2019.

Con el Programa de Accesibilidad la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía dispone de un documento que aporta las líneas principales de actuación para la mejora de la Accesibilidad en los edificios que conforman su Parque Público Residencial, proporcionando una planificación estratégica global a corto, medio y largo plazo, ordenando, jerarquizando y racionalizando todas las intervenciones de eliminación de barreras arquitectónicas a realizar.

El objeto del Programa de Accesibilidad es hacer accesibles los edificios pertenecientes al Parque Público de Viviendas mediante la eliminación de las barreras arquitectónicas, de forma tal que todos los usuarios los puedan utilizar libre y autónomamente. Para ello se adaptarán a la Normativa vigente (estatal, autonómica y local) los edificios que sean susceptibles de ajustes razonables en materia de accesibilidad.

El Programa de Accesibilidad se aplica concretamente:

- En edificios plurifamiliares: a las zonas comunes interiores de los edificios (portales de acceso, distribuidores, pasillos, escaleras, azoteas transitables, etc.).

- En conjuntos de viviendas unifamiliares: a las zonas comunes exteriores de las viviendas cuyos suelos sean titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía y no del Ayuntamiento correspondiente.

En suelos de titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía, se actuará previa firma de un Convenio con el Ayuntamiento correspondiente en el que este se comprometa a la recepción de estos suelos una vez finalizadas las obras de accesibilidad y reurbanización.

Las zonas comunes exteriores, cuyos suelos no sean titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía (tanto en edificios plurifamiliares como en conjuntos de viviendas unifamiliares), no se incluirán en el ámbito de aplicación del Programa.

1.2.2. DIRECTRICES DE INTERVENCIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO.

DIRECTRICES DE INTERVENCIÓN.

Partiendo de la información relativa al estado de accesibilidad del edificio proporcionada por el Informe de Evaluación de la Edificación, concretamente de la revisión y actualización realizada a finales del año 2018 de su Apartado relativo a la accesibilidad (*PARTE II: CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD*), el objetivo último es, con la intervención en

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	8/349

el edificio para eliminar las barreras arquitectónicas existentes, alcanzar la mayor accesibilidad posible para cualquier usuario de silla de ruedas, para personas con movilidad reducida (personas mayores, mujeres embarazadas, niños y niñas, personas de talla baja, personas accidentadas temporalmente, personas obesas, personas portadoras de carga u objetos, personas usuarias de carritos de bebé) y, en general, para cualquier usuario de los edificios.

El análisis, desde la óptica del marco normativo en materia de accesibilidad, de la sintomatología que presenta el edificio, permite establecer un diagnóstico que evalúa el cumplimiento de las condiciones básicas legalmente exigibles en materia de accesibilidad.

Las Condiciones Básicas de Accesibilidad que un edificio del Parque Público de Viviendas ha de satisfacer, siempre que sea viable física o legalmente, son cinco:

1.- ACCESIBILIDAD EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO. Acceso al edificio, zonas comunes exteriores al edificio en suelos de titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía.

2.- ACCESIBILIDAD ENTRE PLANTAS DEL EDIFICIO.

3.- ACCESIBILIDAD EN LAS PLANTAS DEL EDIFICIO.

4.- DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES. Mecanismos accesibles. Plazas de aparcamiento accesibles.

5.- DOTACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES.

En aquellos edificios en los que no se satisfacen completamente las Condiciones Básicas de Accesibilidad, al presentar deficiencias en el cumplimiento de alguna de ellas, se ha de proponer las medidas de adecuación necesarias para satisfacerlas y hacerlos lo más accesibles que sea posible.

Atendiendo a este objetivo, y considerando la dificultad en las intervenciones, se alcanzan distintos niveles de mejora:

1. Intervenciones con soluciones que alcanzan el mayor grado de adecuación posible:
   - Cumplimiento absoluto del marco normativo. Se permite la movilidad de cualquier usuario de silla de ruedas y todas las personas con movilidad reducida.

     Los espacios alcanzan, como mínimo, los requerimientos funcionales y dimensionales establecidos en la normativa para obra nueva.
   - Cumplimiento parcial del marco normativo. Se permite la movilidad de determinados usuarios de silla de ruedas y la de todas las personas con movilidad reducida.

     Los espacios se mejoran pero no alcanzan todos los requerimientos del marco normativo, aunque ello no impide el acceso y la utilización, aunque con mayor dificultad, a determinados usuarios de silla de ruedas.
   - Cumplimiento mínimo del marco normativo. Aunque los espacios se mejoran no consigue alcanzarse el acceso o utilización a los usuarios de silla de ruedas, pero sí a ciertas personas con movilidad reducida.
2. Intervenciones con soluciones en las que los elementos no se adecúan por inviabilidad, se mantienen pero se establecen medidas compensatorias que reducen en lo posible los riesgos que no se han conseguido eliminar. (Por ejemplo en el caso de escalones aislados que no es posible eliminar mediante rampa o dispositivo mecánico, el riesgo

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	9/349

de tropiezo puede reducirse disponiendo en estos señalización y alumbrado específicos, pasamanos, etc.).

3. No intervención. El elemento, al no aportar en su intervención ninguna mejora efectiva, no se adecúa al marco normativo, al depender esta efectividad de la necesaria contribución de otros elementos que, por no modificarse en la intervención, tampoco se adecúan.

Además de garantizar la máxima accesibilidad a las viviendas para los usuarios del edificio, deberán contemplarse las actuaciones de mejora y mantenimiento, de tipo correctivo, que sean necesarias para garantizar la seguridad de las personas y la habitabilidad y salubridad de las viviendas, conforme a lo establecido en el Plan de Mejora y Mantenimiento del Parque Público Residencial.

OBJETO DEL PROYECTO.

- Conforme a lo establecido en el Plan de Actuación del Programa de Accesibilidad la presente actuación forma parte de la programación, correspondiente al ejercicio 2020, para la implementación de la Etapa Primera (actuaciones que cuentan con Grado de Importancia ALTA) de la Primera Fase del Programa (grupo de edificios plurifamiliares en arrendamiento en los que la AVRA es titular del 100% de las viviendas que componen el edificio).

Por todo ello el principal objeto del presente Proyecto es la adecuación en materia de accesibilidad de las zonas comunes del edificios en c/ San Roque n.º 2, de Puerto Real (Cadiz) identificado con el número de matrícula CA-0940/002, perteneciente al Parque Público de Viviendas en alquiler, propiedad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía que actúa como promotora y gestora de la actuación.

- Son además objeto del Proyecto todas las Actuaciones que sean consideradas necesarias para corregir las deficiencias detectadas y recogidas en el apartado *PARTE I: ESTADO DE CONSERVACIÓN* del correspondiente Informe de Evaluación del Edificio relativas a cimentación, estructura, cerramientos verticales, azoteas y cubiertas e instalaciones comunes.

- Es requisito imprescindible que se compatibilicen las obras previstas con el uso de las viviendas. La presencia de los usuarios de las viviendas en las zonas de trabajo se ha tenido en consideración en las distintas fases de la intervención, tanto en la redacción del proyecto como en la futura ejecución de las obras.

1.2.3. EMPLAZAMIENTO, DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO Y SUPERFICIES.

EMPLAZAMIENTO.

c/ San Roque n.º 2, de Puerto Real (Cadiz)

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	10/349

DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO:

Este edificio fue ejecutado en 1987, en una primera FASE. Consta de planta baja mas cuatro, con dos viviendas por planta. Pertenece a un grupo de 10 edificios, en régimen de alquiler social, de tipología residencial plurifamiliar, cada uno con 10 viviendas por portal, que conforman una manzana cerrada con patio interior de manzana urbanizado. Cada edificio ocupa una parcela en régimen de división horizontal y se ubican en suelo urbano consolidado.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL EDIFICIO:

Cimentación:

La cimentación del edificio se resuelve mediante un sistema en profundidad mediante pilotes encepados, con arriostramiento. El tramo entre los encepados y el forjado de planta baja esta resuelto mediante enanos de hormigón armado.

Estructura Portante:

La estructura portante se conforma por pilares cuadrangulares y vigas de cuelgue, de hormigón armado.

Estructura horizontal:

Los forjados son unidireccionales, de viguetas semirresistentes.

El forjado de planta baja, se alza sobre una cámara sanitaria, con ventilación deficiente.

Sistema envolvente:

Cubiertas: son planas invertidas, no transitables, con acabado de gravas sobre panel de poliestireno extrusionado de 3 cm.

Cerramientos: se constituyen por citara de ladrillo gafa exterior, cámara y tabique, enlucido o alicatado y enfoscado con mortero de cemento y pintado exteriormente.

Existen tramos de la fachada exterior resueltos, en su cara exterior, con ladrillo visto, concretamente en zonas de las cajas de escalera y el basamento de la planta baja.

Sistema de compartimentación:

Tabiquería de fábrica de ladrillo hueco simple, revestido con enlucido de yeso y pintura plástica hacia estancias vivideras y alicatado con azulejos en locales húmedos**.**

Sistema de acabados:

Solerías: La solería exterior, empleada en las zonas comunes es de baldosas de cemento cercadas por perfil de acero pintado.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	11/349

Paramentos verticales: Los paramentos verticales en las zonas comunes es de enlucido de yeso y pintura plástica.

Carpinterías:

Las carpinterías exteriores originales, son de acero pintado y vidrio simple.

SUPERFICIES:

	NÚMERO DE VIVIENDAS	SUPERFICIE CONSTRUIDA VIVIENDAS (m2)	SUPERFICIE CONSTRUIDA ZONAS COMUNES (m2)	SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL (m2)
CA-0940/002	10	700	200	900
Total	**10**	**700**	**200**	**900**

REFERENCIAS CATASTRALES:

Según establece el Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprobó el Texto Refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario, en función de sus artículos 38, 41, y concordantes, se indica la referencia catastral del edificio:

Referencia catastral **CA-0940/002**: 3162104QA5436S

1.2.4. TOMA DE DATOS.

a) Para la redacción de este Proyecto el Equipo Técnico asignado ha contado con la siguiente información previa:

- Información relativa al estado de accesibilidad del edificio proporcionada por el Informe de Evaluación del Edificio, concretamente de la revisión y actualización realizada a finales del año 2018 de su Apartado relativo a la accesibilidad *PARTE II: CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD*.

- Información relativa al estado de conservación del edificio proporcionada por el Informe de Evaluación del Edificio en su apartado *PARTE I: ESTADO DE CONSERVACIÓN,* referentes a cimentación, estructura, cerramientos verticales, azoteas y cubiertas e instalaciones comunes.

- Plano de ordenación general, del proyecto original: redactado por el arqto: Rafael aguilar Cazorla, para la Dirección General de Arquitectura y Vivienda, de la Consejería de politica Territorial, de la Junta de Andalucia, en febrero de 1985.

b) Información previa relativa a las INSTALACIONES del edificio:

- Información solicitada a la empresa de SUMINISTRO ELÉCTRICO.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	12/349

No se han efectuado consulta alguna. Dado que los edificios ha tenido ascensor, se considera que no habrá problemas para contratar la potencia adicional prevista necesaria para la instalación del ascensor.

- Información solicitada a la empresa de SUMINISTRO Y EVACUACIÓN DE AGUAS.

No es objeto de este proyecto.

- Información solicitada a la empresa de SUMINISTRO DE GAS.

No es objeto de este proyecto.

- Información relativa a ASCENSORES:

Ascensor de nueva instalación: Para obtener la solución técnica y económicamente más favorable se ha solicitado información técnica y presupuestos de una serie de modelos de las empresas de ascensores FAIN y MP.

c) La toma de datos que se ha realizado ha consistido en:

- Inspección visual “in situ” de los inmuebles, fundamentalmente de los elementos relativos a accesibilidad, estructurales y constructivos de las zonas comunes de los edificios.

- Croquis y mediciones para levantamientos, comprensión de sistemas constructivos y estructurales y ubicación de patologías.

- Reportaje fotográfico de los elementos constructivos y estructurales y sus patologías.

1.2.5. CONDICIONANTES URBANÍSTICOS Y DE LA PROPIEDAD DE SUELOS Y ESPACIOS A OCUPAR.

La Normativa vigente en el ámbito de actuación es el *PGOU de Puerto Real, concretamente POLÍGONOS RESIDENCIALES - Subzona 3. Polígono I - A, Río San Pedro, Zona residencial.*

Documento de Aprobación Definitiva: PGOU Puerto Real, Resolución de la C.P.O.T.U. en sesión celebrada el 22.12.2009 Normas Urbanísticas publicadas en el BOJA nº 70 de 13.04.2010.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	13/349

Las actuaciones que se proyectan comprenden obras de instalación de ascensores en zonas comunes de dos edificios residenciales, que se encuentran en suelo clasificado como urbano, contando con los servicios e infraestructuras necesarios, y no se encuentran fuera de ordenación o afectados por unidad de actuación o figura de desarrollo que imposibilite la ejecución de las obras previstas.

Las intervenciones no modifican los parámetros urbanísticos de los edificios preexistentes, por lo que se consideran viables en este sentido.

Por lo anterior, se concluye que las obras previstas son compatibles con el planeamiento de aplicación.

CRITERIOS DE LA GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO LOCAL RELATIVOS A LA CONCESIÓN DE LICENCIA DE OBRAS:

No procede

El presente Proyecto resuelve estos condicionantes o requerimientos y las soluciones finalmente adoptadas cuentan con el conocimiento y consentimiento de la AVRA.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	14/349

1.3 ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES.

1.3.0. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LAS DEFICIENCIAS DE LOS EDIFICIOS EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD.

El análisis, desde la óptica del marco normativo en materia de accesibilidad, de la sintomatología que presentan los edificios, permitirá establecer un diagnóstico para cada uno de ellos.

Este diagnóstico evaluará el cumplimiento de las condiciones básicas legalmente exigibles en materia de accesibilidad.

Las Condiciones Básicas de Accesibilidad que el edificio ha de satisfacer, siempre que sea viable física o legalmente, son las siguientes:

1.3.0.1. ACCESIBILIDAD EN EL EXTERIOR DE LOS EDIFICIOS. Accesos al edificio, zonas comunes exteriores al edificio en suelos de titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía.

El edificio dispone de un itinerario accesible que comunica una entrada principal del mismo con la vía pública y con las zonas comunes exteriores (aparcamientos propios, jardines, etc.) si las hubiera.

1.3.0.2. ACCESIBILIDAD ENTRE PLANTAS DEL EDIFICIO.

El edificio dispone de un ascensor fuera de funcionamiento que comunica todas las plantas entre sí.

1.3.0.3. ACCESIBILIDAD EN LAS PLANTAS DEL EDIFICIO.

Todas y cada una de las plantas del edificio disponen de un itinerario accesible que comunique los accesos a esta (los considerados como accesibles) con las entradas a cada una de las viviendas de dicha planta y con sus zonas de uso comunitario.

1.3.0.4. DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES.

- Mecanismos accesibles. Los interruptores, las tomas de corriente, los dispositivos de intercomunicación, los pulsadores de alarma, etc. son accesibles en las zonas comunes del edificio.

- Plazas de aparcamiento accesibles. El edificio no dispone de garaje.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	15/349

1.3.0.5. DOTACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES.

El edificio no dispone de señalización mediante el Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA) complementado con flecha direccional.

1.3.1. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LAS DEFICIENCIAS EN EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO.

Las indicadas en los respectivos IEE.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	16/349

1.4. PLAN DE OBRAS

ACCESIBILIDAD

	MES 1		MES 2		
	1º QUINCENA	2º QUINCENA	1º QUINCENA	2º QUINCENA	
DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	2.452,33 €	2.452,33 €			4.904,66 €
ALBAÑILERIA		432,01 €	540,67 €		972,68 €
INSTALACIONES			12.207,32 €	12.207,32 €	24.414,64 €
REVESTIMIENTOS				1.003,33 €	1.003,33 €
CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN				2.126,47 €	2.126,47 €
PINTURAS				217,71 €	217,71 €
EQUIPAMIENTOS Y MEDIOS AUXILIARES				285,40 €	285,40 €
GESTIÓN DE RESIDUOS	93,23 €	93,24 €			186,47 €
CONTROL DE CALIDAD			37,81 €	860,71 €	898,52 €
SEGURIDAD Y SALUD	2.598,99 €	97,70 €	107,33 €		2.804,02 €

SUMA QUINCENA:	5.144,55 €	3.075,28 €	12.893,13 €	16.700,94 €	37.813,90 €
ACUMULADO MENSUAL:	8.219,83 €		29.594,07 €		37.813,90 €

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

	MES 1		MES 2		
	1º QUINCENA	2º QUINCENA	1º QUINCENA	2º QUINCENA	
DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	548,35 €				548,35 €
ESTRUCTURAS	3.707,50 €	2.554,54 €	4.678,13 €	3.041,25 €	13.981,42 €
CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN	273,38 €				273,38 €
GESTIÓN DE RESIDUOS	324,38 €	108,12 €	108,12 €	108,15 €	648,77 €
CONTROL DE CALIDAD		85,46 €		275,37 €	360,83 €
SEGURIDAD Y SALUD	893,17 €		96,08 €		989,25 €

SUMA QUINCENA:	5.746,78 €	2.748,12 €	4.882,33 €	3.424,77 €	16.802,00 €
ACUMULADO MENSUAL:	8.494,90 €		8.307,10 €		16.802,00 €

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	17/349

1.3.2. JUSTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE ADECUACIÓN PROPUESTAS PARA SATISFACER EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD.

En todos aquellos edificios en los que no se satisfacen completamente las Condiciones Básicas de Accesibilidad, al presentar deficiencias en el cumplimiento de alguna de ellas, se proponen las medidas de adecuación necesarias para satisfacerlas y hacerlos lo más accesibles que sea posible.

1.3.2.1. MEDIDAS DE ADECUACIÓN PARA SATISFACER LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO. Acceso al edificio, zonas comunes exteriores al edificio en suelos de titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía.

- Instalación de rampa accesible en acceso al edificio desde el patio de manzana, eleminando escalera de 4 peldaños.

1.3.2.2. MEDIDAS DE ADECUACIÓN PARA SATISFACER LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD ENTRE PLANTAS DEL EDIFICIO.

- Sustitución de ascensor fuera de servicio existente en el interior del edificio, por hueco existente sin afectar a la estructura de este.

1.3.2.3. MEDIDAS DE ADECUACIÓN PARA SATISFACER LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD EN LAS PLANTAS DEL EDIFICIO.

- No son necesarias.

1.3.2.4. MEDIDAS DE ADECUACIÓN PARA SATISFACER LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD EN DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES. Mecanismos accesibles. Plazas de aparcamiento accesibles.

- Se adaptarán los mecanismos no accesibles tales como interruptores y pulsadores de alumbrado de zonas comunes.

1.3.2.5. MEDIDAS DE ADECUACIÓN PARA SATISFACER LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD EN DOTACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES.

- Se indicarán accesos e itinerarios accesibles al ascensor con el Símbolo Internacional de Accesibilidad y flechas direccionales.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	18/349

1.3.3. JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES PLANTEADAS PARA SATISFACER LAS DEFICIENCIAS DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO.

1.3.3.1. DEFICIENCIAS EN CIMENTACIÓN.

- No procede.

1.3.3.2. DEFICIENCIAS EN ESTRUCTURA.

- Se repararán aquellos elementos estructurales de hormigón armado afectados por corrosión de armaduras, que existen en la camara sanitaria de planta baja del edificio y en los soportes de una vivienda y del hueco de la escalera. Previamente, se realizarán registros para poder acceder al interior de la camara sanitaria de planta baja del edificio.

1.3.3.3. DEFICIENCIAS EN CERRAMIENTOS VERTICALES.

- No procede

1.3.3.4. DEFICIENCIAS EN AZOTEAS Y CUBIERTAS.

- No procede.

1.3.3.5. DEFICIENCIAS EN INSTALACIONES COMUNES.

- No procede

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	19/349

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

2.1. ACTUACIONES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD.

2.1.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

- DEMOLICIONES Y DESMONTAJES:

Se prevé realizar las siguientes operaciones:

Desmontado con medios manuales de instalación completa de ascensor, de recorrido total 15 m, número de paradas 5, compuesto por grupo tractor, chasis metálico, camarin, cables, equipo de puertas interiores y exteriores, sistemas de seguridad y equipo de maniobra colectiva, incluidos ayudas de albañilería y los trabajos necesarios de limpieza, eliminación de elementos y preparación del hueco y foso para poder ejecutar el montaje del nuevo ascensor.

Demolición de partición interior de citara de ladrillo hueco con guarnecido de yeso y de dintel formado por doble vigueta de hormigón en frentes del ascensor.

Demolición de estructura de hormigón armado formada por losa de escalera en el portal de entrada exterior.

Demolición de formación de peldaño, revestimientos de ésts y zanquín de piedra artificial de la escalera del patio interior.

Demolición de solado con baldosas hidráulicas en el portal de entrada exterior.

Desmontado de barandillas metálicas de la escalera del patio interior.

- EXCAVACIONES:

No es objeto de este proyecto.

2.1.2. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.

CTE: Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	20/349

- CARACTERÍSTICAS DEL SUELO:

No es objeto de este proyecto.

- PARÁMETROS A CONSIDERAR PARA EL CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN:

No es objeto de este proyecto.

2.1.3. SISTEMA ESTRUCTURAL. (cimentación, estructura portante y estructura horizontal).

CTE: Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

- CIMENTACIÓN:

No es objeto de este proyecto.

- ESTRUCTURA:

No es objeto de este proyecto.

- Datos e Hipótesis de Partida, Bases de Cálculo y Procedimientos y métodos empleados para todo el sistema estructural:

No es objeto de este proyecto.

2.1.4. SISTEMA ENVOLVENTE.

CTE: Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio relacionados en la Memoria Descriptiva, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento térmico y sus bases de cálculo.

Definición del aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectadas según el Apartado de Subsistema de acondicionamiento e instalaciones.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	21/349

Subsistema Fachadas

No es objeto de este proyecto.

Subsistema Cubierta

No es objeto de este proyecto.

Subsistema Paredes en contacto con espacios no habitables

No es objeto de este proyecto.

Subsistema Suelos

No es objeto de este proyecto.

Subsistema Medianeras

No es objeto de este proyecto.

- Definición de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento térmico y sus bases de cálculo, aislamiento térmico de dichos subsistemas, etc.:

No es objeto de este proyecto.

2.1.5. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.

CTE: Definición de los elementos de compartimentación relacionados en la Memoria Descriptiva con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

Se entiende por partición interior, conforme al “Apéndice A: Terminología” del DB HE 1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	22/349

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

Se prevé realizar las siguientes operaciones:

Reconstrucción con mochetas de un pie de anchura, en citara de ladrillo perforado y cargadero formado por vigueta de hormigón pretensado, incluso emparchados y macizado con elementos de fábrica de ladrillo, de los frentes del ascensor.

2.1.6. SISTEMAS DE ACABADOS.

CTE: Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos descritos en la Memoria Descriptiva a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Revestimientos exteriores

No es objeto de este proyecto.

Revestimientos interiores

Enfoscado maestreado y fratasado y posterior guarnecido y enlucido maestrado con pasta de yeso YG e YF, de frentes del ascensor.

Pintura plástica lisa aplicada sobre paramentos verticales u horizontales de yeso, cementos o piedra tanto de frentes de ascensor como del cuarto máquinas.

Solados

Solado con baldosas hidráulicas gris de 20x20 cm de cuatro pastillas en umbrales de las puertas del ascensor y recrecido peldaño.

- Requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad:

No es objeto de este proyecto.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	23/349

2.1.7. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

CTE: Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. *Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicación, etc.*
2. *Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.*

Subsistema de Protección contra Incendios:

No es objeto de este proyecto

Subsistema de Electricidad:

No es objeto de este proyecto

Subsistema de Alumbrado

No es objeto de este proyecto

Subsistema de Fontanería:

No es objeto de este proyecto.

Subsistema de Evacuación de residuos líquidos y sólidos:

No es objeto de este proyecto.

Subsistema de Ventilación:

No es objeto de este proyecto.

Subsistema de Pararrayos:

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	24/349

No es objeto de este proyecto.

Subsistema de Telecomunicaciones:

No es objeto de este proyecto.

Subsistema de Instalaciones Térmicas del edificio:

No es objeto de este proyecto.

Subsistema de Energía Solar Térmica:

No es objeto de este proyecto.

Instalación de ascensor:

- Definición de los Datos de partida, Objetivos a cumplir, Prestaciones y Bases de cálculo:

CARACTERISTICAS MAQUINA TRACTORA:

- Tipo motor: ELECTRICO.
- Tensión de red: TRIFASICO 380 v
- Velocidad: 1 m/s.
- Cuadro protecciones eléctricas: SI
- Norma: EN 81-20/50:2014

CARACTERISTICAS DE CABINA:

- Embarque: SIMPLE.
- Medidas de cabina (AxFxH): 1000 mm x 1250 mm x 2100 mm
- Pasamanos: P13 - TUBULAR
- Zócalo: AL12 - NATURAL
- Embocadura: X02 - INOX SB SATINADO
- Botonera: FUSION

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	25/349

- Pulsador: IMPULSE
- Techo: L40 - HALOGENOS
- Iluminación: BAJO CONSUMO (LED)
- Tipo de suelo: R28 - CIRCULOS GRIS
- Paños: K01 - ACERO PLASTIFICADO BLANCO
- Acabado pasamanos: X12 - INOX BRILLO ESPEJO
- Espejo: LAMA

CARACTERÍSTICAS PUERTAS DE CABINA:

- Accionamiento: TELESCOPICA DERECHA AUTOMATICA
- Dimensiones Paso libre 800 mm; Altura libre 2000 mm
- Operador: REVECO GO MP
- Acabado de hojas: X02 - INOX SB SATINADO

CARACTERÍSTICAS PUERTAS DE PISOS:

- N.º PUERTAS PISO: 4.
- Accionamiento: TELESCOPICA DERECHA AUTOMATICA
- Dimensiones Paso libre: 800 mm; Altura libre: 2000 mm
- Acabado de hojas: IMPRIMACION (ESTANDAR)
- Protección al fuego: E 120, EW 60 (EN81-58)
- Botoneras de piso. Acabado X02 - INOX SB SATINADO; Pulsador IMPULSE

MANIOBRA:

- Modelo: MPecoGO
- Tipo: UNIVERSAL
- Asc. en grupo: SIMPLEX

MEDIDAS DEL HUECO:

- Dimensiones de Hueco. Ancho 1500 mm; Fondo 1500 mm
- Foso: 1200 mm
- Huida: 3600 mm

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	26/349

- Cuarto de máquinas: NO

OTRAS CARACTERÍSTICAS:

- Fotocélula: CORTINA 2D
- Sistema de comunicación bidireccional: SI
- Sistema de rescate automático: SI

OBRA CIVIL COMPLEMENTARIA:

- Adecuación de los huecos-frentes de puertas- y cuartos de máquinas a la instalación,
- Recibido de nuevas puertas de piso con acabado igual al existente,
- Huella de reposición si fuera necesaria en cada puerta de piso,
- Conexionado eléctrico en el cuarto de máquinas (debe llegar la potencia al cuadro existente en dicho cuarto),
- Sustitución del cuadro de protecciones eléctricas (el existente está obsoleto),
- Legalización y puesta en marcha de la instalación.

2.1.8. EQUIPAMIENTO.

CTE: Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc.

Elementos de accesibilidad:

Se prevé realizar las siguientes operaciones:

Construcción de rampa antideslizante de fábrica de ladrillo de dimensiones según planos, para acceso al edificio desde el patio interior, que estará constituida por los siguientes elementos:

- doble citara de ladrillo perforado separados 1,10 m al eje y tablero de rasillón,

- pavimentada con baldosa de cemento tipo Podotáctiles antideslizante, pieza de remate lateral en uno de los lados, así como enfoscado y pintado de una de las caras laterales de la rampa,

- en su borde libre; barandilla en acero inoxidable AISI316, mediante bastidor de pletina de montaje de 80.10 mm, doble pasamanos formados por perfil hueco redondo Ø 50.4 situados a la altura establecida en normativa de eliminación de barreras arquitectónicas, travesaños horizontales formados por redondos de Ø16 mm, malla electrosoldada de redondos de Ø3

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	27/349

mm formando dibujo según diseño de la D.F. y chapones de anclaje para unión a elemento de fábrica, ensambladas mediante uniones soldadas con cordón continuo.

- en su lado al paramento, doble pasamanos de acero inoxidable de 50 mm de diámetro, a 90 cm y 70 cm del suelo respectivamente, fijado mediante soportes de acero inoxidable, atornillados al pasamanos y recibidos al paramento.

Reconstrución de escalera anexa a la rampa, cuyo peldañeado (huellas y tabicas) irán revestidas con piezas cerámica rústica, y llevará doble pasamanos de acero inoxidable de 50 mm de diámetro, fijado mediante soportes de acero inoxidable al paramentos.

Colocación de señalización completa necesaria para indicar: ascensor accesible, accesos e itinerarios accesibles en zonas comunes del edificio hasta llegar a las viviendas, con Símbolo Internacional de Accesibilidad, flechas direccionales, etc. Conforme al marco normativo.de accesibilidad.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	28/349

2.2. ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.

2.2.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

- DEMOLICIONES Y DESMONTAJES:

No es objeto de este proyecto.

- EXCAVACIONES:

No es objeto de este proyecto.

- TRABAJOS PREVIOS:

Demolición de muro de ladrillo hueco para apertura hueco entrada a cámara sanitaria

Limpieza de cámara sanitaria con retirada de tierras y restos varios existentes, con medios manuales.

Colocación de rejillas para ventilación de cámara de aire de 20x20 cm ejecutada con perfiles de acero laminado en frío galvanizados y de puertas de registro de cámara sanitaria de hoja abatible, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado en color, incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad y sellado de juntas con masilla elástica.

- REPARACIONES:

Reparación de elementos estructurales de hormigón armado tales como pilares, vigas y suelas de viguetas, cuyo tratamiento contempla las siguientes fases:

- Preparación superficial del hormigón estructural con medios manuales, mediante picado con martillo eléctrico, eliminando el hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras, para proceder posteriormente a la aplicación de productos reparadores y protectores en estructura de hormigón armado.

- Tratamiento superficial de armaduras con medios mecánicos, mediante proyección en seco de chorro de partículas de material abrasivo formado por partículas de silicato de aluminio, para proceder posteriormente a la aplicación de productos de reparación y/o protección.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	29/349

- Aplicación manual de imprimación activa de dos componentes a base de resina epoxi, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión entre mortero de reparación y hormigón existente, garantizando la adherencia entre ambos.

- Aplicación manual de mortero de reparación de dos componentes a base de resina epoxi, tixotrópico y con altas resistencias mecánicas, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 45 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 20000 N/mm², clase R4 según UNE-EN 1504-3, en capa de 25 mm de espesor medio, para reparación estructural de pilar de hormigón armado

Refuerzo de pilar de hormigón armado de 25x25 cm, con perfiles de acero S275JR, laminados en caliente, serie L 60x6, con capa de imprimación anticorrosiva, adheridos a las aristas del pilar con adhesivo tixotrópico de dos componentes a base de resina epoxi y unidos en las cuatro caras mediante presillas metálicas de 60x12 mm, soldadas "in situ", cada 30 cm, y capitel más base de refuerzo realizados con perfiles de acero S275JR, laminados en caliente, serie L 60x6, con capa de imprimación anticorrosiva, unidos entre sí mediante soldadura y adheridos a los forjados inferior y superior con adhesivo tixotrópico de dos componentes a base de resina epoxi.

- Aplicación de pintura ignífuga intumescente con base de resina y cargas, sobre elementos estructurales metálicos hasta alcanzar la RF exigida en proyecto y según certificado emitido por organismo oficialmente autorizado.

2.2.2. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.

CTE: Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

No es objeto de este proyecto.

2.2.3. SISTEMA ESTRUCTURAL. (cimentación, estructura portante y estructura horizontal).

CTE: Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

No es objeto de este proyecto.

2.2.4. SISTEMA ENVOLVENTE.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	30/349

CTE: Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio relacionados en la Memoria Descriptiva, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento térmico y sus bases de cálculo.

Definición del aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectadas según el Apartado de Subsistema de acondicionamiento e instalaciones.

No es objeto de este proyecto.

2.2.5. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.

CTE: Definición de los elementos de compartimentación relacionados en la Memoria Descriptiva con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

No es objeto de este proyecto.

2.2.6. SISTEMAS DE ACABADOS.

CTE: Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos descritos en la Memoria Descriptiva a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

No es objeto de este proyecto.

2.2.7. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

CTE: Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

3. *Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicación, etc.*
4. *Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.*

No es objeto de este proyecto.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	31/349

2.2.8. EQUIPAMIENTO.

CTE: Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc.

No es objeto de este proyecto.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	32/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	33/349

APLICACIÓN DEL CTE Y SUS DOCUMENTOS BÁSICOS

Proyecto:

	LOE Ámbito de aplicación		
	Parte I		
Seguridad	SE Seguridad estructural	SE 1 Resistencia y estabilidad	No Aplicable
		SE 2 Aptitud al servicio	No aplicable
	SI Seguridad en caso de incendio	SI 1 Propagación interior	No aplicable
		SI 2 Propagación exterior	No aplicable
		SI 3 Evacuación de ocupantes	No aplicable
		SI 4 Instalaciones de protección contra incendios	No aplicable
		SI 5 Intervención de los bomberos	No aplicable
		SI 6 Resistencia al fuego de la estructura	No aplicable
	SUA Seguridad de utilización y acesibilidad	SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas	Aplicable
		SUA2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	No aplicable
		SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	No aplicable
		SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	No aplicable
		SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	No aplicable
		SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	No aplicable
		SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	No aplicable
		SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	No aplicable
		SUA 9 Accesibilidad	No aplicable
Habitabilidad	HS Salubridad	HS 1 Protección frente a la humedad	No aplicable
		HS 2 Recogida y evacuación de residuos	No aplicable
		HS 3 Calidad del aire interior	No aplicable
		HS 4 Suministro de agua	No aplicable
		HS 5 Evacuación de aguas	No aplicable
	HR Protección frente al ruido	HR Protección frente al ruido	No aplicable
	HE Ahorro de energía y aislamiento térmico	HE 0 Limitación del consumo energético	No aplicable
		HE 1 Limitación de la demanda energética	No aplicable
		HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas	No aplicable
		HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	No aplicable
		HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	No aplicable
		HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	No aplicable

3.2. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES:

***ÁMBITO ESTATAL**:*

3.2.1. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E ITC.

Lso elementos eléctricos de la instalación del nuevo ascensor se ajustarán al vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (*Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002*), así como a las Instrucciones Técnicas Complementarias (ICT).

La ejecución de dicha instalación la realizará una empresa instaladora debidamente autorizada, ésta entregará al titular de la instalación el Certificado de Instalación y las Instrucciones para el correcto uso y mantenimiento de la misma.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	35/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	36/349

***ÁMBITO AUTONÓMICO**:*

3.2.2. 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.

Datos Generales. Fichas y Tablas Justificativas.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	37/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	38/349

FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL 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, de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
(Publicación del texto original en el BOJA n.º 140 de 21 de julio de 2009
Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

* 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).

ENTRADA EN VIGOR DEL DECRETO 293/2009

PUBLICACIÓN.....21 de julio de 2009
VIGENCIA.....21 de septiembre de 2009

RÉGIMEN TRANSITORIO

No será preceptiva la aplicación del Decreto a:

a) Obras en construcción y proyectos con licencia anterior al 21 de septiembre de 2009.

b) Proyectos aprobados por las Administraciones Públicas o visados por los Colegios Profesionales antes del 21 de septiembre de 2009

c) Obras que se realicen conforme a los proyectos citados en el apartado b), siempre que la licencia se solicitara antes del 21 de marzo de 2010.

d) Los proyectos de urbanización que se encuentren en redacción a la entrada en vigor del presente Decreto deberán adaptarse al mismo, salvo que ello implique la necesidad de modificar el planeamiento urbanístico cuyas previsiones ejecutan.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma			
FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	39/349

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

a) Redacción de planeamiento urbanístico, o de las ordenanzas de uso del suelo y edificación ☐

Redacción de proyectos de urbanización ☐

(rellenar Anexo I)

b) Obras de infraestructura y urbanización ☐

Mobiliario urbano ☐

(rellenar Anexo I)

c) Construcción, reforma o alteración de uso de:

Espacios y dependencias exteriores e interiores de utilización colectiva de los edificios, establecimientos e instalaciones (de propiedad privada) destinadas a un uso que implique concurrencia de público, aunque no se realice obra alguna. ☐

Todas las áreas tanto exteriores como interiores de los edificios, establecimientos e instalaciones de las Administraciones y Empresas públicas ☐

(rellenar Anexo II para interiores)
(rellenar Anexo I para exteriores)

d) Construcción o reforma de:

Viviendas destinadas a personas con minusvalía *(rellenar Anexo IV)* ☐

Espacios exteriores, instalaciones, dotaciones y elementos de uso comunitario correspondientes a viviendas, sean de promoción pública o privada ☐

(rellenar Anexo III para interiores)
*(rellenar Anexo I para exteriores excepto los apartados indicados *)*
*(rellenar Anexo II para instalaciones o dotaciones complementarias de uso comunitario, solo apartados indicados *)*

e) Sistemas de transporte público colectivo y sus instalaciones complementarias ☐

Anexo V (No redactado)

TIPO DE ACTUACIÓN:

1. Nueva Construcción ☐
2. Reforma (ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo) ☒
3. Cambio de uso ☐

NOTAS:

— En todos los casos se refiere el reglamento tanto a obras de nueva planta como a las de reforma y cambio de uso. En los casos de reformas o cambios de uso el reglamento se aplica únicamente a los elementos o partes afectadas por la actuación.

— En el artículo 62 del reglamento se recogen los siguientes usos como de pública concurrencia: alojamientos, comerciales, sanitarios, servicios sociales, actividades culturales y sociales, hostelería, administrativos, docentes, transportes, religiosos, garajes y aparcamientos y los recogidos en el Nomenclátor y el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, aprobado por el Decreto 78/2002, de 26 de febrero.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	40/349

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN:	Proyecto básico y de ejecución.
ACTUACIÓN:	Instalación de ascensores en el grupo CA-0940, 40 VPP barriada Antonio Muro, en Puerto Real (Cadiz).
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES:	Residencial privado.
DOTACIONES NÚMERO:	
Aforo (número de personas)	
Número de asientos	
Superficie	
Accesos	1
Ascensores	1
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
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:	C/ San Roque n.º 2, Puerto Real (Cadiz)
TITULARIDAD:	Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía.
PERSONA/S PROMOTORA/S	Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía.
PROYECTISTA/S	Fernando Cazalla Aznarez, Arquitecto.

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

ANEXO III
EDIFICIOS DE VIVIENDAS
(Aplicable a zonas de uso comunitario: elementos comunes)

	REGLAMENTO				PROYECTO
ESPACIOS EXTERIORES Art.101	— Las zonas y elementos de urbanización **de uso comunitario** situadas en los espacios exteriores de las edificaciones de viviendas se ajustarán a lo indicado específicamente para este caso en el apartado de Espacios y elementos de uso público. (Rellenar impreso de Infraestructura y Urbanización en Anexo I, salvo apartados excluidos)				N/A
INSTALACIONES, ESTABLECIMIENTOS Y EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS Art.102	— Se regirán según los "Edificios, establecimientos e instalaciones de concurrencia pública. (Rellenar apartados específicos del impreso de Edificios, establecimientos, e instalaciones de concurrencia pública en Anexo II).				N/A
ITINERARIOS PRACTICABLES (Para contestar afirmativamente a estos apartados hay que cumplir la normativa exigida en todos las apartados siguientes) Art.104	— Áreas y dependencias comunitarias.				N/A
	— La comunicación entre el exterior y las zonas y dependencias comunitarias del interior del edificio.				N/A
	— Los recorridos de conexión en cada planta entre las zonas y dependencias de uso comunitario y las viviendas.				N/A
	— Al menos un recorrido de conexión entre las zonas y servicios de uso comunitario exteriores e interiores y las viviendas.				N/A
	— Al menos un itinerario desde el acceso del edificio hasta la rampa, ascensor o tapiz rodante, o en su caso, a la zona prevista de futura instalación del ascensor.				N/A
ACCESO DESDE EL ESPACIO EXTERIOR Art.105/64	Al menos un acceso desde el exterior deberá cumplir: (si hay varios, será el principal)				
	— No hay desnivel				CUMPLE
	— Desnivel ≤ 5 cms. Salvado con plano inclinado		Pendiente ≤ 25 %.		N/A
			Ancho ≥ 0,80 mts.		N/A
	— Desnivel > 5 cms.	Salvado por una rampa Art.72	Tramo recto		N/A
			Ancho ≥ 1,20 mts.		N/A
			Long. Máxima ≤ 9.00 mts		N/A
			Pendiente	≤ 10% (3 mts)	N/A
				≤ 8% (6 mts)	N/A
				≤ 6%	N/A
		Salvado por un tapiz rodante según reglamento –Art.73			N/A
		Salvado por un ascensor según reglamento –Art. 74			N/A
VESTÍBULOS Art.108/66	— Se podrá inscribir una circunferencia de Ø ≥ 1,50 mts. no barrida por las puertas				CUMPLE
	— Prohibidos desniveles salvados únicamente con escalones, debiendo ser sustituidos o completados por rampas accesibles.				CUMPLE
PASILLOS Art.108/66	— Anchura libre ≥ 1,20 mts. Se permiten estrechamientos puntuales de longitud ≤ 0,50 mts y ancho ≥ 0,90 mts				CUMPLE
	— Prohibidos desniveles salvados únicamente con escalones, debiendo ser sustituidos o complementados por rampas accesibles.				CUMPLE
HUECOS DE PASO Art.108/67	— Anchura de puertas de entrada de ≥ 0,80 mts.				N/A
	— Puertas de 2 hojas, no tendrán automatismos, al menos una de las hojas será anchura ≥ 0,80 mts.				N/A
	— A ambos lados de las puertas existirá un espacio libre horizontal no barrido por puertas ≥ 1,20 mts.				N/A
	— El ángulo de apertura de las puertas ≥ 90°				N/A
	— Puertas automáticas	Mecanismo de disminución de velocidad 0,5 m/s			N/A
		Dispositivos sensibles que impidan el cierre automático mientras el umbral esté ocupado			N/A
		Dispositivos sensibles que abran las puertas en caso de aprisionamiento			N/A
		Mecanismo manual de parada del automatismo			N/A
	— Si hay torniquetes, barreras, puertas giratorias u otros elementos de control de entrada que obstaculicen el paso, se dispondrán huecos de paso alternativos accesibles.				N/A
	— Puertas totalmente transparentes. Dispondrán en toda su longitud de bandas de señalización horizontal entre 0,85 mts y 1,10 mts y entre 1,50 mts y 1,70 mts				N/A
	— Las puertas correderas no pueden disponer de resaltes en el pavimento				N/A
	— La apertura de las salidas de emergencia dispondrán de una barra de apertura situada a 0,90 mts que se accionará por presión simple.				N/A

ANEXO III
EDIFICIOS DE VIVIENDAS

	REGLAMENTO			PROYECTO
ESCALERAS Art.107/70	— Tiene tabica. Esta será vertical o con un ángulo ≤ 15º			CUMPLE
	— Sin bocel			N/A
	— Longitud libre de peldaños ≥ 1,00 mts. En tramos curvos la dimensión debe excluir la zona donde la huella < 0,17 mts			CUMPLE
	— No se admiten escalones o mesetas compensadas.			CUMPLE
	— Fondo de las mesetas	Intermedias ≥ 1,00 mts.		CUMPLE
		De acceso a viviendas ≥ 1,20 mts.		CUMPLE
	— Distancia de la arista de peldaños a puertas ≥ 40 cms.			CUMPLE
	— El pavimento no podrá producir destellos ni deslumbramientos.			CUMPLE
	— Se dispondrán barandillas o antepechos coronados con pasamanos en las diferencias de nivel. Los pasamanos se diferenciarán cromáticamente del entorno.			CUMPLE
	— Escaleras entre paramentos verticales tendrán al menos un pasamanos			CUMPLE
RAMPAS Art.109/72	— Los tramos serán rectos			CUMPLE
	— Ancho ≥ 1,20 mts.			CUMPLE
	— Longitud máxima de cada tramo ≤ 9.00 mts			CUMPLE
	— Pendiente	≤ 10% (Longitud ≤ 3 mts)		N/A
		≤ 8% (Longitud ≤ 6 mts)		CUMPLE
		≤ 6%		N/A
		Transversal ≤ 2%		CUMPLE
	— Anchura	≥ 1,20 mts		CUMPLE
	— Mesetas	Fondo ≥ 1,50 mts.		N/A
		Ancho ≥ 1,20 mts.		N/A
		Distancia de la arista de la rampa a puertas ≥ 1,20 mts.		CUMPLE
		En las mesetas de embarque y desembarque existirá con el mismo ancho que la rampa, una franja de 60 cms de pavimento de diferente textura y color.		N/A
	— Barandillas	> 0,15 mts: barandilla 0,90 ≤ h ≤ 1,10 mts		CUMPLE
		≤ 0,15 mts: zócalo de ≥ 0,10 mts		N/A
APARCAMIENTOS Art.103	— Los aparcamientos tendrán consideración de "espacios de utilización colectiva" por lo que serán accesibles bien con rampa o con ascensor			N/A
ACCESOS A LAS DIFERENTES PLANTAS O NIVELES Art.106/74	— Necesidad de instalación de ascensor	Viviendas = 1	No es necesario ascensor ni hueco	N/A
		Viviendas ≤ 6 y Altura = Pb+1	Hueco de ascensor accesible en estructura	N/A
		Viviendas > 6 y/6 Altura > Pb+1	Es necesario ascensor accesible	CUMPLE
	— En caso de existir ascensor deberá alcanzar las zonas comunes de aparcamiento así como la azotea del edificio en caso de que tenga uso comunitario			N/A
	— En caso reformas, si por imposibilidad física no sea posible la instalación de un ascensor, se podrán aplicar "ayudas técnicas para salvar desniveles" –Art. 75			N/A
	— En el exterior, los botones quedarán a una altura sobre el pavimento ≤ 1,20 mts			CUMPLE
	— 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 mts, esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz			CUMPLE
	— Puertas de recinto y cabina automáticas, con un sensor de cierre en toda su altura, botón de apertura desde el interior y con indicador acústico.			CUMPLE
	— Anchura de puertas ≥ 0,80 mts.			CUMPLE
	— Fondo de cabina ≥ 1,25 mts.			CUMPLE
	— Ancho de cabina ≥ 1,00 mts.			CUMPLE
	— En el interior de la cabina: cumplirá lo establecido en el –Art. 74.d			
	— Pasamanos en cabina con altura ≥ 0,80 mts. y ≤ 0,90 mts.			CUMPLE
MECANISMOS ELÉCTRICOS Art.110/83	— Serán fácilmente manejables, con contraste cromático con el paramento. Prohibidos los de accionamiento rotatorio.			CUMPLE
	— Los interruptores estarán situados entre ≥ 0,90 mts. y ≤ 1,20 mts.			CUMPLE
	— Los enchufes estarán situados a 0,30 mts.			N/A

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS QUE INCIDEN EN EL EXPEDIENTE

☒ Se cumplen todas las disposiciones del Reglamento.

☐ No se cumple alguna prescripción específica del Reglamento 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 de la presente norma y sus disposiciones de desarrollo, o debido a que las obras a realizar afectan a espacios públicos, infraestructuras, urbanizaciones, edificios, establecimientos o instalaciones existentes, o alteraciones de usos o de actividades de los mismos.

☐ En la memoria del proyecto o documentación técnica, se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados del presente Reglamento 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, las ayudas técnicas recogidas en el artículo 75 del Reglamento. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, además de lo previsto en el apartado 2.a) del Reglamento, 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 determinados artículos del Reglamento y sus disposiciones de desarrollo no exime del cumplimiento del resto de los artículos, de cuya consideración la presente ficha es documento acreditativo.

3.3. RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

NORMATIVA DE UNIDADES DE OBRA.

NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL

Ley 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado. Ley de Ordenación de la Edificación. BOE 06/11/1999. *Ver Instrucción de 11-9-00: aclaración sobre Garantías notariales y registrales. *Modificada por Ley 53/02: anula seguro decenal para viviendas autopromovidas. *Modificada por Ley 24/01: acceso a servicios postales.

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 23/12/2009. Jefatura del Estado.

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial. Ministerio de Industria y Energía.BOE 6/02/1996.

Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad. BOE 22/04/2010. Ministerio de Vivienda.

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. BOE 5/03/2011. Jefatura del Estado.

Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio, de medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas y autónomos contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. BOE 7/07/2011. Jefatura del Estado.

Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Disposición final tercera. Modificación de la Ley 38/1999. BOE 27/06/2013. Jefatura del Estado.

Real Decreto 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. Código Técnico de la Edificación. BOE 28/03/2006.

Real Decreto 1371/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Vivienda. Aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprobaba el Código Técnico de la Edificación. BOE 23/10/2007.

Orden VIV/984/2009. 15/04/2009. Ministerio de la Vivienda. Modifica determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. BOE 23/04/2009.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	45/349

Real Decreto 173/2010. 19/02/2010. Ministerio de la Vivienda. Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. BOE 11/03/2010.

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código. BOE 30-julio-2010.

Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 08-noviembre-2013.

Real Decreto-ley 8/2014, de 4 de julio, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia. BOE 5/07/2014. Jefatura del Estado.

Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo Real Decreto 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE 13/02/2008.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Jefatura del Estado. Deroga la Ley10/1998, de residuos. BOE 29/07/2011.

Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de marzo de 2006 sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE. Diario Oficial de la Unión Europea 11/04/2006.

Real Decreto 1304/2009. 31/07/2009. Ministerio de Medio Ambiente. Modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 01/08/2009.

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 29/01/2002.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	46/349

Orden AAA/661/2013, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Orden 19/05/1970. Ministerio de la Vivienda. Libro de Órdenes y Visitas en Viviendas de Protección Oficial. BOE 26/05/1970.

Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación. Ministerio de la Vivienda.

Orden 09/06/1971. Ministerio de la Vivienda. Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencias en obras de edificación. BOE 17/06/1971.

Real Decreto 865/2003. 04/07/2003. Ministerio de Sanidad y Consumo. Establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE 18/07/2003.

Real Decreto 3484/2000. 29/12/2000. Presidencia de Gobierno. Normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas. De aplicación en restaurantes y comedores colectivos. BOE 12/01/2001.

Real Decreto 2816/1982. 27/08/1982. Ministerio del Interior. Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. BOE 06/11/1982.

Decreto 2414/1961. 30/11/1961. Presidencia de Gobierno. Reglamento de Industrias molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. BOE 07/12/1961. Derogado por la ley 34/2007. Aunque mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

Orden 15/03/1963. Ministerio de la Gobernación. Instrucciones complementarias al Reglamento Regulador de Industrias Molestas, Insalubres, nocivas y peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961. BOE 02/04/1963. Derogada por la ley 34/2007. Aunque mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

Ley 34/2007. 15/11/2007. Jefatura del Estado. Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera. BOE 16/11/2007.

Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. BOE 29/01/2011.

Ley 6/2010. 24/03/2010. Jefatura del Estado. Modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero. BOE 25/03/2010.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	47/349

Real Decreto Ley 1/2008. 11/01/2008. Ministerio de Medio Ambiente. Texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. Deroga: R.D.L.1302/1986; R.D.L.9/2000; Ley 6/2001. BOE 26/01/2008.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. BOE 11/12/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Real Decreto 355/1980. 25/01/1980. Ministerio de Obras Públicas. Reserva y situación de las Viviendas de Protección Oficial destinadas a minusválidos. BOE 28/02/1980.

Real Decreto 3148/1978. 10/11/1978. Ministerio de Obras Públicas. Desarrollo del Real Decreto-Ley 31/1978 (BOE 08/11/1978), de 31 de octubre, sobre construcción, financiación, uso, conservación y aprovechamiento de Viviendas de Protección Oficial. BOE 16/01/1979.

Real Decreto 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia. Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. BOE 11/05/2007. Modificado por el Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Orden PRE/446/2008. 20/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo. BOE 25/02/2008.

Ley 51/2003. 02/12/2003. Jefatura del Estado. Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE 03/12/2003.

Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. BOE 11/03/2010. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. BOE 3/12/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Real Decreto 1513/2005. 16/12/2005. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/2005.

Ley 37/2003. 17/11/2003. Jefatura del Estado. Ley del Ruido. *Desarrollada por Real Decreto 1513/2005. BOE 18/11/2003.

Real Decreto 1367/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 23/10/2007.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	48/349

Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 26/07/2012. Ministerio de la Presidencia.

Contaminación acústica. Real Decreto 1513/2005, de 16 diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17-12-05.

Notas Técnica de Prevención, elaboradas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Ministerio de Trabajo e Inmigración, relacionadas con el amianto, escombros, máquinas para movimiento de tierras, zanjas, ergonomía y construcción.

NORMATIVA DE INSTALACIONES

Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua. BOE 02/10/1974. Mº de Obras Públicas y Urbanismo.BOE 237. 03.10.74. BOE 260. 30.10.74. Corrección de errores.

Orden ITC/279/2008. 31/01/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Regula el control metrológico del Estado de los contadores de agua fría, tipos A y B. BOE 12/02/2008.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Ministerio de la Presidencia. BOE 21-2-03. Corrección de errores BOE 4-3-03 (incorporada en el texto de la disposición). (Deroga el Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre).

Real Decreto 2116/1998. 02/10/1998. Ministerio de Medio Ambiente. BOE 20/10/1998. Modifica el Real Decreto 509/1996, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, que establece las normas aplicables de tratamiento de aguas residuales urbanas.

Real Decreto 509/1996. 15/03/1996. Ministerio de Obras Públicas. Desarrolla el Real Decreto-ley 11/1995, de 28-12-1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 29/03/1996. *Modificado por R.D. 2116/98.

Real Decreto Ley 11/1995. 28/12/1995. Jefatura del Estado. Normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas. BOE 30/12/199. *Desarrollado por R.D. 509/96. 5.

Orden 15/09/1986. Ministerio de Obras Públicas. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de saneamiento de poblaciones. BOE 23/09/1986.

Real Decreto 560/2010. 07/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009,

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	49/349

de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009. BOE 22/05/2010.

Modifica: R.D.3099/77, R.D.2291/85, R.D.1942/93, R.D.2085/94, R.D.2201/95, R.D.1427/94, R.D.842/02, R.D. 836/03, R.D.837/03, R.D.2267/04, R.D.919/06, R.D.223/08, R.D.2060/08. *Deroga: O.25-10-79, O.3-8-79, O.30-6-80.

Corrección de errores del Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 19/06/2010.

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. B.O.E. Nº 125 publicado el 22/5/10. Corrección de errores: BOE Nº 149 de 19/6/10.

Corrección de errores del Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio B.O.E. Nº 149 publicado el 19/6/10.

ASCENSORES

Real Decreto 2291/1985, de 8-11, del Ministerio de Industria y Energía. Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos (sólo están vigentes los artículos 10 a 15, 19 y 23). BOE 11/12/1985.

Resolución de 27-04-92, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 15-05-92.

Real Decreto 1314/1997 de 1-08-97, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 30-09-97. Corrección errores: 28-07-98.

Real Decreto 1644/2008. 10/10/2008. Ministerio de la Presidencia. Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. BOE 11/10/2008.

Modifica el R.D. 1314/1997, sobre ascensores. Deroga Reglamento de aparatos elevadores para obras (Orden 23-5-1977).

Resolución de 3 de abril de 1997, Dirección General Tecnología y Seguridad Industrial. Autorización para la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. BOE 23/04/1997.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	50/349

Resolución de 10 de septiembre de 1998, del Mº de Industria y Energía. Autorización de la instalación de ascensores con máquinas en foso.

BOE 230 25/09/1998.

Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente. BOE 4/02/2005.

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre. BOE 22/02/2013. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Ley del Sector Eléctrico. Ley 54/1997, de 27 de noviembre. BOE 28-11-97.

Modificación. Real Decreto-Ley 2/2001, de 2 de febrero. BOE 3-2-01

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico. Resolución de 18-01-88, de la Dirección General de Innovación Industrial. BOE 19-02-88.

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

BOE 288. 1.12.82. Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.

BOE 15. 18.01.83. Corrección de errores.

BOE 152. 26.06.84. Modificación.

BOE 01-08-84. Modificación.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT del reglamento anterior.

BOE 183. 1.08.84. Orden de 6 de julio de 1984, del Mº de Industria y Energía.

BOE 256. 25.10.84. Modificación de MIE.RAT 20.

BOE 291. 5.12.87. Modificación de las MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14.

BOE 54. 3.03.88. Corrección de errores.

BOE 160. 5.07.88. Modificación de las MIE-RAT 01, 02, 07, 08, 09, 15, 16, 17 y 18.

BOE 237. 3.10.88. Corrección de erratas.

BOE 5. 5.01.96. Modificación de MIE-RAT 02.

BOE 47. 23.02.96. Corrección de errores.

BOE 72. 24.03.00. Modificación de 01, 02, 06, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 (Orden de 10 de marzo de 2000 del Mº de Industria y Energía).

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	51/349

BOE 250. 18.10.00. Corrección de errores.

Energía eléctrica. Transporte, distribución, comercialización, suministro y autorización de instalaciones. Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre. BOE 27-12-00.

Corrección de errores. BOE 13-3-01

Baremos para la determinación del factor de potencia en instalaciones de potencia contratada no superior a 50 KW. BOE 207. 29.08.79. Resolución del 17 de agosto de 1979, de la Dirección General de la Energía, del Mº de Industria y Energía.

Suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Mº de la Vivienda. BOE 83. 06.04.72. Orden de 18 de marzo de 1972, del Mº de Industria.

Regulación de las actividades de transportes, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de las instalaciones eléctricas. BOE 310 27/12/00. Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía.

Modificación de determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico <http://www.boe.es/boe/dias/2005/12/23/pdfs/A41897-41916.pdf>. Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.

Real Decreto 1110/2007. 24/08/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico. BOE 18/09/2007.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE 18-9-02.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 19/03/2008.

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico BOE 28/11/97.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica BOE 27/12/00. Corrección de errores: BOE 13/3/01.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión BOE 18/9/02.

Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE 05/4/04.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	52/349

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23 B.O.E. Nº 139 publicado el 09/6/14.

Corrección de errores del Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia. BOE 8/12/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

NORMATIVA DE PRODUCTOS

Real Decreto 1220/2009. 17/07/2009. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 04/08/2009.

Real Decreto 442/2007. 03/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 01/05/2007.

Real Decreto 1313/1988. 28/10/1988. Ministerio de Industria y Energía. Declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 04/11/1988. Modificaciones: Orden 17-1-89, R.D. 605/2006, Orden PRE/3796/2006, de 11-12-06.

Orden PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministerio de la Presidencia. Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 14/12/2006.

Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 5/08/2006.

Reglamento (UE) nº 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.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	53/349

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 período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 7/12/2001.

Modificada por: 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 período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 17/03/2015.

Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía. BOE 3/03/2011. Ministerio de la presidencia.

Real Decreto 110/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 12/02/2008.

Real Decreto 956/2008. 06/06/2008. Ministerio de la Presidencia. Instrucción para la recepción de cementos. RC-08. BOE 19/06/2008.

Orden CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 17/09/2002.

Modificada por: 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. BOE 27/12/2011.

Resolución 29/07/1999. Dirección General de Arquitectura y Vivienda. Aprueba las disposiciones reguladoras del sello INCE para hormigón preparado adaptadas a la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)". BOE 15/09/1999.

Real Decreto 1328/1995. 28/07/1995. Ministerio de la Presidencia. Modifica las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29/12/1992, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE. BOE 19/08/1995.

Real Decreto 1630/1992. 29/12/1992. Ministerio de Relaciones con las Cortes y Secretaria de Gobierno. Establece las disposiciones necesarias para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, de 21-12-1988. BOE 09/02/1993. *Modificado por R.D.1328/1995.

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 23/11/2013. Ministerio de la Presidencia.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	54/349

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación.

Orden 08/05/1984. Presidencia de Gobierno. Normas para utilización de espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación, y su homologación. BOE 11/05/1984. Modificada por Orden 28/2/89.

Corrección de errores de la Orden de 8 de mayo de 1984 por la que se dictan normas para la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE 167. 13/07/1984.

Orden de 28 de febrero de 1989 por la que se modifica la de 8 de mayo de 1984 sobre utilización de las espumas de urea-formol, usadas como aislantes en la edificación.

Real Decreto 1314/1997. 01/08/1997. Ministerio de Industria y Energía. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. BOE 30/09/1997.

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 3/01/1986. Ministerio de Industria y Energía.

Orden de 13 de enero de 1999 por la que se modifican parcialmente los requisitos que figuran en el anexo del Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, referentes a las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos, construidos o fabricados en acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 28/01/1999. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 2605/1985 de 20 de noviembre, por el que se declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía BOE 14/1/86. Corrección de errores: BOE 13/2/86.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	55/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	56/349

4. ANEJOS:

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	57/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	58/349

ANEJO 4.4
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	59/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	60/349

ANEJO 4.4 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Estudio de Gestión de Residuos según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (RCDs). BOE n.38, 13 de febrero de 2008 .

4.4.1. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LAS MEDIDAS DE ADECUACIÓN PROPUESTAS PARA SATISFACER EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD.

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

1.a. Estimación cantidades totales.

Volumen en m³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos *(4)*	0,00

1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) *(7)*		
Código LER	Tipo de RCD	Volumen (l)
01 04 09	Residuos de arena y arcillas.	1,77
08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,87
15 01 01	Envases de papel y cartón.	26,44
15 01 04	Envases metálicos.	0,39
17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	3067,01
17 01 02	Ladrillos.	2077,32
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.	222,16
17 02 01	Madera	13,37
17 02 02	Vidrio	9,25
17 02 03	Plástico	166,01
17 04 02	Aluminio.	30,83
17 04 05	Hierro y acero.	796,82
17 04 07	Metales mezclados.	15,68
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	6,65
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	0,00
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	0,21
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	486,62
17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0,00
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	85,62
20 02 01	Residuos biodegradables.	0,00
	TOTAL:	**7007,02**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	61/349

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

X	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
X	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
X	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
X	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
X	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
X	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
	Otras (indicar cuáles)

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	62/349

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. *(8)*

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

X	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc…	**Propia obra**
X	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc…	**Propia obra**
	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc…	
	Otras (indicar cuáles)	

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. *(9)*

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)			
Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)	Operación en obra *(10)*	Tratamiento y destino *(11)*
		Separación	Tratamiento en gestor autorizado de RPs.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	63/349

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:	
	Hormigón.
	Ladrillos, tejas y cerámicos.
X	Madera.
X	Vidrio.
X	Plástico.
X	Metales.
X	Papel y cartón.
	Otros (indicar cuáles).

El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo:	
X	Hormigón.
X	Ladrillos, tejas y cerámicos.
	Madera.
	Vidrio.
	Plástico.
	Metales.
	Papel y cartón.
	Otros (indicar cuáles).

	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	64/349

5. PLANO/S INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.

Al presente documento se adjuntarán los planos necesarios, donde se indiquen las zonas de acopia de material, situación de contenedores de residuos, toberas de desescombro, máquinas de machaqueo si las hubiere, etc.

6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

Las siguientes prescripciones se modificarán y ampliarán con las que el técnico redactor considere oportunas.

Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:

  - 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 escombro.

  - Mediante canales. El último tramo del canal 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 suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal 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.

  - Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.

  - 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.

- El espacio donde cae escombro 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.

- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.

- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.

- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	65/349

- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.

- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.

- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)

- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.

- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrían de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.

- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.

- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.

- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.

- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.

- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.

- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.

- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.

- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:

  - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.

  - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.

  - Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.

- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:

    - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.

    - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	66/349

- Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
    - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
    - En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.

- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.

- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
    - Desvío de la línea.
    - Corte de la corriente eléctrica.
    - Protección de la zona mediante apantallados.
    - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.

- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.

- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a lacota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
    - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	67/349

- Deberán tener forma regular.

- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.

- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.

- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.

- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.

-El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

Se detalla en el correspondiente capitulo de las mediciones y el presupuesto.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	68/349

NOTAS:

(1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

(2) Coeficientes basados en estudios realizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(3) Obtenido multiplicando el volumen por 0.8 t/m³, dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(4) Dato obtenido directamente de proyecto.

(5) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.

(6) Si algún valor aparece en rojo significa que ese residuo deberá separase EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008:

> *Obras que se inicien entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010: (Hormigón 160t, ladrillos, tejas y cerámicos 80t, Madera 2t, Vidrio 2t, Plástico 1t, Metales 4t, Papel y cartón 1t).*
>
> *Obras que se inicien a partir del 14 de febrero de 2010: (Hormigón 80t, ladrillos, tejas y cerámicos 40t, Madera 1t, Vidrio 1t, Plástico 0.5t, Metales 2t, Papel y cartón 0.5t).*

(7) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen extraído directamente de las mediciones. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el LER.

(8) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por:

> ***Reutilización**: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.*
>
> ***Valorización**: todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.*
>
> ***Eliminación**: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.*

(9) En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).

(10) Podemos elegir entre Separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado en el RD 105/2008; véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán "todo en uno").

(11) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización: el Reciclado o la Utilización como combustible. Pero si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.

Si el residuo va ser eliminado directamente en vertedero, marcaremos la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por:

> ***Tratamiento previo**: los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización.*

(12) Introducir los valores totales obtenidos de la primera tabla.

(13) Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.

(14) El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en el Presupuesto de proyecto.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	69/349

4.4.2 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LAS SOLUCIONES PLANTEADAS PARA SATISFACER LAS DEFICIENCIAS EN EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO.

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

1.a. Estimación cantidades totales.

Volumen en m³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos *(4)*	0,00

1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) *(7)*		
Código LER	Tipo de RCD	Volumen (l)
01 04 09	Residuos de arena y arcillas.	0,00
08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,20
15 01 01	Envases de papel y cartón.	0,00
15 01 04	Envases metálicos.	4,81
17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	67,83
17 01 02	Ladrillos.	134,10
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.	8,48
17 02 01	Madera	99,78
17 02 02	Vidrio	0,00
17 02 03	Plástico	20,16
17 04 02	Aluminio.	0,00
17 04 05	Hierro y acero.	19,80
17 04 07	Metales mezclados.	0,44
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	0,22
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	23238,59
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	0,00
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	33,12
17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0,00
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	4,53
20 02 01	Residuos biodegradables.	754,94
	TOTAL:	**24387,01**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	70/349

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

X	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
X	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
X	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
X	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separaciónselectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
X	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
X	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
	Otras (indicar cuáles)

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	71/349

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. *(8)*

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

X	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc…	**Propia obra**
X	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc…	**Propia obra**
	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc…	
	Otras (indicar cuáles)	

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. *(9)*

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)			
Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)	Operación en obra *(10)*	Tratamiento y destino *(11)*
		Separación	Tratamiento en gestor autorizado de RPs.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	72/349

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:	
	Hormigón.
	Ladrillos, tejas y cerámicos.
X	Madera.
X	Vidrio.
X	Plástico.
X	Metales.
X	Papel y cartón.
	Otros (indicar cuáles).

El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo:	
X	Hormigón.
X	Ladrillos, tejas y cerámicos.
	Madera.
	Vidrio.
	Plástico.
	Metales.
	Papel y cartón.
	Otros (indicar cuáles).

	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	73/349

5. PLANO/S INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.

Al presente documento se adjuntarán los planos necesarios, donde se indiquen las zonas de acopia de material, situación de contenedores de residuos, toberas de desescombro, máquinas de machaqueo si las hubiere, etc.

6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

Las siguientes prescripciones se modificarán y ampliarán con las que el técnico redactor considere oportunas.

Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:

  - 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 escombro.

  - Mediante canales. El último tramo del canal 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 suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal 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.

  - Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.

  - 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.

- El espacio donde cae escombro 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.

- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.

- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.

- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	74/349

- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.

- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.

- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)

- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.

- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrían de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.

- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.

- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.

- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.

- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.

- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.

- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.

- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.

- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:

  - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.

  - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.

  - Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.

- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:

    - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.

    - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	75/349

- Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
    - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
    - En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.

- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.

- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
    - Desvío de la línea.
    - Corte de la corriente eléctrica.
    - Protección de la zona mediante apantallados.
    - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.

- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.

- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a lacota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
    - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	76/349

- Deberán tener forma regular.

- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.

- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.

- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.

- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.

-El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

Se detalla en el correspondiente capitulo de las mediciones y el presupuesto.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	77/349

NOTAS:

(1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

(2) Coeficientes basados en estudios realizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(3) Obtenido multiplicando el volumen por 0.8 t/m³, dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(4) Dato obtenido directamente de proyecto.

(5) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.

(6) Si algún valor aparece en rojo significa que ese residuo deberá separase EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008:

> *Obras que se inicien entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010: (Hormigón 160t, ladrillos, tejas y cerámicos 80t, Madera 2t, Vidrio 2t, Plástico 1t, Metales 4t, Papel y cartón 1t).*
>
> *Obras que se inicien a partir del 14 de febrero de 2010: (Hormigón 80t, ladrillos, tejas y cerámicos 40t, Madera 1t, Vidrio 1t, Plástico 0.5t, Metales 2t, Papel y cartón 0.5t).*

(7) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen extraído directamente de las mediciones. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el LER.

(8) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por:

> ***Reutilización**: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.*
>
> ***Valorización**: todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.*
>
> ***Eliminación**: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.*

(9) En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).

(10) Podemos elegir entre Separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado en el RD 105/2008; véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán "todo en uno").

(11) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización: el Reciclado o la Utilización como combustible. Pero si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.

Si el residuo va ser eliminado directamente en vertedero, marcaremos la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por:

> ***Tratamiento previo**: los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización.*

(12) Introducir los valores totales obtenidos de la primera tabla.

(13) Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.

(14) El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en el Presupuesto de proyecto.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	78/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	79/349

ANEJO 4.5 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

4.5.1 CONDICIONES GENERALES.

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.

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. Todo contemplando los siguientes aspectos:

El control de calidad de la obra incluirá:

1. El control de recepción de productos, equipos y sistemas
2. El control de la ejecución de la obra
3. El control de la obra terminada

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 la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

1.1. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS.

El control de recepción 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,

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	80/349

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.

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

1.1.A. 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:

1. Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
2. 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.

1.1.B. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.

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 artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- 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 capítulo 2 del CTE, 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.

1.1.C. Control mediante ensayos

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.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	81/349

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.

1.2. CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento por el Director de Ejecución de la Obra cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

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 se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

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.

En concreto, para:

1.2.A. EL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

1.2.B. EL ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO

Se llevará a cabo según control a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

El Director de la Ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

1.3. DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	82/349

1. Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
2. Artículo 5.5 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 74, de 29/03/1999), con objeto de "definir las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas, que para conseguirlas, deba tomar la dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma".

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

1.4. MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN. PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

1. Resistencia mecánica y estabilidad.
2. Seguridad en caso de incendio.
3. Higiene, salud y medio ambiente.
4. Seguridad de utilización.
5. Protección contra el ruido.
6. Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que este cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	83/349

controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

CE	Cumplimiento de especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales + Cumplimiento del sistema de evaluación de la conformidad establecido para cada familia de productos

Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el “marcado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1.4.A. COMPROBACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DEL MARCADO CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en “Directivas” y, por último, en “Productos de construcción” (http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	84/349

- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

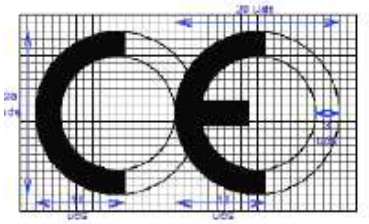
1.4.B. EL MARCADO CE

El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo “CE”, deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	85/349

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por que tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (no performance determined) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

1.4.C. LA DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	86/349

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

1.5. PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

(1) Productos nacionales.

(2) Productos de otro estado de la Unión Europea.

(3) Productos extracomunitarios.

1.5.A. PRODUCTOS NACIONALES

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.

b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.

c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

1.5.B. PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS COMUNITARIO

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	87/349

• Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.

• Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

1.5.C. PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS EXTRACOMUNITARIO

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

1.5.C.1. Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- Marca / Certificado de conformidad a Norma:
  - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
  - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
  - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.
- Documento de Idoneidad Técnica (DIT):
  - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
  - Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	88/349

- En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

- Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR) - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
  - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.
- Autorizaciones de uso de los forjados:
  - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
  - Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
  - El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.
- Sello INCE
  - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
  - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
  - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.
- Sello INCE / Marca AENOR
  - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
  - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
  - A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	89/349

- Certificado de ensayo
  - - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
    - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
    - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
  - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
  - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
- Certificado del fabricante
  - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
  - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán validas las citadas recomendaciones.
  - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
- Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios
  - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
  - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
  - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	90/349

1.5.C.2. Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en www.miviv.es, en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid:

  www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

1.6. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Plan de control y especificadas en el Pliego de Condiciones, así como aquéllas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	91/349

4.5.2. ENSAYOS Y OBSERVACIONES PARA EL CONTROL DE CALIDAD EN LAS MEDIDAS DE ADECUACIÓN PROPUESTAS PARA SATISFACER EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD.

En cumplimiento del Anejo 1, de la 1ª Parte del CTE, se ha incluido en las mediciones y presupuestos del presente proyecto el correspondiente capitulo de “Control de Calidad” en el que se establecen los ensayos y pruebas necesarios según las actuaciones a realizar descritas en este proyecto.

4.5.3. ENSAYOS Y OBSERVACIONES PARA EL CONTROL DE CALIDAD EN LAS SOLUCIONES PLANTEADAS PARA SATISFACER LAS DEFICIENCIAS EN EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO.

En cumplimiento del Anejo 1, de la 1ª Parte del CTE, se ha incluido en las mediciones y presupuestos del presente proyecto el correspondiente capitulo de “Control de Calidad” en el que se establecen los ensayos y pruebas necesarios según las actuaciones a realizar descritas en este proyecto.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	92/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	93/349

ANEJO 4.6
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	94/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	95/349

1. MEMORIA

1. OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO.

El presente estudio básico de seguridad y salud ha sido redactado como complemento del proyecto básico y de ejecución al que acompaña, para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 4° de las vigentes Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y comprende:

- La identificación de Los riesgos laborales asociados y las medidas preventivas de seguridad en la ejecución de unidades de obra.

- La identificación de Los riesgos laborales asociados y las medidas preventivas de seguridad en la utilización de medios auxiliares y maquinaria.

- La normativa y la legislación sobre seguridad en las obras.

Cuyo cumplimiento es obligado por parte de todos los operarios que tenga el contratista a su cargo tanto para la ejecución de las unidades de obra y procedimientos de trabajo reseñados en el mismo como para el empleo de los medios auxiliares, herramientas, maquinas, aparatos y vehículos.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO.

El Real Decreto 1627/1997 establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Su redacción está justificada sobre la base de que no se precisa la redacción de un estudio completo de seguridad y salud, pues en el proyecto básico y de ejecución no se dan ninguno de los supuestos indicados en el citado articulo 4°.

A continuación se justifica que se dan todos los supuestos siguientes:

- **El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) es inferior a 450.759,08 Euros.**
  En efecto el P.E.C. de la memoria valorada es de: **64.992,91 €**

- **La duración estimada de la obra no es superior a 30 días o no se emplea en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente (1).**
  En efecto:
  El plazo de ejecución previsto es de: 2,0 meses
  El N° de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente es de: 4 trab.

- **El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra) (2).**
  Este número se ha estimado con la siguiente expresión:

  $$Ntd = PEM * MO / CM$$

  Donde:
  Ntd: Número de trabajadores-dia
  PEM: Presupuesto de Ejecución Material (euros).
  MO: Influencia del coste de la mano de obra en el PEM en tanto por uno (varía entre 0,4 y 0,5).
  CM: Coste medio diario del trabajador de la construcción (varía entre 144 y 160 euros/dia.)
  Resultando:
  Ntd= 54.615,90 € * 0,45 / 152 €/dia = 161,69 Trab-dia < 500

- **No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	96/349

PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En el Presupuesto de Ejecución Material de la memoria valorada:

[X] Si se ha reservado un Capítulo para Seguridad y Salud, cuyo importe es de (3): **3.793,27 €**
[ ] No se ha reservado un Capítulo para Seguridad y Salud.

NOTAS:

(1) En este apartado basta que se de una de las dos circunstancias. El plazo de ejecución de la obra es un dato a fijar por la propiedad de la obra. A partir del mismo se puede deducir una estimación del número de trabajadores necesario para ejecutar la obra, pero no así el número de trabajadores que lo harán simultáneamente. Para esta determinación habrá que tener prevista la planificación de los distintos trabajos, así como su duración. Lo más práctico es obtenerlo por la experiencia de obras similares.

(2) Esta es la condición más restrictiva de todos los supuestos. Con la estimación indicada son necesarios PEM inferiores a 48.000 Euros aproximadamente para no alcanzar dicho volumen).

(3) El Real Decreto 1627/1997 no establece para el Estudio Básico la obligación de realizar un Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación de dicho Estudio, pero es recomendable reservar en el Presupuesto del proyecto una partida para Seguridad y Salud, que puede variar entre el 1% y el 2% del PEM, en función del tipo de obra.

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA OBRA.

A continuación, se describen las características de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales.

DESCRIPCION DE LA INTERVENCION:

Las actuaciones previstas son de renovación y conservación de elementos comunes del edificio, con el fin de devolver este a unas condiciones plenas de uso y funcionamiento, sin que en ningún caso de produzca transformación espacial y física sobre el.

Se pone de manifiesto que la obra recogidas en el presente estudio se llevarán a cabo sin alterar el normal uso de las viviendas, o lo que es lo mismo con las viviendas ocupadas y en uso.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	97/349

4. EMPLAZAMIENTO Y CONDICIONES DEL ENTORNO DE LA OBRA.

El emplazamiento de la obra es el indicado en la hoja resumen de los datos generales incluida al principio del presente estudio. La climatología es la típica de la zona, con las características imperantes en la provincia de Cadiz.

A continuación se especifican, de forma resumida, las medidas preventivas a tener en cuenta en función de las condiciones del entorno y climatológicas relevantes, que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

CONDICIONES:	ASPECTOS:	MEDIDAS PREVENTIVAS:
DEL ENTORNO EXTERIOR	**Accesos a la obra:**	Durante los periodos en los que se produzcan entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación. Se protegerán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, evitando causar su deterioro y reparando, en cualquier caso, aquellos elementos en los que se hayan causado desperfectos.
	Topografía del terreno:	No procede. Se actúa sobre edificio existente.
	Edificaciones colindantes:	No serán afectadas las edificaciones colindantes.
	Servidumbres/ condicionantes:	Se actúa sobre edificios habitados. No hay servidumbres.
	Interferencias con peatones:	Se montarán vallas a base de elementos prefabricados, separando la zona de obra de las zonas de tránsito exterior. Para la protección de las personas que transiten por la calle se instalará una visera de material resistente que vuele al menos 2,5 metros sobre la línea de fachada. Si fuera necesario ocupar la acera durante el acopio de material, mientras dure la maniobra de descarga se canalizará el tránsito de los peatones por el exterior de la acera, con protección a base de vallas metálicas de separación de áreas y se colocarán señales de tráfico que avisen a los automovilistas de la situación de peligro.
DEL AMBITO INTERIOR	**Señalización vial:**	La seguridad vial de la obra se regulará por lo establecido en el R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Deberán utilizarse las señales siguientes: - Prohibido el acceso a toda persona ajena a la obra. / Uso obligatorio de casco. / Uso obligatorio de calzado de seguridad. / Riesgo de caída de objetos. / Peligro indefinido. / STOP/Ceda el paso. / Limitación de velocidad. / Prohibido aparcar. / Dirección obligatoria. / Etc.
	Señalización de maquinaria:	La maquinaria que trabaje en la obra (pala cargadora, dúmper, motoniveladora, rodillos, etc.) dispondrá de un dispositivo acústico que señale la circulación marcha atrás, de forma que el personal de obra advierta sus maniobras. En caso de afectar a las vías ajenas a la obra, las máquinas irán dotadas de rotatorio luminoso y, siempre que invadan zonas de paso, se señalizarán éstas incluso con señalistas con paleta si es necesario alternar el tráfico. Los señalistas y el resto del personal que necesiten salir a la vía pública lo harán dotados de chaleco reflectante.
	Conducciones existentes de agua potable y saneamiento:	Cuando haya que realizar trabajos sobre éstas, se tomarán las medidas que eviten que accidentalmente se dañen estas tuberías y, en consecuencia, se suprima el servicio.
	Interferencias con otros trabajos:	No se producirán.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	98/349

CLIMATOLÓGICAS	**Niebla:**	Se evitará realizar trabajos que precisen buena visibilidad. Como medida de prevención se adoptarán la utilización de focos, y luces.
	Viento:	Cuando sea muy fuerte, se pondrán a cobijo aquellos materiales, máquinas o herramientas que puedan ser arrastradas ó levantadas. Los trabajadores se protegerán los ojos con gafas protectoras de las partículas que pueda arrastrar el viento. Se suspenderán los trabajos en altura. Cuando los vientos sean superiores a 50 km/h se evitará subir materiales con grúa.
	temperaturas extremas:	Los trabajadores que estén expuestos a altas o bajas temperaturas deberán evitar cambios bruscos de temperatura, y se protegerán adecuadamente contra La irradiación directa y excesiva de calor así como con ropa de abrigo contra las bajas temperaturas.
	Lluvia:	Se suspenderán los trabajos a realizar en el exterior si la lluvia impidiese el normal desarrollo de los mismos. En el caso de que la lluvia no fuese intensa, los trabajadores utilizarán impermeables y botas de caña alta.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	99/349

5. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

5.1. ACOMETIDAS PARA LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

TIPO:		CARACTERISTICAS:
X	SANEAMIENTO Y VERTIDO.	- El vertido de las aguas residuales procedentes de los servicios higiénicos de la obra se realizará directamente a la red municipal mas próxima o a una fosa séptica.
X	AGUA	- El suministro de agua a la obra se realizará desde los servicios comunes del edificio.
X	ELECTRICIDAD	- El suministro de electricidad a la obra se realizará desde los servicios comunes del edificio.

5.2. INSTALACIONES HIGIÉNICAS.

El artículo 5.° del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece, como parte del contenido mínimo del estudio de seguridad y salud, la descripción de las instalaciones sanitarias y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
En el pliego de condiciones particulares se calcula la dotación y se describen las caracteristicas de dichas instalaciones.

5.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

Caja general de protección.

Se ubicará en un armario, el cual deberá ser de material aislante con protección contra la intemperie, conforme establece la Norma UNE 60439-4, cuyo grado de protección mínimo será IP 55, y con dimensiones apropiadas para establecer la protección de la conexión, ya sea con la red municipal de suministro eléctrico o con el grupo electrógeno de la obra, así como albergar el equipo de medida directa de la energía eléctrica consumida en la obra.
Las derivaciones, tanto al equipo de medida directa como al cuadro general de mando y protección, para instalaciones exteriores será de cable de 1000 V como mínimo de tensión nominal y para instalaciones interiores, podrá ser cable de tipo flexible de 440 V como mínimo de tensión nominal.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	100/349

Cuadro general de mando y protección.

El cuadro general de mando y protección, de montaje provisional, se ubicará en un armario con protección contra la intemperie, , contra chorro de agua y polvo, cuyo grado de protección mínimo será IP 55, y con dimensiones apropiadas para albergar los elementos de mando y protección del conjunto de la instalación, e incluso distintas tomas de corriente para los puntos de utilización. Estará constituido de forma tal que impida el contacto con los elementos en tensión, si no es mediante el empleo de una herramienta especial. En caso de ser metálico, su carcasa estará debidamente conectada a tierra. Dispondrá de cerradura, cuya llave estará al cuidado del Encargado de Obra o persona designada por éste.
Dicho armario debe estar provisto de soportes que le permitan reposar sobre una superficie horizontal y/o de un sistema de fijación sobre pared vertical y debe estar provisto de anillos de elevación y/o asas de sujeción que estén firmemente unidos a la envolvente o a la estructura soporte.

Los elementos de protección con los que deberá contar, para los distintos circuitos, tanto de fuerza como de alumbrado, que vayan a instalarse a tensión nominal de 220/380 V, son:
- Dispositivos para la separación (con bloqueo optativo),
- Interruptor automático de corte omnipolar,
- Interruptor diferencial tetrapolar,
- Interruptores magnetotérmicos tripolares (para proteger las tomas de corriente trifásicas),
- Interruptores diferenciales bipolares calibrados para la carga a soportar y sensibilidad igual a 30 mA en las líneas de alumbrado a tensiones menores de 24 V y de 300 mA en las líneas de máquinas y fuerza,
- Interruptores magnetotérmicos bipolares (para las distintas salidas a tomas de corriente monofásicas),
- Transformador de seguridad con salida no superior a 24 V (para alimentación de herramientas eléctricas portátiles) y salida de enlace con toma de tierra mayor de 20 Ω, la cual se mantendrá húmeda y periódicamente se comprobará su resistencia.

Los elementos se dispondrán sobre una placa de montaje de material aislante, recubriendo las partes activas de la instalación con aislante adecuado.
Los elementos que se instalen adosados a la superficie del cuadro (tomas de corriente, mando de accionamiento, etc.) tendrán el mismo tipo de aislamiento y grado de protección.
El cable de llegada se conectará exclusivamente mediante bornes y dispondrá de un dispositivo de separación y de un dispositivo de protección contra sobreintensidades (voluntario, si se alimenta a partir de un conjunto de conexión y de medida). Deberá ser posible bloquear el dispositivo de separación en posición abierta.

Interruptores.

El interruptor general automático de corte omnipolar tendrá la capacidad de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación.
Los interruptores diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuitos que puedan presentarse en el punto de su instalación y, si no cumplieran esta condición, estarán protegidos por cortocircuitos fusibles.
Los interruptores magnetotérmicos tendrán sus polos protegidos, que se corresponderán al número de fases de los circuitos que protegen, y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles en los conductores.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	101/349

Tomas de corriente.

Las tomas de corriente, ubicadas preferentemente en los laterales del armario, serán de tipo industrial, adecuadas para el uso intemperie y su protección corresponderá a IP 457 (en cualquier caso, se recuerda que el taladro del cuadro puede alterar su grado de protección). Se prohibe el uso de las de tipo doméstico. Su sistema de enclavamiento, además de permitir la conexión-desconexión en vacío, deberá impedir la conexión mediante puntas de cable peladas, y que resulte imprescindible el uso de la clavija correspondiente. También dispondrán de borna de toma de tierra.
Estarán protegidas por interruptores automáticos omnipolares de sensibilidad máxima 30 mA, o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS, o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual. y como mínimo serán para una intensidad de 16 A/220 V, 32 A/380 V, monofásicos o trifásicos con toma de tierra. Los colores normalizados son azul para 220 V, rojo 380 V y violeta para 24 V. Las tomas de corriente de intensidad o de tensión asignadas diferentes no deben ser intercambiables a fin de evitar errores de conexión.

Si se necesitase aumentar el número de tomas de corriente no se realizarán con “pulpos”, sino que seampliarán en el numero que sea necesario.

Puesta a tierra.

La puesta a tierra, comprenderá las siguientes partes: Toma a tierra; Línea principal de tierra y sus derivaciones; Conductores de protección.
La toma a tierra estará constituida por:
- Punto de puesta a tierra, constituido por dispositivo de conexión (regleta, borne) que permite la unión entre los conductores de la línea de enlace y principal de tierra.
- Línea de enlace con tierra, formado por los conductores que unen el electrodo con el punto de puesta a tierra.
- Electrodo, masa metálica permanentemente en buen contacto con el terreno. El que se emplea en este caso es de tipo pica vertical de tubo de acero, recubierto de cobre de unos 25mm de diámetro de longitud no inferior a 2m., hincado mediante golpes cortos y no muy fuertes.

La máxima resistencia admitida será de 15 Ohmios.

Las líneas principales de tierra estarán formadas por conductores que partirán del punto de puesta a tierra y a las cuales estarán conectadas las derivaciones necesarias para la puesta a tierra de las masas generalmente a través de los conductores de protección.
Los conductores de protección, sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación a ciertos elementos con el fin de asegurar la protección contra los contactos indirectos.

Cuadros secundarios de distribución.

Los cuadros secundarios de distribución, que se pueden disponer en distintos lugares de la obra, cumplirán las mismas condiciones que las exigidas para el cuadro general y se situarán estratégicamente para disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.
El cable de llegada se conectará exclusivamente mediante bornes y de un dispositivo de separación que deberá ser posible bloquear en posición abierta y de un dispositivo de protección contra sobreintensidades (voluntario, si se alimenta a partir de un conjunto de distribución general).
Las líneas de alimentación a los posibles cuadros secundarios, serán colocadas utilizando los huecos técnicos previstos en la obra sobre soportes apropiados. En las plantas se colocarán fijadas a los paramentos y a 2,00 m. de altura sobre el suelo.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	102/349

Conductores eléctricos.

Los tramos aéreos entre el cuadro general de protección y los cuadros secundarios irán tensados con piezas especiales sobre apoyos. Si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables con una resistencia de rotura de 800 kg, fijando a estos el conductor con abrazaderas.
Los conductores eléctricos para alimentación a las distintas máquinas electricas, serán de sección suficiente para proporcionar la potencia demandada por las mismas. Serán del tipo manguera, con aislamiento para una tensión nominal de 1000 V y estarán dotados del correspondiente conductor verde-amarillo de tierra.
No se colocarán tendidos por el suelo en zona de paso de vehículos y acopio de cargas; en el caso de no poder evitar que discurran por esas zonas, se colocarán o bien elevados o enterrados y protegidos por una canalización resistente. Asimismo deberán colocarse elevados si hay zonas encharcadas.

Sus extremos para enchufar estarán dotados de las correspondientes clavijas de conexión, prohibiéndose expresamente conectar directamente los hilos desnudos en las tomas de corriente.
Los empalmes en conductores deberán ser realizados por personal especializado, garantizando que las condiciones del aislamiento y estanqueidad de los mismos sean como mínimo las propias del conductor.
La identificación de conductores en función del color de la capa aislante, corresponderá a la siguiente especificación:
- Conductor Fase R: Negro.
- Conductor Fase S: Marrón.
- Conductor Fase T: Gris.
- Conductor Neutro: Azul.
- Conductor Protección: Amarillo-Verde.

Certificación de los cuadros eléctricos de obra.

Una vez efectuados los ensayos de tipo y efectuadas las verificaciones individuales, el instalador de los cuadros eléctricos de obra elaborará la documentación que a continuación se indica, que deberá ser entregada con cada uno:
- Esquema unifilar.
- Diseño frontal.
- Placa de características.
- Declaración de conformidad.
- Marcado CE del conjunto.

Consideraciones finales.

La instalación electrica provisional de obra se revisará en general diariamente, y con detenimiento cada quince días, o siempre que se produzca una transformación, modificaciones, etc., que lo hagan necesario. Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos específicos destinados al efecto.
Se realizará un mantenimiento periódico de la instalación, en el que se comprobará el estado y la integridad de cuadros, cables, tomas de tierra, tomas de corriente, clavijas, protecciones, etc. Se prestará especial atención al funcionamiento de los interruptores diferenciales. Todo elemento que presenten algún deterioro en su protección o que presente insuficiencias para su prestación será sustituido inmediatamente. Queda terminantemente prohibido el uso de fusibles rudimentarios no calibrados.
El pulsador de emergencia (seta roja) permitirá, en caso de necesidad, desconectar la alimentación de todo el conjunto.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	103/349

En los circuitos de alumbrado estarán separados los circuitos de valla, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc. Las lámparas para alumbrado general se situarán a una altura mínima de 2,50 m, aquellas que se puedan alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
Toda la maquinaria eléctrica a utilizar que deba trabajar a tensiones superiores a 24 V y no posea doble aislamiento (hormigonera pastera, amasadora, cortadoras de material cerámico, etc.), deberá estar dotada de su propia puesta a tierra con resistencia adecuada que estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial.
Las herramientas eléctricas portátiles tales como taladros, esmeriladoras, cortadoras de cerámica, etc., que no tienen que llevar toma de tierra, tendrán doble aislamiento y deben estar protegidas con doble aislamiento y llevar los siguientes símbolos:

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	104/349

6. EMERGENCIAS.

6.1. CENTROS ASISTENCIALES.

De acuerdo con el apartado 14 del Anexo IV, parte A) del Real Decreto 1627/1997 y el apartado A) del Anexo VI del Real Decreto 486/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, la obra dispondrá del material de primeros auxilios, indicándose también los centros asistenciales más cercanos a los que trasladar los trabajadores que puedan resultar heridos.

ASISTENCIA PRIMARIA:	**Centro de Salud:**	Centro de Salud Ribera del Muelle
	Dirección:	C/ Ribera del Muelle, S/N
	Localidad:	Puerto Real
	Provincia:	Cádiz
	Teléfono de emergencias:	112
	Tiempo de llegada (min):	20
ASISTENCIA ESPECIALIZADA:	**Hospital:**	Hospital Universitario del Puerto Real
	Dirección:	C/ Romería, 7
	Localidad:	Puerto Real
	Provincia:	Cádiz
	Teléfono de emergencias:	112
	Tiempo de llegada (min):	20

6.2. OTROS SERVICIOS PUBLICOS.

Servicio público:	Localidad:	Provincia:	Teléfono:	Tiempo de llegada (min)
POLICÍA:	Puerto Real	Cádiz	91	15
BOMBEROS:	Puerto Real	Cádiz	85	15
GUARDIA CIVIL:	Puerto Real	Cádiz	62	15
PROTECCIÓN CIVIL:	Puerto Real	Cádiz	112	15
AMBULANCIAS (URGENCIAS):	Puerto Real	Cádiz	112	15

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	105/349

6.3. ACTUACIONES DE EMERGENCIA.

Tipo de lesión:	**Actuación de emergencia:**
PARA TODAS LAS LESIONES:	- NUNCA mover a un herido sin antes habernos dado cuenta de sus lesiones. - NUNCA tocar y/o hurgar en las heridas. - NUNCA despegar los restos de vestidos pegados a la piel quemada ni abrir las ampollas. - NUNCA dar alimentos o líquidos a trabajadores inconscientes o heridos en el vientre. - NUNCA poner torniquetes, si no es absolutamente indispensable. - NUNCA poner almohadas, levantar la cabeza o incorporar a los que sufran desvanecimientos. - NUNCA tocar la parte de las compresas que ha de quedar en contacto con las heridas. - NUNCA tocar a un electrocutado que esté en contacto con el cable. - NUNCA poner los vendajes excesivamente apretados.
ELECTROCUCIONES.	Aplicar las medidas básicas de reanimación y trasladar al accidentado al hospital más cercano.
QUEMADURAS.	Toda quemadura requiere atención médica, excepto si se trata de una quemadura superficial con una superficie menor de 2 cm. - Si se trata de una quemadura por productos químicos o líquidos hirvientes, quitar inmediatamente las ropas impregnadas. - Si la quemadura es extensa, cubrirla con toallas, pañuelos, sábanas que estén siempre LIMPIOS y trasladarla urgentemente a un centro sanitario. Enfriar la quemadura inmediatamente colocando la zona afectada bajo un chorro de agua fría, durante un mínimo de 10 minutos. No aplicar ningún producto comercial o casero sobre la quemadura.
CUERPOS EXTRAÑOS EN LOS OJOS.	Si es pequeño y está libre (mota de polvo): - Explorar con buena iluminación. - Invertir el párpado superior si es necesario. - Lavado ocular con suero fisiológico o en su defecto, agua abundante - Arrastrar con una gasa o torunda de algodón humedecida. - Nunca frotar los ojos ni echar colirios. Si está enclavado o es metálico (viruta): - No tocar. - Cubrir ambos ojos con un apósito estéril. - Trasladar a un centro sanitario.
FRACTURAS.	No hay que mover al accidentado sin antes inmovilizar la fractura. - Se inmoviliza la fractura en la misma posición en la que nos la hemos encontrado, abarcando el hueso ó huesos rotos y las articulaciones adyacentes - Si la fractura es abierta, cubrirla con apósitos estériles antes de inmovilizarla. - Si sospechamos fractura de la columna vertebral, no se puede mover al accidentado. Requiere traslado urgente. - Trasladar de inmediato a un centro sanitario.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	106/349

LUXACIONES Y ESGUINCES.	- Inmovilizar la zona mediante vendaje compresivo o cabestrillo - Si la lesión tiene menos de 48 horas, aplicar frío - Mantener el reposo y elevar la zona afectada - Trasladar a un centro sanitario.
HERIDAS.	- Si la herida es sangrante, presionar directamente sobre la herida para detener la hemorragia. - Lavarse cuidadosamente las manos para limpiar la herida. - Limpiar la herida con suero fisiológico si es posible, secándola con gasas desde el centro a la periferia. Pincelarla con un antiséptico no coloreado. - Si la herida necesita ser suturada o tiene un aspecto muy sucio, se debe limpiar solamente, cubrirla con apósitos limpios, sujetarlos y acudir a un centro sanitario. - No olvidar la vacunación contra el tétanos. - No utilizar nunca encima de las heridas algodón, pañuelos o servilletas de papel, alcohol, yodo o lejía.
HEMORRAGIAS.	- Aplicar presión con la mano, directamente sobre la herida, de forma constante durante 10 minutos. - Conseguir ayuda médica.
PÉRDIDA DE CONSCIENCIA.	- Colocar al accidentado tumbado en el suelo boca arriba, con la cabeza ladeada y las piernas elevadas. - Mantenerlo en reposo absoluto, aflojando cualquier prenda de vestir que le oprima. - Nunca dar de comer ni de beber a una persona inconsciente.
CONVULSIONES.	- No tratar de sujetar a la persona. - Apartar los objetos de alrededor para evitar lesiones. - Colocar una prenda, unos cojines o cualquier otro objeto que sirva de almohadilla debajo de la cabeza. - Si se puede, aflojar con cuidado cualquier prenda ajustada alrededor del cuello y/o cintura. - Cuando acabe el ataque, colocar a la persona en posición lateral de seguridad y explorarla buscando posibles lesiones.
INSOLACIÓN Y GOLPE DE CALOR.	Es la respuesta del organismo a una agresión producida por el calor. Sus causas pueden ser la acción directa y prolongada del sol en el organismo (cabeza), normalmente debido a una larga exposición. Los síntomas son: Cara congestionada; Dolor de cabeza; Sensación de fatiga y sed intensa; Náuseas y vómitos; Calambres musculares; convulsiones; Sudoración abundante en la insolación que cesa en el golpe de calor, en este caso, la piel está seca, caliente y enrojecida; Alteraciones de la consciencia (somnolencia), respiración y circulación. - Colocar al paciente en un lugar fresco y ventilado, a la sombra. - Posición decúbito supino semisentado. - Aplicar compresas de agua fría en la cabeza. - Darle a beber agua fresca a pequeños sorbos. - Observación por parte del médico.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	107/349

HIPOTERMIA.	Es la disminución de la temperatura corporal, por debajo de los 35°, normalmente como consecuencia de la exposición prolongada al frío. Los ancianos, y en menor medida los niños, son los más expuestos. Los mecanismos de compensación van dirigidos a aumentar la producción de calor; así aumentan las contracciones musculares (escalofríos) y se provoca la vasoconstricción periférica. Cuando la temperatura corporal desciende por debajo de los 30-32°, los mecanismos de adaptación pierden eficacia y dejan de funcionar. La piel del paciente está pálida, fría y seca. Este presenta escalofríos, respiración superficial y lenta y disminución progresiva del estado de consciencia. Es fundamental: - Detener las pérdidas de calor abrigando al accidentado. - Efectuar un recalentamiento progresivo (si es posible). - Desprenderlo de las ropas húmedas o mojadas. - Conseguir ayuda médica.
DESHIDRATACIÓN.	Es la disminución acusada del agua total del organismo, que cursa con alteración de todos los procesos metabólicos. Sus causas pueden ser: La ingesta insuficiente de agua; Agotamiento por el calor; Pérdida acentuada por gran sudoración; Pérdida acentuada por diarreas y vómitos. Signos/síntomas: "Signo del pliegue": si se pellizca la piel (dorso de la mano) el pliegue permanece un tiempo; Sequedad de la lengua y de la mucosa bucal; Pulso rápido y débil; Alucinaciones, delirio e incluso coma. Es fundamental: - Sospechar y conocer su existencia (antecedentes). - Rehidratar a pequeños sorbos.
PICADURAS DE INSECTOS.	Generalmente son leves, produciendo inflamación, enrojecimiento y prurito en la zona afectada; puede revestir gravedad si: Son múltiples; Afectan a la cavidad oral y/o garganta (provocarán problemas respiratorios); La persona es hipersensible (shock anafiláctico). - Aplicar una compresa encima de la picadura con: amoniaco rebajado, vinagre o hielo. - En el caso de picadura en el interior de la boca, hacer chupar hielo durante el traslado urgente al centro asistencial. - Vigilar las posibles alteraciones de las constantes vitales en los casos graves. NO quitar los aguijones que aún tienen prendida la vesícula venenosa, si se desconoce la maniobra apropiada.
MORDEDURAS DE ANIMALES DOMÉSTICOS O SALVAJES.	Principalmente tienen dos complicaciones: La infección (tétanos); La rabia, enfermedad mortal debida a un virus que se presenta en la saliva del animal enfermo, y que se transmite al hombre por contacto directo (mordedura, arañazo, o saliva depositada sobre una herida). - Limpieza meticulosa de la herida con agua y jabón. - Cohibir la hemorragia (en su caso). - Cubrir la herida con un apósito estéril. - Traslado obligatorio a un centro sanitario para profilaxis antitetánica y vacunación antirrábica (en caso necesario). - Si es posible, hay que comprobar si el animal que ha mordido está contaminado por el virus, capturándolo y llevándolo a un veterinario.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	108/349

7. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.

7.1. DEFINICIONES.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL: Son todos aquellos medios que se emplean para la garantizar la seguridad personal de los operarios.

7.2. OBLIGATORIEDAD DE EMPLEO.

De acuerdo con la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Los equipos de protección personal serán de empleo obligatorio, simultáneamente con los medios de protección colectiva, siempre que se precise eliminar o reducir los riesgos laborales.
El empleo de los equipos de protección personal no dispensará en ningún caso de la obligación de cumplir las medidas preventivas de carácter general, ni de emplear los medios de protección colectiva, conforme a lo dispuesto por la citada ordenanza.
En lugar visible de la obra, en la entrada o junto a la caseta, se colocarán los preceptivos carteles indicativos de la obligación de utilizar los equipos de protección individual.
El jefe de obra está obligado a vigilar que los operarios hacen uso efectivo de los mismos.

7.3. MANTENIMIENTO Y CONSERVACION.

Los equipos de protección individual se mantendrán siempre en buen estado de uso y se almacenarán adecuadamente cuando no se utilicen.

7.4. CONDICIONES MINIMAS QUE HAN DE CUMPLIR.

Los equipos de protección individual cumplirán las condiciones establecidas para ellos en el RD 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de Secretaria del Gobierno (BOE 28-12-1992), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual, y su modificación por el RD 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio Presidencia (BOE 8-3-1995).

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	109/349

7.5. INSTRUCCIONES PARA LA UTILIZACIÓN.

Denominación:	**Instrucciones de utilización:**
ROPA DE TRABAJO.	- Se usará como protección frente a rasguños y quemaduras superficiales. - La ropa de trabajo no debe ser holgada ni tener partes colgantes que puedan engancharse con elementos o máquinas. - Se mantendrá en buenas condiciones y limpia de manchas de aceite y grasa. - No se utilizará otra ropa que no sea la adecuada para los trabajos en obra, tales como: chandals, bañadores y toda la de fibras sintéticas.
CASCO DE SEGURIDAD.	- Se usará como protección de la cabeza contra golpes y caídas de materiales. - Se utilizará dentro de los límites de la obra, en zonas de peligro de golpes o por caída de materiales, durante los trabajos de entibación de tierras, de apuntalado de estructuras, de montaje de andamios y de encofrados, de desencofrado, durante la manipulación de cargas con grúas, con cabrestantes y con poleas y en general, en todos los trabajos de albañilería que se desarrollen sobre andamios. - Se llevará con el atalaje bien ajustado a la cabeza y sin ladearlo hacia atrás o los lados. No se permitirá agujerearlo. - La distancia del atalaje a la bóveda del casco de seguridad será de 30 milímetros, con el fin de evitar la transmisión directa de golpes al cráneo. - Se sustituirá cuando esté agrietado, roto, si ha recibido un fuerte impacto o cuando termine su periodo de homologación. - Podrá llevar incorporado una pantalla protectora acoplada cuando se precise la protección de la cabeza y, adicionalmente de la cara.
PROTECTOR AUDITIVO.	- Se usará como protección del oído a partir de niveles de ruido de 85 dBA en horas diurnas y 55 dBA en horas nocturnas. - Se utilizará durante el manejo de la pistola fija clavos, de la tronzadora radial y del martillo neumático, no solo por los operarios que manejen dichas herramientas sino también por otros operarios que estuvieran en sus proximidades.
GAFAS DE SEGURIDAD.	- Se usará como protección de la vista contra proyecciones de materiales a los ojos. - Se utilizarán durante el manejo de la pistola fija clavos, del martillo neumático, de la sierra circular, de la grapadora neumática, de la rozadora mecánica, y en general, en todos los trabajos de limpieza con agua a presión, de pintado a pistola, de aplicación de decapantes y ácidos, etc. - Se recomienda utilizarlas en los trabajos de enfoscado, enlucido, revoco o pintado de techos. - Serán de cristal ahumado para evitar deslumbramientos. - Se mantendrán en lo posible limpias y se cambiarán los cristales que estén muy picados o deteriorados. - Se sustituirán cuando tengan los cristales o los protectores laterales rotos. - Los trabajadores que lleven gafas graduadas, usarán gafas de seguridad del tipo panorámicas, que se pueden llevar puestas por encima de las graduadas.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	110/349

MASCARILLAS.	- Se usará como protección de las vías respiratorias frente a ambientes polvorientos o con atmósferas de pintura o tóxicas. - Se utilizará la MASCARILLA DE PAPEL en los trabajos en los que se genere polvo en suspensión por cortar, lijar o pulir materiales tales como cemento, cerámica, yeso, etc. No será necesario utilizarlas cuando la máquina de cortar o de pulir sea de sistema húmedo. - Se utilizará la MASCARILLA CON FILTRO QUÍMICO RECAMBIABLE PARA DISOLVENTES ORGÁNICOS durante el trasvase, manipulación y preparación de pinturas, disolventes, ácidos y decapantes y en los trabajos de pintado con pistola, aplicación de ácidos.
GUANTES DE CUERO Y LONA O PVC.	- Se usarán como protección de las manos frente a cortes, pinchazos, raspaduras, quemaduras y dermatosis. - Se utilizarán durante la manipulación de cementos, pinturas, disolventes, ácidos y decapantes. - Se utilizarán durante la manipulación de chapas de metal, durante la carga y descarga de materiales de construcción de los camiones, durante la manipulación de cargas con grúa o cabrestante y en el montaje de andamios, durante el manejo del soplete a propano, del equipo de soldadura y de la cortadora radial. - Se utilizarán los adecuados al trabajo que se realice. - Serán suficientemente largos para asegurar la protección de los antebrazos. - Se sustituirán cuando estén gastados o rotos.
CALZADO DE SEGURIDAD CON PUNTERA REFORZADA Y SUELA ANTIDESLIZANTE.	- Se usará como protección de los pies contra el aplastamiento por caída de objetos pesados, frente a posibles golpes, contra resbalones peligrosos. - Se utilizará para todo tipo de trabajos y fases de obra. - Se utilizará el adecuado al trabajo que se realice, ya sea botas de cuero, zapatos de cuero o botas impermeables para hormigonado. - Se sustituirá cuando esté gastado o roto. - Tendrá puntera metálica para protección contra aplastamiento de los dedos. - Tendrá plantillas resistentes a la perforación sólo en el caso de riesgo de pinchazos por clavos.
CINTURON DE SEGURIDAD Y ARNES COMPLETO.	- Se usará como protección frente a riesgo de caída al vacío desde una altura superior a 2 metros. - Se utilizará el CINTURÓN SIN ARNES en los lugares de trabajo en los que el operario deba utilizar los brazos, pero no necesite moverse de los mismos, tales como el lugar de manejo del cabrestante, lugar de descarga de materiales, etc. - Se utilizará el CINTURÓN CON ARNÉS COMPLETO en todos los trabajos que se desarrollen en altura con riesgo de caída al vacío tales como los de montaje de andamios, los que se desarrollen en andamios colgados, los de montaje de medios auxiliares y de medios de protección colectiva. Los cinturones siempre estarán anclados a un punto fijo.
EQUIPOS PARA TRABAJOS ESPECIALES.	- En los trabajos especiales tales como soldadura autógena, eléctrica, etc., y según las necesidades de protección específicas, se utilizarán determinados equipos que proporcionen una adecuada protección, como pueden ser: polainas, delantales, mascarillas, etc.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	111/349

8. MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indican en la siguiente tabla:

Tipo:	Denominación:	
Maquinaria para elevación.	GRÚA TORRE.	
	PLATAFORMA ELEVADORA SOBRE BRAZO ARTICULADO HIDRÁULICO.	X
	PLATAFORMA ELEVADORA SOBRE TIJERA HIDRÁULICA (PIO-PIO).	
	PLATAFORMA ELEVADORA DE CREMALLERA.	
Maquinaria para manipulación de cargas.	CABESTRANTE MECÁNICO (MAQUINILLO).	X
	CARRETILLA AUTOMOTORA (DUMPER).	
	TRANSPALETA MANUAL.	
	PALA CARGADORA	
	CAMION BASCULANTE	
	CAMION CON GRUA AUTOCARGANTE	X
Maquinaria para manipulación de hormigón.	HORMIGONERA PORTÁTIL.	
	CAMIÓN HORMIGONERA.	
	CAMIÓN-SILO DE CEMENTO, DE MORTERO PREFABRICADO, ETC.	
	VIBRADOR ELÉCTRICO PARA COMPACTAR HORMIGÓN.	
Maquinaria auxiliar.	EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA POR ARCO.	X
	GRUPO ELECTRÓGENO.	
	AMASADORA DE MORTERO.	X
	AMASADORA Y BOMBEADORA DE PASTAS HIDRAULICAS	X
	CORTADORA MANUAL DE MATERIAL CERÁMICO.	X
	COMPRESOR.	X
	MARTILLO NEUMÁTICO PORTÁTIL.	X
	SIERRA DISCO TRONZADORA.	X
	SIERRA CIRCULAR.	X
	COMPACTADORA MANUAL DE TIERRA (RANITA).	
	EQUIPO DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y OXICORTE.	
Máquinas eléctricas portátiles	AMOLADORA	X
	ATORNILLADOR ELECTRICO	X
	PISTOLA CLAVADORA O FIJA-CLAVOS.	X
	ROZADORA/ALISADORA	X
	SIERRA CIRCULAR.	X
	SIERRA DE DISCO MANUAL	X
	SIERRA DE DISCO TRONZADORA (INGLETADORA).	X
	TALADRO PORTATIL	X
Maquinaria para movimiento de tierras.	BULLDOZER.	
	CAMIÓN BASCULANTE.	
	CARRETILLA AUTOMOTORA (DUMPER).	
	MINIEXCAVADORA-CARGADORA.	
	MOTONIVELADORA.	
	PALA MIXTA.	
	RETROEXCAVADORA-CARGADORA.	
	TRACTOR.	
	ZANJADORA.	
Maquinaria para pavimentación.	BARREDORAS.	
	CAMION CUBA DE RIEGO.	
	COMPACTADORAS VIBRATORIAS DE SUB-BASE.	
	CORTADORA DE PAVIMENTOS.	
	EXTENDEDORA DE AGLOMERADO ASFÁLTICO.	
	FRESADORA DE PAVIMENTOS.	
	SEÑALIZADORA DE PAVIMENTOS.	

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	112/349

9. MEDIOS AUXILIARES.

Los medios auxiliares que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indican en la siguiente tabla:

Tipo:	**Denominación:**	
Medios auxiliares. Andamios y torres.	ANDAMIOS.	
	ANDAMIOS COLGADOS MOVILES.	
	ANDAMIOS TIPO GONDOLA.	
	ANDAMIOS METALICOS.	
	ANDAMIO METALICOS DE PIE.	
	ANDAMIO MONTUBULARES O MULTIDIRECCIONALES.	
	ANDAMIO TREPADOR.	
	TORRE DE HORMIGONADO.	
Medios auxiliares. Acceso y paso.	ESCALERA DE MANO.	X
	ANDAMIO DE BORRIQUETAS	X
	VISERA DE PROTECCION DE ACCESO A OBRA	
	PASARELA PEATONAL, RAMPA.	X
	PLATAFORMA DE CARGA Y DESCARGA A NIVEL DE PLANTA.	
Medios auxiliares. Almacenamiento.	CONTENEDOR.	
	SILO DE CEMENTO, DE MORTERO PREFABRICADO, ETC.	
Medios auxiliares. Anclajes.	ANCLAJES PARA MUROS PANTALLA.	
	DISPOSITIVOS DE ANCLAJE.	
Medios auxiliares. Contención y sujeción.	APEOS.	
	PUNTALES.	
	ENCOFRADOS.	
	ENTIBACIONES.	
Medios auxiliares. Desescombro.	CONDUCTOS DE VERTIDO DE ESCOMBROS.	X
	CONTENEDOR DE ESCOMBROS.	X
Medios auxiliares. Elevación de cargas.	EQUIPOS PARA EMPAQUETAR Y CONTENER CARGAS.	X
	ESLINGAS DE CADENA.	X
	CABLES DE ACERO.	X
	CABLES, CADENAS Y ESLINGAS DE POLIÉSTER.	X

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	113/349

Las características mas importantes de los medios auxiliares se indican en la siguiente tabla:

Denominación:	**Características:**
ANDAMIOS COLGADOS MÓVILES.	- Deben someterse a una prueba de carga previa. - Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. - Los pescantes serán preferiblemente metálicos. - Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. - Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. - Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
ANDAMIOS TUBULARES MULTIDIRECCIONALES.	- Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. - Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. - Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. - Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. - Correcta disposición de las plataformas de trabajo. - Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. - Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. - Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS.	- La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
ESCALERAS DE MANO.	- Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. - Separación de la pared en la base: 1/4 de la altura total.
INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	- Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: - I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. - I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. - I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. - I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. - La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. - La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será < 80 ohmios.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	114/349

10. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y SU PREVENCIÓN EN EJECUCIÓN DE UNIDADES DE OBRA.

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del Real Decreto 1627/1997, el Estudio Básico deberá precisar:
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)
- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

El apartado 3 del Articulo 6 del Real Decreto 1627/1997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de mantenimiento, conservación y reparación.

10.1. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborables que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

	RIESGOS EVITABLES:		**MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS:**
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes.	X	Neutralización de las instalaciones existentes.
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas.		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables.

Observaciones:	

10.2. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse:

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	115/349

DURANTE TODA LA OBRA.		
RIESGOS LABORALES ASOCIADOS:		
X	Caidas de materiales desprendidos de edificios colindantes sobre operarios y sobre terceros.	
X	Caídas de operarios al mismo o a distinto nivel nivel.	
X	Caída de materiales transportados y de objetos sobre operarios.	
X	Choques o golpes contra materiales acopiados y contra objetos.	
X	Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de medios de elevacion y maquinaria.	
X	Lesiones y/o cortes en manos y pies.	
X	Sobreesfuerzos.	
X	Dermatosis por contacto con materiales.	
X	Ruidos, contaminación acústica.	
X	Vibraciones.	
X	Contagios por lugares insalubres.	
X	Ambiente pulvígeno y pobre en oxigeno.	
X	Inhalación de vapores y gases tóxicos.	
X	Trabajos en lugares húmedos o mojados.	
X	Quemaduras producidas por explosiones e incendios.	
X	Exposición a radiaciones.	
X	Quemaduras producidas por soldaduras o por materiales de impermeabilizacion bituminosa.	
X	Electrocución por contactos eléctricos directos e indirectos.	
X	Derivados de condiciones meteorológicas adversas para el trabajo.	
X	Derivados de los medios auxiliares usados.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:		**G. ADOPCION:**
X	Señalización de la obra (señales y carteles).	**P**
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura > 2m.	**P**
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia.	**O**
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	**P**
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo y de las vías de circulación de la obra.	**P**
X	Marquesinas rígidas sobre aceras, vías de circulación o colindantes.	**P**
X	Pasarelas y pasos adecuados para peatones.	**P**
X	Acopio ordenado y adecuado de materiales.	**P**
X	Evacuación ordenada de escombros.	**P**
X	Empleo de conductos de evacuación de escombros adecuadamente sujetos.	**P**
X	Mantenimiento reglamentario y adecuado de la maquinaria.	**P**
X	Grúa parada y en posición veleta.	**al final jornada**
X	Grúa parada y en posición veleta.	**con viento fuerte**
X	Carcasas y resguardos de protección de partes móviles de máquinas.	**P**
X	Iluminación natural o artificial adecuada.	**O**
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión.	**P**
X	Realizar puesta a tierra correcta de cuadros electricos y máquinas sin doble aislamiento.	**P**
X	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas.	**O**
X	Cursos y charlas de formación para riesgos específicos.	**O**
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs):		**EMPLEO:**
X	Casco de seguridad.	**P**
X	Ropa de Trabajo.	**P**
X	Traje de agua (impermeable).	**O**
X	Calzado o botas de seguridad.	**P**
X	Botas de seguridad impermeables.	**O**
X	Guantes contra agresiones mecánicas.	**F**
X	Guantes impermeables.	**O**
X	Gafas de seguridad.	**F**
X	Mascarilla filtrante.	**O**
X	Protectores auditivos.	**O**
X	Cinturones y arneses de seguridad.	**P**
X	Mástiles y cables fiadores.	**F**
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION:		**G. EFICACIA:**
OBSERVACIONES:		

SIGNIFICADO ABREVIATURAS: P: Permanente ; F: Frecuente ; D: Diaria ; O: Ocasional.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	116/349

DEMOLICIONES		
RIESGOS LABORALES ASOCIADOS:		
X	Desplomes o hundimientos del edificio a demoler o de edificios colindantes	
X	Caídas de materiales desprendidos de edificios colindantes sobre operarios y sobre terceros	
X	Caídas de operarios al mismo o a distinto nivel nivel	
X	Caída de materiales transportados y de objetos sobre operarios	
X	Choques o golpes contra materiales acopiados y contra objetos	
X	Atropellos en circulación interna, por colisiones y por falsas maniobras de vehículos y de máquinas	
X	Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de medios de elevacion y vuelco de maquinas	
X	Lesiones y/o cortes en manos y pies	
X	Sobreesfuerzos	
X	Dermatosis por contacto con materiales	
X	Ruidos, contaminación acústica	
X	Vibraciones	
X	Contagios por lugares insalubres	
X	Ambiente pulvígeno y pobre en oxigeno	
X	Inhalación de vapores y gases tóxicos	
X	Trabajos en lugares húmedos o mojados	
X	Quemaduras producidas por explosiones e incendios	
	Exposición a radiaciones	
X	Electrocución por contactos eléctricos directos e indirectos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:		**G. ADOPCIÓN:**
X	Observación y vigilancia del edificio en demolición y de los edificios colindantes	**D**
X	Anulación de acometidas de instalaciones del edificio a demoler	**P**
X	Mantener distancia de seguridad a las líneas eléctricas aéreas	**P**
X	Separación de tránsito de vehículos, maquinas y operarios lejos del edificio en demolición	**P**
X	Conservación adecuada vías de circulación	**P**
X	No permanecer en radio de acción máquinas	**P**
X	Achique de aguas	**F**
X	Riego con agua de escombros	**D**
X	Disponer apuntalamientos y apeos de elementos estructurales inestables	**P**
X	No acopiar materiales dentro del edificio a demoler	**P**
X	Marquesinas rígidas	**P**
X	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié)	**P**
X	Pasos o pasarelas	**P**
X	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	**P**
X	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	**P**
X	Tableros, planchas y mallazos para protección de huecos	**P**
X	Andamios de seguridad	**P**
X	Escaleras auxiliares con calzos de goma y tirantes	**F**
X	Disponer carcasas y resguardos de protección de partes móviles de máquinas	**P**
X	Iluminación natural o artificial adecuada	**O**
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs):		**EMPLEO:**
X	Casco de seguridad	**P**
X	Ropa de Trabajo	**P**
X	Traje de agua (impermeable)	**O**
X	Calzado o botas de seguridad	**P**
X	Botas de seguridad impermeables	**O**
X	Guantes contra agresiones mecánicas	**F**
X	Guantes impermeables	**O**
X	Gafas de seguridad	**F**
X	Mascarilla filtrante	**O**
X	Protectores auditivos	**O**
X	Cinturones y arneses de seguridad	**P**
X	Mástiles y cables fiadores	**F**
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCIÓN:		**G. EFICACIA:**
OBSERVACIONES:		

SIGNIFICADO ABREVIATURAS: P: Permanente ; F: Frecuente ; D: Diaria ; O: Ocasional.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	117/349

MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIONES		
RIESGOS LABORALES ASOCIADOS:		
X	Desplomes, desprendimientos y hundimientos del terreno y de edificios colindantes	
X	Roturas y hundimiento de entibaciones y apuntalados	
X	Riesgos derivados de interferencias con cimentaciones, redes e infraestructuras enterradas	
X	Caídas de operarios al mismo o a distinto nivel nivel	
X	Caída de materiales transportados y de objetos sobre operarios	
X	Choques o golpes contra materiales acopiados y contra objetos	
X	Atropellos en circulación interna, por colisiones y por falsas maniobras de vehículos y de máquinas	
X	Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de medios de elevacion y vuelco de maquinas	
X	Lesiones y/o cortes en manos y pies	
X	Sobreesfuerzos	
X	Dermatosis por contacto con materiales	
X	Ruidos, contaminación acústica	
X	Vibraciones	
X	Contagios por lugares insalubres	
X	Ambiente pulvígeno y pobre en oxigeno	
X	Inhalación de vapores y gases tóxicos	
X	Trabajos en lugares húmedos o mojados	
X	Quemaduras producidas por explosiones e incendios	
X	Exposición a radiaciones	
X	Electrocución por contactos eléctricos directos e indirectos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:		**G. ADOPCIÓN:**
X	Observación y vigilancia de taludes, paredes de excavaciones y edificios colindantes	**D**
X	Mantener distancia de seguridad a las líneas eléctricas aéreas	**P**
X	No acopiar tierras y materiales junto al borde de excavaciones	**P**
X	Formación de taludes naturales y rampas con pendientes y anchuras adecuadas	**P**
X	Disponer apuntalamientos y entibaciones de zanjas y pozos y medianeras de edificios	**P**
X	No permanecer bajo el frente de excavación ni en radio de acción máquinas	**P**
X	Separación de tránsito de vehículos, maquinas y operarios lejos de bordes de excavación	**P**
X	Conservación adecuada vías de circulación	**P**
X	Acotar las zonas de acción de las máquinas	**P**
X	Disponer topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	**P**
X	Achique de aguas	**F**
X	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	**P**
X	Pasos o pasarelas sobre zanjas	**P**
X	Tableros o planchas sobre pozos y huecos del terreno	**P**
X	Plataformas para paso de operarios, en bordes de excavación	**P**
X	Escaleras auxiliares con calzos de goma y tirantes	**F**
X	Escalera de acceso peldañeada y protegida	**P**
X	Avisadores ópticos y acústicos en maquinaria	**P**
X	Iluminación natural o artificial adecuada	**O**
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	**P**
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs):		**EMPLEO:**
X	Casco de seguridad	**P**
X	Ropa de Trabajo	**P**
X	Traje de agua (impermeable)	**O**
X	Calzado o botas de seguridad	**P**
X	Botas de seguridad impermeables	**O**
X	Guantes contra agresiones mecánicas	**F**
X	Guantes impermeables	**O**
X	Gafas de seguridad	**F**
X	Mascarilla filtrante	**O**
X	Protectores auditivos	**O**
X	Cinturones y arneses de seguridad	**P**
X	Mástiles y cables fiadores	**F**
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCIÓN:		**G. EFICACIA:**
OBSERVACIONES:		

SIGNIFICADO ABREVIATURAS: P: Permanente ; F: Frecuente ; D: Diaria ; O: Ocasional.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	118/349

CUBIERTAS, CERRAMIENTOS Y PARTICIONES.		
RIESGOS LABORALES ASOCIADOS:		
X	Caídas de operarios al mismo o a distinto nivel nivel.	
X	Caída de materiales transportados y de objetos sobre operarios.	
X	Choques o golpes contra materiales acopiados y contra objetos.	
	Roturas y hundimiento de entibaciones, encofrados y apuntalados.	
	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas.	
X	Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de medios de elevacion y maquinaria.	
X	Lesiones y/o cortes en manos y pies.	
X	Sobreesfuerzos.	
X	Dermatosis por contacto con materiales.	
X	Ruidos, contaminación acústica.	
X	Vibraciones.	
X	Contagios por lugares insalubres.	
X	Ambiente pulvígeno y pobre en oxigeno.	
	Inhalación de vapores y gases tóxicos.	
	Trabajos en lugares húmedos o mojados.	
X	Quemaduras producidas por explosiones e incendios.	
	Exposición a radiaciones.	
X	Quemaduras producidas por soldaduras o por materiales de impermeabilización bituminosa.	
X	Electrocución por contactos eléctricos directos e indirectos.	
X	Derivados de almacenamiento inadecuado de productos combustibles.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:		**G. ADOPCION:**
X	Marquesinas rígidas.	**P**
X	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié).	**P**
X	Pasos o pasarelas.	**P**
X	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado).	**P**
X	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados).	**P**
X	Tableros, planchas y mallazos para protección de huecos.	**P**
X	Andamios de seguridad con aleros perimetrales.	**P**
	Plataformas para encofrados.	**P**
X	Plataformas de carga y descarga de materiales.	**P**
X	Protección de huecos de entrada de material en plantas.	**P**
X	Escaleras auxiliares con calzos de goma y tirantes.	**P**
X	Escalera de acceso peldañeada y protegida.	**P**
X	Disponer carcasas y resguardos de protección de partes móviles de máquinas.	**P**
X	Iluminación natural o artificial adecuada.	**O**
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada).	**P**
X	Evitar trabajos superpuestos.	**P**
X	Habilitar accesos adecuados a las cubiertas.	**P**
X	Almacenamiento correcto de productos combustibles.	**P**
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión.	**P**
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs):		**EMPLEO:**
X	Casco de seguridad.	**P**
X	Ropa de Trabajo.	**P**
X	Traje de agua (impermeable).	**O**
X	Calzado o botas de seguridad.	**P**
X	Botas de seguridad impermeables.	**O**
X	Guantes contra agresiones mecánicas.	**F**
X	Guantes impermeables.	**O**
X	Gafas de seguridad.	**F**
X	Mascarilla filtrante.	**O**
X	Protectores auditivos.	**O**
X	Cinturones y arneses de seguridad.	**P**
X	Mástiles y cables fiadores.	**F**
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION:		**G. EFICACIA:**
OBSERVACIONES:		

SIGNIFICADO ABREVIATURAS: P: Permanente ; F: Frecuente ; D: Diaria ; O: Ocasional.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	119/349

REVESTIMIENTOS, CARPINTERIA, CERRAJERIA Y ACABADOS.	
RIESGOS LABORALES ASOCIADOS:	
X	Caídas de operarios al mismo o a distinto nivel nivel.
X	Caída de materiales transportados y de objetos sobre operarios.
X	Choques o golpes contra materiales acopiados y contra objetos.
	Roturas y hundimiento de entibaciones, encofrados y apuntalados.
	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas.
X	Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de medios de elevacion y maquinaria.
X	Lesiones y/o cortes en manos y pies.
X	Sobreesfuerzos.
X	Dermatosis por contacto con materiales.
X	Ruidos, contaminación acústica.
X	Vibraciones.
	Contagios por lugares insalubres.
X	Ambiente pulvígeno y pobre en oxigeno.
X	Inhalación de vapores y gases tóxicos.
	Trabajos en lugares húmedos o mojados.
X	Quemaduras producidas por explosiones e incendios.
	Exposición a radiaciones.
X	Quemaduras producidas por soldaduras o por materiales de impermeabilización bituminosa.
X	Electrocución por contactos eléctricos directos e indirectos.
X	Derivados de almacenamiento inadecuado de productos combustibles.
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:	**G. ADOPCION:**
X	Marquesinas rígidas.	**P**
X	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié).	**P**
X	Pasos o pasarelas.	**P**
X	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado).	**P**
X	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados).	**P**
X	Tableros, planchas y mallazos para protección de huecos.	**P**
X	Andamios de seguridad con aleros perimetrales.	**P**
	Plataformas para encofrados.	**P**
X	Plataformas de carga y descarga de materiales.	**P**
X	Protección de huecos de entrada de material en plantas.	**P**
X	Escaleras auxiliares con calzos de goma y tirantes.	**P**
X	Escalera de acceso peldañeada y protegida.	**P**
X	Disponer carcasas y resguardos de protección de partes móviles de máquinas.	**P**
X	Iluminación natural o artificial adecuada.	**O**
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada).	**P**
X	Evitar trabajos superpuestos.	**P**
X	Almacenamiento correcto de productos combustibles.	**P**
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión.	**P**
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs):	**EMPLEO:**
X	Casco de seguridad.	**P**
X	Ropa de Trabajo.	**P**
X	Traje de agua (impermeable).	**O**
X	Calzado o botas de seguridad.	**P**
X	Botas de seguridad impermeables.	**O**
X	Guantes contra agresiones mecánicas.	**F**
X	Guantes impermeables.	**O**
X	Gafas de seguridad.	**F**
X	Mascarilla filtrante.	**O**
X	Protectores auditivos.	**O**
X	Cinturones y arneses de seguridad.	**P**
X	Mástiles y cables fiadores.	**F**
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION:	**G. EFICACIA:**
OBSERVACIONES:	

SIGNIFICADO ABREVIATURAS: P: Permanente ; F: Frecuente ; D: Diaria ; O: Ocasional.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	120/349

INSTALACIONES.		
RIESGOS LABORALES ASOCIADOS:		
X	Caídas de operarios al mismo o a distinto nivel nivel.	
X	Caída de materiales transportados y de objetos sobre operarios.	
X	Choques o golpes contra materiales acopiados y contra objetos.	
	Roturas y hundimiento de entibaciones, encofrados y apuntalados.	
	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas.	
X	Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de medios de elevacion y maquinaria.	
X	Lesiones y/o cortes en manos y pies.	
X	Sobreesfuerzos.	
X	Dermatosis por contacto con materiales.	
X	Ruidos, contaminación acústica.	
X	Vibraciones.	
X	Contagios por lugares insalubres.	
X	Ambiente pulvígeno y pobre en oxigeno.	
X	Inhalación de vapores y gases tóxicos.	
	Trabajos en lugares húmedos o mojados.	
X	Quemaduras producidas por explosiones e incendios.	
	Exposición a radiaciones.	
X	Quemaduras producidas por soldaduras o por materiales de impermeabilización bituminosa.	
X	Electrocución por contactos eléctricos directos e indirectos.	
X	Derivados de almacenamiento inadecuado de productos combustibles.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:		**G. ADOPCION:**
X	Marquesinas rígidas.	**P**
X	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié).	**P**
X	Pasos o pasarelas.	**P**
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado).	**P**
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados).	**P**
X	Tableros, planchas y mallazos para protección de huecos.	**P**
X	Andamios de seguridad con aleros perimetrales.	**P**
	Plataformas para encofrados.	**P**
X	Plataformas de carga y descarga de materiales.	**P**
X	Protección de huecos de entrada de material en plantas.	**P**
X	Escaleras auxiliares con calzos de goma y tirantes.	**P**
X	Escalera de acceso peldañeada y protegida.	**P**
X	Disponer carcasas y resguardos de protección de partes móviles de máquinas.	**P**
X	Iluminación natural o artificial adecuada.	**O**
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada).	**P**
X	Evitar trabajos superpuestos.	**P**
X	Almacenamiento correcto de productos combustibles.	**P**
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión.	**P**
X	Plataforma provisional para ascensoristas.	**P**
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs):		**EMPLEO:**
X	Casco de seguridad.	**P**
X	Ropa de Trabajo.	**P**
X	Traje de agua (impermeable).	**O**
X	Calzado o botas de seguridad.	**P**
X	Botas de seguridad impermeables.	**O**
X	Guantes contra agresiones mecánicas.	**F**
X	Guantes impermeables.	**O**
X	Gafas de seguridad.	**F**
X	Mascarilla filtrante.	**O**
X	Protectores auditivos.	**O**
X	Cinturones y arneses de seguridad.	**P**
X	Mástiles y cables fiadores.	**F**
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION:		**G. EFICACIA:**
OBSERVACIONES:		

SIGNIFICADO ABREVIATURAS: P: Permanente ; F: Frecuente ; D: Diaria ; O: Ocasional.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	121/349

TRABAJOS DE MANTENIMIENTO, CONSERVACION Y REPARACION.		
RIESGOS LABORALES ASOCIADOS:		
X	Caídas de operarios al mismo o a distinto nivel nivel.	
X	Caída de materiales transportados y de objetos sobre operarios.	
X	Choques o golpes contra materiales acopiados y contra objetos.	
X	Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de medios de elevacion y maquinaria.	
X	Lesiones y/o cortes en manos y pies.	
X	Sobreesfuerzos.	
X	Dermatosis por contacto con materiales, con productos de limpieza y líquidos de maquinaria..	
X	Ruidos, contaminación acústica.	
X	Vibraciones.	
X	Contagios por lugares insalubres.	
X	Ambiente pulvígeno y pobre en oxigeno.	
X	Inhalación de vapores y gases tóxicos.	
	Trabajos en lugares húmedos o mojados.	
X	Quemaduras producidas por explosiones e incendios por acumulación de desechos peligrosos.	
	Exposición a radiaciones.	
X	Quemaduras producidas por soldaduras.	
X	Electrocución por contactos eléctricos directos e indirectos.	
X	Derivados de almacenamiento inadecuado de productos combustibles.	
X	Impactos por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por el viento.	
X	Electrocución por accionamiento inadvertido o por contacto con aparallaje eléctrico obsoleto.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:		**G. ADOPCION:**
	Marquesinas rígidas.	**P**
X	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié).	**P**
	Pasos o pasarelas.	**P**
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado).	**P**
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados).	**P**
X	Tableros, planchas y mallazos para protección de huecos.	**P**
X	Andamios de seguridad con aleros perimetrales.	**P**
	Plataformas para encofrados.	**P**
X	Plataformas de carga y descarga de materiales.	**P**
X	Protección de huecos de entrada de material en plantas.	**P**
X	Escaleras auxiliares con calzos de goma y tirantes.	**P**
	Escalera de acceso peldañeada y protegida.	**P**
X	Disponer carcasas y resguardos de protección de partes móviles de máquinas.	**P**
X	Iluminación natural o artificial adecuada.	**O**
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada).	**P**
X	Evitar trabajos superpuestos.	**P**
X	Almacenamiento correcto de productos combustibles.	**P**
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión.	**P**
X	Plataforma provisional para ascensoristas.	**P**
X	Cables de longitud y resistencia adecuada para trabajos en fachadas y tejados.	**P**
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs):		**EMPLEO:**
X	Casco de seguridad.	**P**
X	Ropa de Trabajo.	**P**
X	Traje de agua (impermeable).	**O**
X	Calzado o botas de seguridad.	**P**
X	Botas de seguridad impermeables.	**O**
X	Guantes contra agresiones mecánicas.	**F**
X	Guantes impermeables.	**O**
X	Gafas de seguridad.	**F**
X	Mascarilla filtrante.	**O**
X	Protectores auditivos.	**O**
X	Cinturones y arneses de seguridad.	**P**
X	Mástiles y cables fiadores.	**F**
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION:		**G. EFICACIA:**
OBSERVACIONES:		

SIGNIFICADO ABREVIATURAS: P: Permanente ; F: Frecuente ; D: Diaria ; O: Ocasional.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	122/349

10.3. RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES:		MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS:
	Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos.	
	En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Colocar pórticos protectores de 5 m de altura. Utilizar calzado aislante de alta seguridad.
	Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
	Que impliquen el uso de explosivos.	
	Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados.	
OBSERVACIONES:		

10.4. PREVISIONES PARA FUTUROS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.
Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS:	PREVISION:
Cubiertas:	Ganchos de servicio.	NO
Cubiertas:	Elementos de acceso a cubiertas de castilletes (puertas, trampillas, escaleras).	ESCALERA
Cubiertas:	Barandillas en cubiertas planas.	NO
Cubiertas:	Grúas desplazables para limpieza de fachadas.	NO
Fachadas:	Ganchos en ménsula (pescantes).	NO
Fachadas:	Pasarelas de limpieza.	NO
OBSERVACIONES:		

OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

No procede.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	123/349

11. SEGURIDAD DE LOS USUARIOS EN LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE REPARACIÓN EN ZONAS COMUNES DE EDIFICIOS.

11.1. DEFINICIÓN.

Los trabajos de reparación de elementos constructivos, equipos, instalaciones en zonas comunes de un edificio incluyen actividades destinadas a mantenerlos en un estado que les permita realizar la función requerida, o bien a restablecerlos a dicho estado, protegiéndolos de posibles fallos o deterioros.
Dichas actividades pueden ser de inspección, comprobación, toma de datos, medición, revisión, detección de fallos, ajuste, sustitución de materiales y piezas, retirada de escombros y residuos, limpiezas finales, etc.

11.2. RIESGOS PARA LOS USUARIOS DE LOS EDIFICIOS.

El desarrollo de trabajos de reparación en las zonas comunes de un edificio, con independencia de su importancia y extensión, siempre puede tener un grave impacto en la seguridad y en la salud, no solo de los trabajadores que la realizan, sino también de los usuarios del edificio, pues éstos, al transitar por las zonas comunes, pueden sufrir:
- Accidentes con lesiones tropiezos o golpes con medios auxiliares, herramientas o maquinas en uso.
- Problemas dermatológicos y respiratorios por exposición a ambientes contaminados, por el contacto con aerosoles y vapores de sustancias peligrosas (aceites, disolventes, corrosivos y polvos, como los serrines de madera); por la exposición a materiales carcinógenos como las fibras de amianto, o por la exposición a agentes biológicos como la legionela, etc.

11.3. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LOS USUARIOS.

El proceso de prevención se iniciará antes de que comience un trabajo de reparación en sí mismo y finalizará una vez que se haya revisado, se haya constatado su finalización y se haya documentado. La participación de los trabajadores y/o sus representantes en todas las fases y aspectos de este proceso no solo garantizará la seguridad del proceso, sino también, la calidad del trabajo realizado.
A continuación se explican con detalle las medidas preventivas:

11.3.1. PLANIFICAR PREVIAMENTE EL TRABAJO DE REPARACIÓN:

El empresario deberá realizar una evaluación de riesgos de la actividad e implicar a los trabajadores en este proceso. Deberán tenerse en cuenta los siguientes puntos:
- El alcance de la tarea: qué hay que hacer, cuánto tiempo es necesario invertir para realizar el trabajo, y en qué aspectos se verán afectados los usuarios del edificio.
- La identificación de riesgos: por ejemplo, utilización de electricidad, exposición a sustancias peligrosas, presencia de materiales con amianto, contaminación ambiental de espacios confinados, caídas o tropiezos con máquinas, desplazamiento de objetos pesados, piezas de difícil acceso.

- Qué se precisa para realizar la actividad: qué capacidades necesitan los trabajadores para realizar el trabajo, cuántos y quiénes lo van a efectuar, cuál es la función de cada una de las personas implicadas (contratistas, empresario principal, supervisor de los trabajos, trabajador designado, mandos intermedios, responsable de la gestión de los trabajos, a quién se ha de informar sobre los posibles problemas), medios que hay que utilizar, para protección y de los usuarios (por ejemplo, paneles para compartimentar y aislar las zonas de trabajo de las de circulación, redes para cubrir medios auxiliares como andamios, equipos de medición) que puedan necesitarse.

- Acceso seguro a la zona de trabajo y medios de evacuación.
- La formación/información que hay que proporcionar a los usuarios que realizan las tareas y a los trabajadores (garantizar la competencia de los trabajadores y su seguridad), la «cadena de mando» y cualquier procedimiento que se emplee durante la actividad, incluida la elaboración de informes sobre los problemas acontecidos. Este punto resulta especialmente importante cuando los trabajos de reparación son realizados por una subcontrata.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	124/349

Los trabajadores deberán participar en la fase de planificación, identificando los peligros así como los modos más eficientes de abordarlos. Las conclusiones y resultados de la evaluación de riesgos de la fase de planificación deberán comunicarse a los trabajadores que participan en los trabajos de reparación y también a los usuarios que pueden verse afectados por ellas. Es muy importante implicar a todos los trabajadores, incluidos los de las subcontratas, en la formación y familiarizarlos con los procedimientos establecidos para poder garantizar su seguridad.

11.3.2. TRABAJAR EN CONDICIONES SEGURAS:

Deberán aplicarse los procedimientos que se desarrollen en la fase de planificación durante la evaluación de riesgos. Por ejemplo, si se ha interrumpido el suministro eléctrico de una instalación eléctrica en la que se está trabajando, se deberá activar el sistema de bloqueo que se haya establecido y colocarse la oportuna advertencia (con la fecha y la hora en que se ha bloqueado la instalación y el nombre de la persona autorizada para desbloquearla). De este modo, ningún usuario podrá poner en peligro la seguridad del trabajador que está realizando una reparación poniendo en funcionamiento de forma accidental la instalación.
Los trabajadores deben tener un modo seguro para acceder a las zonas de trabajo de salir de ellas, de acuerdo con el plan de trabajo.

11.3.3. UTILIZAR LOS MEDIOS ADECUADOS:

Los trabajadores utilizan medios auxiliares, herramientas y maquinas diversas en función de las características de los trabajos que realizan pero como desarrollan sus labores en zonas que no son lugares habituales de trabajo, ello implica riesgo de exposición a diversos peligros para los usuarios del edificio.
Aquellas herramientas y maquinas necesarias para realizar trabajos de reparación, así como los equipos de protección individual requeridos, serán establecidos en la fase de planificación de acuerdo con los resultados de la evaluación de riesgos. En todos los trabajos de reparación dichas herramientas y los equipos de protección individual deberán estar disponibles y emplearse junto con las instrucciones de uso.

11.3.4. EJECUTAR LOS TRABAJOS DE ACUERDO CON EL PLAN ESTABLECIDO:

El plan de trabajo deberá cumplirse aun cuando los trabajos de reparación se realicen en condiciones de presión temporal: los atajos e improvisaciones pueden resultar muy costosos y ocasionar accidentes, lesiones o daños incluso a usuarios.
En caso de que suceda algo inesperado puede resultar necesario notificarlo a los supervisores y/o consultarlo con otros especialistas. Es muy importante recordar que un trabajador no ha de realizar ningún trabajo de reparación cuya exigencia supere sus propias capacidades y competencias, ya que podrían sufrir accidentes muy graves.

11.3.5. REVISAR LOS TRABAJOS DE REPARACIÓN REALIZADOS:

La revisión resulta fundamental para garantizar que se han realizado los trabajos en su totalidad, que los elementos constructivos reparados ya están en un estado seguro y que todos los residuos generados se han limpiado.
Una vez que se ha revisado todo y que se ha corroborado que el estado es seguro, puede constatarse que ha finalizado la reparación, retirarse los dispositivos de bloqueo, y notificarlo a los supervisores y a los demás trabajadores.
El paso final consistirá en elaborar un informe en el que se describa los trabajos realizados, con comentarios sobre las dificultades encontradas y recomendaciones de mejora. Lo ideal sería que esta información se analizase en una reunión de la plantilla en la que los trabajadores que han participado en el proceso y los que estaban trabajando en su proximidad pudiesen realizar comentarios y aportar sugerencias para mejorar el proceso.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	125/349

12. PLAN DE EMERGENCIA.

12.1. INTRODUCCION.

El Plan de Emergencia y Evacuación tiene como objeto definir las acciones a desarrollar ante cualquier contingencia que pueda surgir durante los trabajos a realizar en las obras con los medios técnicos y humanos disponibles por la contrata, organizando y coordinando éstas de la forma más eficaz.
En el presente documento se recoge una información general sobre la respuesta ante emergencias y evacuación, así como las consignas generales de prevención y actuación ante situaciones de emergencia, también se recorren los caminos de evacuación óptimos. también se definen las funciones de todas las personas que intervienen, para que la detección, alarma e intervención pueda hacerse de forma rápida y coordinada.

12.2. OBJETIVOS Y ALCANCE.

El Plan de Emergencia organiza las personas que intervienen y sus medios de protección para intervenir en caso de emergencia. El fin que se persigue es el de poder responder de forma rápida, coordinada y eficaz para minimizar las consecuencias tanto humanas como materiales, que se derivan de toda situación de emergencia (accidente laboral, incendio, explosión, derrames, o amenaza de bomba). Para ello se disponen de dos tipos de medios:
- Medios técnicos: equipos de detección y extinción de incendios, alarmas, sistemas de comunicación, etc.
- Medios humanos: personal que desarrolla su actividad en las obras.
Teniendo en cuenta las características de las obras, se ha considerado que las situaciones principales de emergencia son: la de INCENDIO y la de EVACUACIÓN DE PERSONAL ACCIDENTADO.

12.3. MEDIOS DE PROTECCION.

Se describen los medios de protección disponibles para abordar una situación de emergencia, desde un punto de vista técnico como desde un punto de vista humano.

12.3.1. MEDIOS TECNICOS.

Se definen los medios de extinción existentes, así como todos los identificativos de ayuda en caso de emergencia, como es la señalización y alumbrado de emergencia, necesarios.

Extintores portátiles:
Los extintores existentes en los diferentes tajos deben cumplir las siguientes condiciones:
- Estarán señalizados, se encontrarán en lugar visible y serán accesibles. Es conveniente retirar aquellos objetos que obstaculicen su acceso.
- Estarán colgados en paramentos verticales de forma que el extremo superior no supere 1,7 m de altura.
- Deberán llevarse a cabo las revisiones correspondientes.

Alumbrado de emergencia:
El alumbrado de emergencia será el propio de las obras, en el caso que se vaya a trabajar de noche, los propios elementos portátiles de iluminación funcionaran como iluminación de emergencia.

Señalización:
Será necesario señalizar de forma adecuada el recorrido de evacuación, salidas de emergencia y medios de extinción (extintores portátiles) de acuerdo a lo establecido en el RD 485-1997.
También se distribuirán los teléfonos de los responsables de la obra así como de los centros asistenciales mas cercanos y los teléfonos de urgencia de la zona Guardia Civil, Policía, Bomberos, etc.

Comunicaciones:
Estas se realizaran por medio de teléfonos móviles debido a las circunstancias y características de las obras y por ser la forma mas rápida de realizar cualquier aviso.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

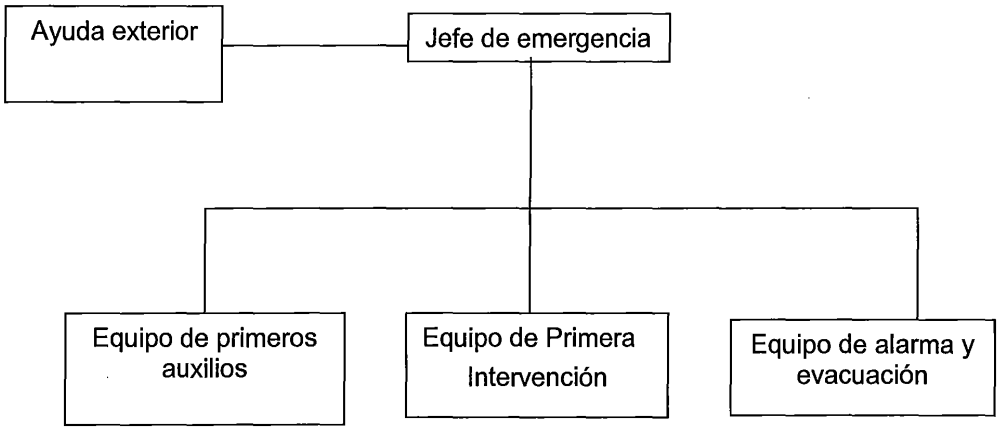
FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	126/349

12.3.2. MEDIOS HUMANOS.

Para la correcta operatividad del Plan de Emergencia, este precisa la definición de una estructura organizativa. Dicha estructura, estará constituida por mandos y equipos de actuación que posibiliten el correcto desarrollo de las acciones que se consideran necesarias.
Los diferentes equipos de emergencia son:

- Equipo de Primera Intervención.
- Jefe de emergencia y evacuación.
- Equipo de Primeros Auxilios.
- Equipo de alarma y evacuación.

Antes del comienzo de las obras se nombrarán a los componentes de los equipos de emergencia.



Esquema Organizativo de los Equipos de Emergencia en la obra:

Al final del presente documento se incluyen las fichas correspondientes a las consignas de actuación en caso de emergencia para cada uno de los equipos de emergencia considerados y una hoja para registrar la relación de personal integrante de los equipos de intervención (Cargo, nombre y apellidos, teléfono, observaciones), que será completada y entregada a todo el personal de las obras antes de su comienzo.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	127/349

12.4. PLAN DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA.

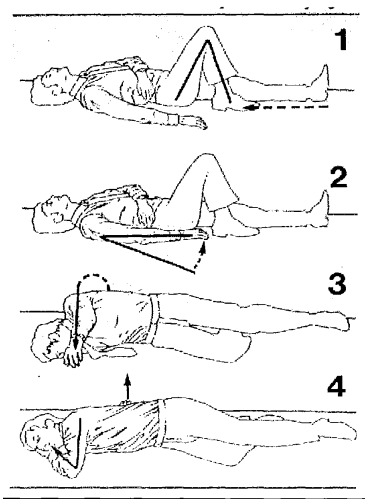
12.4.1. ACTUACIONES ANTE UN ACCIDENTE LABORAL.

Principios de socorro:
1°. El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
2°. En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en
consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra.
3°. En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible la utilización de los transportes particulares.
4°. La contrata instalará una serie de carteles en los tablones de anuncios en los que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en .la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.

12.4.1.1. PRINCIPIOS DE ACTUACIÓN DE EMERGENCIA.

En el caso que el accidente, las pautas de actuación serán las siguientes:

1. ESTAR TRANQUILO Y ACTUAR RAPIDAMENTE.
2. HACERSE UNA COMPOSICION DEL LUGAR.
3. DEJAR AL HERIDO ACOSTADO SOBRE LA ESPALDA.
4. MANEJAR AL HERIDO CON PRECAUCION.
5. EXAMINAR BIEN AL HERIDO.
6. NO HACER MAS QUE LO INDISPENSABLE.
7. MANTENER AL HERIDO CALIENTE.
8. NO DAR JAMAS DE BEBER A UNA PERSONA SIN CONOCIMIENTO.
9. TRANQULIZAR AL HERIDO.
10. EVACUAR AL HERIDO EN POSICION ACOSTADO, LO MAS RAPIDAMENTE POSIBLE HACIA EL PUESTO DE SOCORRO U HOSPITAL.



12.4.1.2. EVACUACION DEL LUGAR DEL ACCIDENTE.

Si el accidente no es grave, se deberá acudir al centro asistencial que la contrata tenga con su Mutua de Accidentes de Trabajo. Vease hoja de teléfonos de emergencia.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	128/349

12.4.2. PLAN DE ACTUACION EN CASO DE INCENDIO.

El objetivo que persigue este plan de actuación es conseguir una respuesta rápida y eficaz durante los primeros momentos de un incendio y hasta la llegada de los Bomberos.

12.4.2.1. PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN ANTE UN INCENDIO.

Siempre, el primer paso a seguir al detectarse un foco de incendio es dar la alarma, ya sea de viva voz, ya sea usando algún teléfono, para que sea avisado el equipo de intervención.

a) Conato de emergencia (fuego fácilmente controlable):
En la zona afectada, el Equipo de Primera Intervención, realizará una primera intervención encaminada al control inicial de la emergencia (desalojar preventivamente la zona, aislar el fuego e intentar apagarlo empleando el extintor adecuado). Este avisará al Jefe de Emergencia o si fuera necesario a otras ayudas.
Extinguido el conato, se restablecerá la situación de normalidad, reparándose los daños producidos si procede.

b) Emergencia general (incendio o conato fuera de control):
Los equipos de Emergencia confinarán el fuego procurando en todo momento que no se propague.
Se deberá desconectar la corriente eléctrica si se utiliza agua en la extinción.
Se avisará al Jefe de emergencia o Intervención en su defecto.
El jefe de emergencia ordenará la aplicación del Plan de Evacuación y la llamada a Bomberos y demás ayuda exterior (ambulancias, policía, etc.) si ésta es necesaria.

c) Llegada de bomberos:
El jefe de emergencia informará de la situación y les entregará los planos del edificio o del tajo que estén disponibles siempre y cuando ellos lo soliciten.
Los bomberos asumirán el mando y control de las operaciones.

d) Finalizada la emergencia:
Previo informe favorable de los Bomberos, el Jefe de emergencia ordenará el restablecimiento y realizará un informe del suceso procurando tomar las medidas necesarias para evitar su reaparición. Deberá llevar un archivo histórico de sucesos, acciones seguidas y medidas adoptadas.

12.4.3. PLAN DE ACTUACIÓN EN CASO DE EVACUACIÓN.

12.4.3.1. Procedimiento de Evacuación

a) Decisión y preparativos previos:
Declarada una situación de emergencia, el Jefe de Emergencia o sustituto asumirá la responsabilidad de ordenar evacuar total o parcialmente de la zona de obras. En cualquier caso, se determinará el alcance de evacuación, la urgencia (con tiempo o sin tiempo) y establecimiento de servicios mínimos, si se precisan. Avisar a los servicios de Ayuda más próximos si la emergencia puede afectarles.

b) Evacuación de la zona de trabajo:
El equipo de emergencia reaccionará a la orden de evacuación, comunicando ésta al personal de la zona afectada. Realizarán un barrido del área comprobando que no quedan rezagados, en aseos, u otras zonas de la obra. En evacuación por incendio, verificando el desalojo y si la situación lo permite, es conveniente proceder al corte de fluido eléctrico general cuando así lo determine el Jefe de Emergencia o los Servicios de Ayuda Exterior.

c) Punto de reunión:
Zona fuera de las instalaciones donde se dirigirá el personal una vez evacuado. Se fijará un punto de reunión situado preferentemente frente a la puerta principal en el caso de la estación y en una zona próxima a los tajos y libre de riesgo para los trabajos en vía. El Equipo de alarma y evacuación controlará al personal en el exterior e impedirá su acceso al centro hasta una vez finalizada la emergencia.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	129/349

d) Llegada de los Servicios de Ayuda Exterior:
El Jefe de Emergencia les informará de la situación; asumiendo éstos el mando y actuaciones necesarias para el control de la emergencia. El personal desalojado permanecerá a disposición de los Servicios de Ayuda Exterior (especialmente el Jefe de Emergencia), colaborando con éstos si su ayuda es requerida.

e) Finalizada la Emergencia:
Previo informe favorable de los Servicios de ayuda exterior, el Jefe de emergencia ordenará restablecer los servicios cuando se comunique la situación de "todo seguro" y adoptará las medidas necesarias para evitar su repetición. Una vez finalizada la situación de emergencia será el Equipo de Primera Intervención o en su defecto el Jefe de Emergencia, el que se ocupe de retirar los extintores usados para su recarga inmediata, aunque sólo hayan sido vaciados parcialmente. Llevará un archivo histórico con los sucesos habidos, actuaciones seguidas y medidas adoptadas.

12.5. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA.

12.5.1. RESPONSABILIDAD DE SU PUESTA EN MARCHA.

Corresponde al titular de la actividad responsabilizarse de la puesta en marcha del Plan de Emergencia, ya que según la legislación vigente el personal directivo, mandos intermedios, técnicos y trabajadores están obligados a participar en el Plan de Emergencia.

12.5.2. PROGRAMA DE IMPLANTACION.

Siguiendo un orden de prioridades y estableciendo el correspondiente calendario, se realizarán las actividades siguientes para la implantación del Plan de Emergencia:
- Estudio, discusión y ajuste del documento.
- Elección del personal componente de los equipos de emergencia.
- Reuniones informativas con el personal: Distribución de consignas y formación específica de los integrantes de la organización de emergencia.

12.5.3. INVESTIGACION DE UNA SITUACION DE EMERGENCIA.

En caso de que se haya producido una emergencia en el establecimiento, se investigarán las causas que posibilitaron su origen, propagación y consecuencias. Se analizará el comportamiento de las personas y se adoptarán las medidas correctoras necesarias. Esta investigación se plasmará en un informe y se remitirá a la Superioridad.

12.5.4. MANTENIMIENTO MINIMO DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

Extintores de incendio:
Operaciones a realizar por el personal del titular de la instalación del sistema:
Cada tres meses:
- Comprobación de la accesibilidad, buen estado aparente de conservación, seguros, precintos, inscripciones, mangueras, etc.
- Comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor, estado de las partes mecánicas (boquillas, válvulas, mangueras, etc.).
Cada año:
- Verificación del estado de carga (peso, presión).
- Comprobación de la presión de impulsión del agente extintor.
- Estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.
Cada cinco años:
A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres meses) se retimbrará el extintor de acuerdo con la ITC-MIE AP.5 del Reglamento de aparatos a presión.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	130/349

12.6. CONSIGNAS DE ACTUACIÓN PARA LOS EQUIPOS DE INTERVENCIÓN.

FICHA DE ACTUACIÓN: JEFE DE EMERGENCIA (JE).	
ANTE CONATO DE EMERGENCIA:	• Acudir al lugar del siniestro. • Seguir la evolución del proceso, coordinando las acciones a tomar con el resto de los equipos de intervención. • En caso de que el incendio no fuera sofocado rápidamente por el EPI, y en virtud de la magnitud del siniestro, se pasaría a emergencia parcial.
ANTE EMERGENCIA PARCIAL:	• Pedir ayuda al Servicio de Bomberos. • Seguir la evolución del proceso, coordinando las acciones a tomas con el resto de los equipos de intervención. En el caso de que el incendio no pudiera ser sofocado con los medios actuantes o por orden expresa del Jefe de Bomberos se pasaría a Emergencia General.
ANTE EMERGENCIA GENERAL:	• En el caso de que no hayan llegado aún los servicios de extinción de incendios se procederá a la evacuación del edificio. A la llegada de los Servicios de Bomberos será el Jefe de Bomberos el que asumirá la responsabilidad del siniestro.
FIN DE LA EMERGENCIA:	• Restituir la normalidad, eliminando los estados de Alerta e Intervención. • Acudir al lugar del siniestro comprobando el alcance el siniestro. • Se llevará a cabo una relación detallada de los hechos.

FICHA DE ACTUACIÓN: EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN (EPI).	
ANTE CONATO DE EMERGENCIA:	• Acudir al lugar del siniestro para comprobar que la situación de alarma es real. • Atacar el fuego con los medios de extinción disponibles (extintores). • Estar a la espera de recibir instrucciones del Jefe de Emergencia.
ANTE EMERGENCIA PARCIAL:	• Acudir a la zona siniestrada continuando las labores de extinción.
ANTE EMERGENCIA GENERAL:	• Intentar sofocar el incendio hasta la llegada de los bomberos. • Evacuar el edificio excepto si el Jefe de Emergencia decide que sigan atacando el fuego.
IMPORTANTE:	• En ningún caso pondrán en peligro su integridad fisica. • Seguirán siempre las instrucciones de sus superiores o del Servicio de Extinción de Incendios. • En situación de normalidad participará de forma activa en las tareas de prevención que les sean asignadas (prohibición de fumar en el almacén, procedimiento de recarga de baterías, etc.) • Participar de forma activa en las prácticas de fuego y simulacros de emergencia.

FICHA DE ACTUACIÓN: EQUIPO DE ALARMA Y EVACUACIÓN (EAE).	
ANTE CONATO DE EMERGENCIA:	• Comprobar la viabilidad de las salidas de emergencia indicando al Jefe de Emergencia cualquier anomalía.
ANTE EMERGENCIA PARCIAL:	• Evacuar al personal del local hasta el Punto de Reunión establecido, realizando recuento para comprobar que nadie se ha quedado en el interior.
ANTE EMERGENCIA GENERAL:	• Evacuar al personal del local hasta el Punto de Reunión establecido, realizando recuento para comprobar que nadie se ha quedado en el interior.
IMPORTANTE:	• Son los responsables de que la evacuación se realice correctamente Deberá tranquilizar a las personas durante su evacuación. • Ayudarán a la evacuación de personas heridas. • No permitirán el regreso a los locales evacuados a ninguna persona que pretenda ir a buscar algún objeto o a otra persona.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	131/349

FICHA DE ACTUACIÓN: EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS (EPA).	
ANTE CONATO DE EMERGENCIA:	• Estar a la espera hasta recibir instrucciones.
ANTE EMERGENCIA PARCIAL:	• Acudirán al lugar donde se encuentren los afectados portando el material de primeros auxilios para efectuar las primeras curas.
ANTE EMERGENCIA GENERAL:	• Se trasladarán hasta el Punto de Reunión exterior para auxiliar a los evacuados, organizando el traslado hasta los centros hospitalarios. Anotarán el nombre de la persona evacuada y el centro hospitalario al que ha sido llevado.
FIN DE LA EMERGENCIA:	• Cuando la evacuación se haya acabado, entregarán la lista de afectados al Jefe de Emergencia • Posteriormente se informarán del estado de los heridos y avisarán a los familiares en el caso de que estos no puedan hacerlo.
IMPORTANTE:	• Deberán conocer la dirección y teléfono de los hospitales más cercanos, donde se puedan trasladar a los heridos • Conocerán los equipos de primeros auxilios existentes en las obras. • Conocerán el Punto de Reunión Exterior.

12.7. EQUIPOS DE EMERGENCIA Y TELÉFONOS DE INTERES.

Antes del inicio de las obras se completará la siguiente tabla con los nombramientos correspondientes:

EQUIPO:	TITULAR:		SUPLENTE:	
	NOMBRES:	TELEFONOS:	NOMBRES:	TELEFONOS:
JE				
EPI				
EAE				
EPA				

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	132/349

13. RELACIÓN DE DISPOSICIONES LEGALES SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS.

- 12.1. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.
  B.O.E. 256; 25.10.97 Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia.
  B.O.E. 274; 13.11.04 Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.
  B.O.E. 127; 29.05.06 Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
  B.O.E. 204; 25.08.07 Modificación. Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
  B.O.E. 219; 12.09.07 Corrección de errores del R.D. 1109/2007, de 24 de agosto.
  B.O.E. 71; 23.03.10 Modificación del art. 19,1 y Derogación del art. 18 por R.D. 337/2010, de 19 de marzo.

- 12.2. REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.
  B.O.E. 167; 15.06.52 Orden de 20 de mayo de 1952, del Mº del Trabajo.
  B.O.E. 356; 22.12.53 Modificación Art. 115.
  B.O.E. 235; 01.10.66 Modificación Art 16.

- 12.3. ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.
  Ver disposiciones derogatorias y transitorias de:
  -Ley 31/1995, Real Decreto 485/1997, Real Decreto 486/1997, Real Decreto 664/1997, Real Decreto 665/1997, Real Decreto 773/1997, Real Decreto 1215/1997, y Real Decreto 614/2001
  B.O.E. 60; 11.03.71 Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo por la que se aprueba el plan de higiene y seguridad del trabajo
  B.O.E. 64; 16.03.71 Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo por la que se aprueba la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo
  B.O.E. 263; 02.11.89 Modificación. Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.
  B.O.E. 295; 09.12.89 Corrección de errores del R.D. 1316/1989, de 27 de octubre.
  B.O.E. 126; 26.05.90 Corrección de errores del R.D. 1316/1989, de 27 de octubre.
  B.O.E. 60; 11.03.06 Derogación como se indica del R.D. 1316/1989 por el R.D. 286/2006, de 10 de marzo.

- 12.4. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLE A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO.
  B.O.E. 086; 11.05.06 Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo del Mº de Presidencia.
  B.O.J.A. 234; 28.11.07 Complemento. Orden de 12 de noviembre de 2007, de la Cª de Empleo.

- 12.5. CONDICIONES DE TRABAJO EN LA MANIPULACIÓN DEL AMIANTO.
  B.O.E. 191; 11.08.82 Orden de 21 de julio de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.
  B.O.E. 249; 18.10.82 Resolución de 30 de septiembre de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.

- 12.6. PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE POR AMIANTO.
  B.O.E. 32; 06.02.91 Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Mº de Relaciones con las Cortes y de Sª del Gobierno.
  B.O.E. 43; 19.12.91 Corrección de errores.

- 12.7. NUEVOS MODELOS PARA LA NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMIENTO Y TRAMITACIÓN.
  B.O.E. 311; 29.12.87 Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.
  B.O.E. 279; 21.11.02 Sustitución de los modelos y las menciones indicadas, por Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.

- 12.8. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO.
  B.O.E. 224; 18.09.87 Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

- 12.9. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
  B.O.E. 269; 10.11.95 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
  B.O.E. 224; 18.09.98 Real Decreto 1932/1998 sobre adaptación de la ley al ámbito de los centros y establecimientos militares.
  B.O.E. 313; 31.12.98 Se modifican los artículos 45, 47, 48 y 49 por Ley 50/1998, de 30 de diciembre
  B.O.E. 266; 06.11.99 Se modifica el artículo 36 por Ley 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
  B.O.E. 271; 12.11.99 Corrección de errores.
  B.O.E. 189; 08.08.00 Se derogan los apartados 2, 4 y 5 del artículo 42 y los artículos 45, salvo los párrafos 3 y 4 del apartado 1 al 52, por Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto
  B.O.E. 148; 21.06.01 Se dicta de conformidad con el artículo 6, sobre protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico por Real Decreto 614/2001, de 8 de junio

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	133/349

B.O.E. 298; 13.12.03 Se modifican los artículos 9, 14, 16, 23, 24, 31, 39, 43, disposición adicional 3 y se añade el 32 bis y las disposiciones adicionales 14 y 15 por Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E. 27; 31.01.04 Real Decreto 171/2004, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E. 265; 05.11.05 Se dicta de conformidad sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos de la exposición a vibraciones mecánicas. Real Decreto 1311/2005 de 4 de noviembre.
B.O.E. 312; 30.12.05 Se modifica la disposición adicional 5 por Ley 30/2005, de 29 de diciembre.
B.O.E. 60; 11.04.06 Se dicta de conformidad sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo.
B.O.E. 86; 11.04.06 Se dicta de conformidad con el artículo 6, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al amianto. Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo.

B.O.E. 250; 19.10.06 Se modifica el artículo 3 y se añade la disposición adicional 9 bis, por Ley 31/2006, de 18 de octubre.
B.O.E. 71; 23.03.07 Se modifican los artículos 5 y 26 por Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo
B.O.E. 308; 23.12.09 Se modifican los artículos 16, 30, 31 y 39 y se añade la disposición adicional 16, por Ley 25/2009, de 22 de diciembre.
B.O.E. 190; 06.08.10 Se modifica el artículo 32 por Ley 32/2010, de 5 de agosto
B.O.E. 233; 28.09.13 Se modifica el artículo 30.5 y se añade la disposición adicional 17, por Ley 14/2013, de 27 de septiembre
B.O.E. 314; 29.12.14 Se modifica el artículo 32 por Ley 35/2014, de 26 de diciembre
B.O.E. 260; 30.10.15 Se declara su desestimación, en relación con la disposición adicional 17, en la redacción dada por el artículo 39.2 de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, por Sentencia 198/2015, de 24 de septiembre.

- 12.10. REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.
  B.O.E. 27; 31.01.97 Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
  B.O.E. 159; 04.07.97 Orden de 27 de junio de 1997, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
  B.O.E. 104; 01.05.98 Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
  B.O.E. 127; 29.05.06 Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
  B.O.E. 57; 07.03.09 Modificación del art. 4.1 y se añaden los anejos VII yVIII por R.D. 298/2009
  B.O.E. 71; 23.03.10 Derogación de la disposición transitoria 3ª y Modificación de los arts. 2.4, 11.1, 25.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 y la disposición final, por R.D. 337/2010
  B.O.E. 235; 28.09.10 Se desarrolla por Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre.
  B.O.E. 159; 04.07.15 Se modifican los anexos I, VII y VIII, por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.
  B.O.E. 243; 10.10.15 Se modifican los artículos 11, 18, 23 y 25 a 28, por Real Decreto 899/2015 de 9 de octubre.

- 12.11. DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
  B.O.E. 97; 23.04.97 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
  B.O.E. 159; 04.07.15 Se modifican el artículo 1 y lso anexos III y VII, por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.

- 12.12. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.
  B.O.E. 97; 23.04.97 Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
  B.O.E. 274; 13.11.04 Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.

- 12.13. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGO, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES.
  B.O.E. 97; 23.04.97 Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mª de Trabajo y Asuntos Sociales.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	134/349

- 12.14. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN.
  B.O.E. 97; 23.04.97 Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

- 12.15. PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO.
  B.O.E. 124; 24.05.97 Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.
  B.O.E. 145; 17.06.00 Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Mº de la Presidencia.
  B.O.E. 82; 05.04.03 Modificación. Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.
  B.O.E. 159; 04.07.15 Se modifican los artículos 2.1 y 2, 4, 10.2.c y la denominación del anexo I, por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.

- 12.16. PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO.
  B.O.E. 124; 24.05.97 Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.
  B.O.E. 76; 30.03.98 Orden de 25 de Marzo de 1998, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales. (adaptacion Real Decreto anterior).
  B.O.E. 90; 15.04.98 Corrección de errores.

- 12.17. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
  B.O.E. 140; 12.06.97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de la Presidencia.
  B.O.E. 171; 18.07.97 Corrección de errores.

- 12.18. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.
  B.O.E. 188; 07.08.97 Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de la Presidencia.
  B.O.E. 274; 13.11.04 Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.

- 12.19. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.
  B.O.E. 47; 24.02.99 Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

- 12.20. MEDIDAS PARA EL FOMENTO DE LOS ÓRGANOS DE REPRESENTACIÓN Y DE PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES Y LAS TRABAJADORAS CON FUNCIONES ESPECÍFICAS EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RISEGOS LABORALES EN ANDALUCÍA.
  B.O.J.A. 42; 03.03.10 Decreto 26/2010, de 9 de febrero, de la Cª de Empleo.

- 12.21. REGISTRO ANDALUZ DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PERSONAS O ENTIDADES AUTORIZADAS PARA EFECTUAR AUDITORÍAS O EVALUACIONES DE LOS SISTEMAS DE PREVENCIÓN.
  B.O.J.A. 38; 30.03.99 Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.

- 12.22. DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO.
  B.O.E. 148; 21.06.01 Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Mº de la Presidencia.

- 12.23. PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS.
  B.O.E. 265; 05.11.05 Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
  B.O.E. 73; 26.03.09 Modificación. Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, del Mº de la Presidencia.

- 12.24. PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO.
  B.O.E. 60; 11.03.06 Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Mº de la Presidencia.
  B.O.E. 62; 14.03.06 Corrección de errores.
  B.O.E. 71; 24.03.06 Corrección de errores.

Cadiz, 23 de septiembre de 2020

Fdo. Fernando Cazalla Aznarez, Arquitecto
Tecnico Superior de Edificios

Sede del Casco Histórico de la Dirección Provincial de Cádiz.
Agencia De Vivienda Y Rehabilitación De Andalucía.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	135/349

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

INDICE:

ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

INSTALACIONES HIGIÉNICAS DE OBRA

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

BARANDILLAS

MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO

CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

PROTOCOLO DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE SEGURIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO Y MÁQUINAS.

PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL

MAQUINARIA. CABESTRANTE MECÁNICO

MAQUINARIA. CAMIÓN CON GRÚA AUTOCARGANTE

EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA POR ARCO

MAQUINARIA. AMASADORA DE MORTERO

MÁQUINARIA. AMASADORA Y BOMBEADORA DE PASTAS HIDRÁULICAS

MAQUINARIA. CORTADOR DE MATERIAL CERÁMICO

MAQUINARIA. COMPRESOR

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma			
FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	136/349

MAQUINARIA. MARTILLO NEUMÁTICO

MAQUINARIA. SIERRA DE DISCO TRONZADORA

MAQUINARIA. SIERRA CIRCULAR

MÁQUINAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: AMOLADORA

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: ATORNILLADOR ELÉCTRICO

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: PISTOLA CLAVADORA O FIJA-CLAVOS

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: ROZADORA/ALISADORA

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: SIERRA CIRCULAR

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: SIERRA DE DISCO MANUAL

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: SIERRA DE DISCO TRONZADORA (INGLETADORA)

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: TALADRO PORTÁTIL

HERRAMIENTAS MANUALES

MEDIOS AUXILIARES

MEDIOS AUXILIARES. TROMPAS DE VERTIDO DE ESCOMBRO

MEDIOS AUXILIARES. CONTENEDOR DE ESCOMBROS

MEDIOS AUXILIARES. ESCALERAS DE MANO

MEDIOS AUXILIARES. ANDAMIO DE BORRIQUETAS.

MEDIOS AUXILIARES. ACCESORIOS PARA ELEVACIÓN DE CARGAS

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	137/349

ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

1 Modalidad de organización preventiva

La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por el empresario con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

- **Asumiéndola por el propio empresario.**
  - Cuando se trate de empresas de hasta 10 trabajadores
  - Cuando el empresario desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo
  - Cuando el empresario tenga la capacidad necesaria en función de los riesgos y de la peligrosidad de las actividades desarrolladas, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo VI del RSP, que regula las funciones de nivel básico, intermedio y superior.
  - Que no se trate de actividades en obras de construcción, que requieran excavación o movimiento de tierras y túneles, con riesgo de caída de altura o sepultamiento.
- ***Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.***
  - Las actividades preventivas para cuya realización no resulte suficiente la designación de uno o varios trabajadores deberán ser desarrolladas a través de uno o más servicios de prevención propios o ajenos.
  - Los trabajadores designados deberán tener la capacidad correspondiente a las funciones preventivas a desempeñar (nivel básico, intermedio o superior) de acuerdo con lo establecido en el capítulo VI del Reglamento de los Servicios de Prevención.
  - El número de trabajadores designados, los medios que el empresario ponga a su disposición, así como el tiempo de que dispongan para el desempeño de su actividad, deberán ser los necesarios para desarrollar adecuadamente sus funciones.
- ***Constituyendo un servicio de prevención propio.***
  - Estarán obligadas a constituir un servicio de prevención propio las empresas constructoras de entre 250 y 500 trabajadores, dado que desarrollan actividades de construcción, excavación, movimiento de tierras y túneles, con riesgo de caída de altura o sepultamiento, así como otro tipo de actividades especialmente peligrosas recogidas en el Anexo I del Reglamento de los Servicios de Prevención.
  - Los servicios de prevención deberán contar, como mínimo, con dos de las especialidades o disciplinas preventivas (Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicosociología Aplicada y Medicina del Trabajo). Asimismo, deberá contar con personal necesario con capacitación requerida para el desarrollo de las funciones de nivel básico e intermedio.
  - Las actividades preventivas que no sean asumidas a través del servicio de prevención propio deberán ser concertadas con uno o más servicios de prevención ajenos.
- ***Recurriendo a un servicio de prevención ajeno.***
  - El empresario deberá acudir a un servicio de prevención ajeno cuando concurra alguna de las circunstancias siguientes:
    - cuando la designación de uno o varios trabajadores no sea suficiente para realizar la actividad preventiva y no concurran las circunstancias que obligan a constituir un servicio de prevención propio, o
    - cuando se haya producido una asunción parcial de la actividad preventiva con medios propios, o
    - cuando la autoridad laboral haya decidido que debe constituirse un servicio de prevención propio y la empresa haya optado por concertar la actividad preventiva con un servicio de prevención ajeno.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	138/349

En resumen, si el empresario adopta las modalidades de trabajadores designados o servicio de prevención propio indicará en el Plan de Seguridad, los medios humanos necesarios para desarrollar la actividad preventiva en la obra.

Si el empresario adopta la modalidad de servicio de prevención ajeno, debe dejar reflejado en el Plan de Seguridad y Salud cómo va a realizar las siguientes intervenciones de dicho servicio de prevención ajeno, en relación con:

- Formación e información de los trabajadores sobre los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.
- Información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado de la maquinaria, equipos, útiles de trabajo, así como, productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo.
- Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo, entendidas éstas como: "cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador".
- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo.

Entre las condiciones que el artículo 11 del RSP exige para que el propio empresario pueda asumir la organización de la actividad preventiva, figura la de que la actividad desarrollada en la empresa no esté incluida en el anexo I del propio RSP.

En la letra h) del Anexo I del RSP, entre los trabajos que revisten especial peligrosidad se encuentran las "actividades en obras de construcción, excavación, movimiento de tierras y túneles, con riesgo de caída de altura o sepultamiento".

En base a lo anterior en la mayoría de las empresas del sector de construcción no cabría acudir a esta modalidad organizativa de la prevención, consistente en que el empresario asuma personalmente las actividades preventivas, sin perjuicio de la posibilidad de recurrir a otras modalidades de organización preventiva.

No obstante lo anterior, la exclusión del artículo 11, en relación con el Anexo I del RSP, no es una exclusión absoluta para todo el sector de la construcción, sino que exige que haya riesgos de caída de altura o sepultamiento para que no sea admisible esta modalidad de organización, y la tipología de empresas que intervienen en una obra de construcción es muy amplia, como ya se expuso en el apartado 3.2. "Ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, de 18 de octubre", por lo que desde un punto de vista teórico se podría pensar en algunas empresas que intervienen en el sector de la construcción y que podrían no tener riesgo de caída de altura o de sepultamiento (por ejemplo, una empresa dedicada a colocación de parquet o tarima, o las dedicadas a obras fontanería en reparaciones domésticas).

Matizado uno de los requisitos del artículo 11 del RSP, en la redacción dada por el RD 337/2010, no se debe perder de vista el resto de requisitos que exige dicho artículo para que el empresario pueda asumir personalmente la actividad preventiva:

- No se le permite, como por otro lado es lógico, asumir la vigilancia de la salud. Ésta y el resto de actividades preventivas no asumidas personalmente por el empresario deberán cubrirse mediante el recurso a alguna de las restantes modalidades de organización preventiva, que se examinan a continuación.

2 Recursos humanos para la prevención

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

El contratista y el resto de empresas intervinientes en la ejecución de la obra nombrarán los medios humanos necesarios para llevar a cabo la planificación preventiva de la obra.

Es por ello que en el Plan de Seguridad y Salud se decidirá qué personas van a ser los responsables de la seguridad de la obra.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	139/349

3 Presencia de los recursos preventivos y unidades de obra donde son necesarios

Solamente el o los contratistas deberán cumplimentar lo establecido en este apartado.

NECESIDAD DE PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS

Según la Ley 54/2003, la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:

a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesario cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el Real Decreto 1627/97.

b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

El empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesaria en las actividades y procesos y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

CAPACITACIÓN DEL RECURSO PREVENTIVO

Podemos entender como capacidad suficiente, del recurso preventivo, la capacitación en términos generales que garantice el desempeño correcto de las funciones de vigilancia del cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud y la eficacia de éstas, que son las exclusivamente definidas y establecidas por la Ley 54/2003.

Así pues, a la vista de esta definición y de las funciones y competencias asignadas al recurso preventivo, podemos dar un perfil profesional mínimo:

a) Conocimientos (constructivos):

Deberán poseer conocimientos generales tanto de edificación como de procedimientos constructivos, de utilización de máquinas y equipos de obra, etc.

b) Cualificación profesional (titulación):

La titulación mínima (que garantizaría los conocimientos constructivos) debería ser la ofrecida por los Ciclos Formativos de F.P., Familia Profesional de "Edificación y Obra Civil". Esta titulación técnica garantiza oficialmente (se trata de formación profesional reglada) una Capacitación potencialmente suficiente.

No obstante, la formación técnica estará lógicamente en consonancia con el nivel exigido a los miembros de los Servicios de Prevención (propios o ajenos), con objeto de que no haya una formación diferente entre el trabajador asignado con la formación de los miembros del Servicio de Prevención.

c) Experiencia:

Sin olvidar la experiencia en organización de tajos de obra, deberán tener experiencia en obra, aunque operativa, de planificación y de carácter documental.

d) Formación preventiva:

Deberá estar en posesión al menos de la formación correspondiente a las funciones de nivel básico, pero sin olvidar que este requisito es una condición mínima, pudiendo exigirse formación preventiva de mayor nivel (nivel medio o incluso superior) cuando se efectúen actividades de coordinación de actividades preventivas en el caso, por ejemplo, de concurrencia entre empresas subcontratistas y trabajadores autónomos del contratista.

MEDIOS NECESARIOS

Deberán disponer de los medios necesarios. Esto supone que deberá tener dotación suficiente, empezando por local, mobiliario y demás elementos necesarios (ordenador, impresora, etc.).

PERMANENCIA EN EL CENTRO DE TRABAJO

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	140/349

Deberán permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DEL RECURSO PREVENTIVO

En el Plan de Seguridad y Salud no sólo se identificará cuándo es necesaria la presencia del recurso preventivo, sino que se indicará qué es lo que se debe hacer, vigilar y controlar en cada unidad de obra (partiendo de las unidades de obra contempladas en el Estudio de Seguridad y Salud, en las que es necesaria la presencia del recurso preventivo).

ACTIVIDADES O PROCESOS REGLAMENTARIAMENTE PELIGROSOS O CON RIESGOS ESPECIALES.

Se indican a continuación las unidades de obra con riesgos especiales, según el artículo. 22 bis del Real Decreto 39/1997, modificado por el Real Decreto 604/2006:

- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento y caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo.
- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.
- Montaje de grúas torre, andamios.
- Demolición.
- Colocación de protecciones colectivas.
- Encofrados
- Transporte de placas prefabricadas.
- Colocación de placas prefabricadas en los alzados.
- Montaje de de forjados y colocación de placas prefabricadas (alveolares).
- Construcción de las cubiertas inclinadas.
- Montaje de andamios eléctricos (monomástil, bimástil).
- Montaje, desmontaje y transformación de andamios monotubulares y/o europeos.
- Montaje y mantenimiento de ascensores y montacargas.
- Trabajos confinados.
- Equipo de trabajo automotores que deban ejecutar una maniobra, especialmente de retroceso, en condiciones de visibilidad insuficiente.
- Los trabajos en que se utilicen técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas.
- Desmontaje o montaje de placas de fibrocemento que contengan amianto.
- Otras.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	141/349

4 Vigilancia de salud

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

Conforme establece el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales el empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo, tanto en el momento previo a la admisión como con carácter periódico.

El artículo 16 del IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción establece que los reconocimientos periódicos posteriores al de admisión serán de libre aceptación para el trabajador, si bien, a requerimiento de la empresa, deberá firmar la no aceptación cuando no desee someterse a dichos reconocimientos. No obstante, previo informe de la representación de los trabajadores, la empresa podrá establecer el carácter obligatorio del reconocimiento en los supuestos en que sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para el mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa. En particular, la vigilancia de la salud será obligatoria en todos aquellos trabajos de construcción en que existan riesgos por exposición a amianto, en los términos previstos en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo , por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

En ningún caso los costes de estos reconocimientos médicos podrán ser a cargo del trabajador y en los periódicos, además, los gastos de desplazamiento originados por los mismos serán a cargo de la respectiva empresa, quién podrá concertar dichos reconocimientos con entidades que cuenten con personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador, así como la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud.

Los resultados de la vigilancia de la salud serán comunicados a los trabajadores afectados y nunca podrán ser usados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

Es por ello que en el Plan de Seguridad y Salud de la obra se especificará cómo ejecutar y desarrollar esta obligación de vigilancia de la salud de los trabajadores por parte del contratista.

5 Primeros auxilios y asistencia sanitaria

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adaptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran, se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

Antes de iniciarse los trabajos, el personal seleccionado para llevarlos a cabo recibirá una formación sobre primeros auxilios para casos de fracturas, asfixias y electrocución, así como evacuación de accidentados.

El material de primeros auxilios se guardará en un botiquín que debe contener todos los medios necesarios para la realización de curas de primeros auxilios. Dicho botiquín se revisará y repondrá periódicamente.

En el Plan de Seguridad y Salud de la obra se contemplará la persona que va a realizar los primeros auxilios. Esta persona será, también, la responsable de la supervisión y reposición del contenido del botiquín, debiendo dejar constancia escrita de ello.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	142/349

Se informará a todos los trabajadores de la obra (incluidos los de las subcontratas) sobre la localización exacta del botiquín de la obra

En las instalaciones de vestuario y/o caseta de encargado existirá/n un botiquín con el contenido siguiente:

Alcohol de 96. º

Agua oxigenada.

Tintura de yodo.

Betadine o similar.

Amoniaco.

Gasa estéril.

Algodón hidrófilo.

Vendas.

Esparadrapo.

Antiespasmódicos.

Analgésicos.

Tónicos cardiacos de urgencia.

Torniquete.

Bolsas de goma para agua o hielo.

Guantes esterilizados.

Jeringuilla.

Termómetro clínico.

6 Formación e información de los trabajadores

- ***Formación***

El empresario debe garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.

La formación deberá impartirse:

- En el momento de la contratación.
- Cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe el trabajador.
- Cuando se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación deberá estar centrada en el puesto de trabajo o función de cada trabajador. Debe adaptarse a la evaluación de los riesgos y a la aparición de otros nuevos. Asimismo, deberá repetirse periódicamente, siempre que fuera necesario.

- ***Información***

El empresario deberá informar a los trabajadores de todo lo relativo a:

- Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos a que estén expuestos.
- Las medidas de emergencia, primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.

La información a los representantes de los trabajadores deberá realizarse en los términos establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

En el Plan de Seguridad se deberá contemplar la forma de llevar a cabo esta formación e información así como las fases o periodos en que se va a realizar ésta.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	143/349

7 Publicación del aviso previo

Los contratistas que en la fecha de entrada en vigor de la Orden TIN/1071/2010, esto es, el 2 de mayo de 2010, realizaran trabajos en obras que tuvieran asignado número de aviso previo conforme al derogado artículo 18 del Real Decreto 1627/1997, sólo deberán cumplimentar el modelo oficial del anexo cuando deban comunicar alguna variación con el fin de mantener actualizada la comunicación de apertura, consignando el número de aviso previo de la obra en la casilla correspondiente al número de expediente.

Todas las referencias que en el ordenamiento jurídico se realicen al aviso previo en las obras de construcción deberán entenderse realizadas a la comunicación de apertura.

8 Comunicación de apertura de centro de trabajo

En las obras de construcción incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, la comunicación de apertura del centro de trabajo deberá ser previa al comienzo de los trabajos, deberá exponerse en la obra en lugar visible, se mantendrá permanentemente actualizada en el caso de que se produzcan cambios no identificados inicialmente y se efectuará únicamente por los empresarios que tengan la condición de contratistas conforme al indicado Real Decreto. A tal efecto el promotor deberá facilitar a los contratistas los datos que sean necesarios para el cumplimiento de dicha información.

Las referencias que en el ordenamiento jurídico se realicen al aviso previo en las obras de construcción deberán entenderse realizadas a la comunicación de apertura.

9 Prevención de riesgos de daños a terceros

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

Deben adoptarse las medidas preventivas y de protección necesarias para evitar que el desarrollo de los trabajos propios de la obra pueda causar daños, personales o materiales, a terceros.

Una de las principales medidas a adoptar es la instalación de marquesinas de 1,5 m. de altura.

10 Documentación sobre seguridad a disponer en la obra

- ***Comunicación de apertura de centro de trabajo.***

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud

- ***Plan de Seguridad y Salud.***

El plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

- ***TC-1 Boletín de Cotización al Régimen General de la Seguridad Social, con inclusión de modelo TC-2 abreviado.***
- ***Comunicación de apertura de centro de trabajo.***
- ***Libro de visitas.***

Las empresas están obligadas a tener un Libro de Visitas en cada centro de trabajo y a disposición de los funcionarios de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los funcionarios técnicos habilitados.

Dicha obligación alcanza, asimismo, a los trabajadores por cuenta propia.

- ***Libro de incidencias.***

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de Seguridad y Salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	144/349

El libro de incidencias será facilitado por:

a) El colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

b) La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en él, relacionadas con los fines que al libro se le reconocen.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa estará obligado, a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente, deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

- ***Libro de Órdenes y Asistencias.***

El director de obra debe consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

- ***Libro de subcontratación.***

Cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación.

En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar:

- por orden cronológico, desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.
- su nivel de subcontratación y empresa comitente.
- el objeto de su contrato.
- la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de ésta.
- las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo.
- las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido.
- las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

- ***Concierto de prestación de actividad preventiva con un servicio de prevención ajeno.***

El concierto en que se haya contratado la prestación de la actividad preventiva con un servicio de prevención ajeno.

- ***Acreditación por las subcontratas de la suscripción del concierto con el correspondiente servicio de prevención.***
- ***Certificación de formación e información a los trabajadores.***
- ***Certificados de aptitud de los trabajadores.***

Obtenidos tras la práctica de los correspondientes reconocimientos médicos.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	145/349

- ***Certificación de entrega de los equipos de protección individual.***
- ***La designación del recurso preventivo para requerirle su presencia.***
- ***La constitución del comité de Seguridad y Salud.***

El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

Se constituirá un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores.

El Comité estará formado por los Delegados de Prevención, de una parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los Delegados de Prevención, de la otra.

- ***Actas de reuniones de coordinación.***
- ***Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores:***

El empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

11 Documentación de máquinas y equipos de trabajo

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

- ***Autorización para uso de la maquinaria.***

Debe hacerse constar el nombre del trabajador autorizado para el uso de la maquinaria, con identificación de la empresa a la que pertenece el trabajador y la máquina empleada con su correspondiente número de matrícula.

- ***Verificación y mantenimiento de los equipos de trabajo.***

Debe acreditarse que la verificación y el mantenimiento de los equipos de trabajo se han llevado a cabo conforme al manual de instrucciones del fabricante.

- ***Certificado de entrega de los equipos de protección individual.***

Debe acreditarse que al trabajador le han sido entregados los equipos de protección individual y que ha recibido la información sobre su uso y mantenimiento.

- ***Manuales de uso y mantenimiento del fabricante de los equipos de trabajo.***

Las instrucciones del fabricante indicarán el uso y mantenimiento de los equipos de trabajo.

- ***Comprobaciones de los equipos de trabajo.***

Aquellos equipos de trabajo cuya seguridad dependa de sus condiciones de instalación se someterán a una comprobación inicial, tras su instalación y antes de la puesta en marcha por primera vez de los equipos. Posteriormente, después de cada montaje en un nuevo lugar o emplazamiento, se someterán a una nueva comprobación con objeto de asegurar la correcta instalación y el buen funcionamiento de los mismos.

Los resultados de las comprobaciones deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral. Dichos resultados deberán conservarse durante toda la vida útil de los equipos.

12. Formación

La Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, establece en su artículo 10 que las empresas velarán por que todos los trabajadores que presten servicios en las obras tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.

Por otro lado, e independientemente de la anterior obligación empresarial, el IV Convenio Colectivo General del Sector ha establecido programas formativos y contenidos específicos de carácter sectorial y para los trabajos de cada especialidad.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	146/349

La forma de acreditar la formación específica recibida por cada trabajador en materia preventiva consiste en la expedición de la Tarjeta Profesional de la Construcción, cuyo diseño, ejecución y expedición se encomienda a la Fundación Laboral de la Construcción.

A este respecto la Disposición Transitoria 4.ª del Convenio General de la Construcción disponía que: *"Teniendo en cuenta el tamaño del sector y la obligación establecida en la Ley 32/2006, 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción, las partes consideran imprescindible la obtención pregresiva de la Tarjeta Profesional de la Construcción por parte de los trabajadores y su exigencia por parte de las empresas, proceso que se desarrollará a lo largo del periodo de vigencia del presente Convenio y que adquirirá carácter obligatorio a partir del 31 de diciembre del año 2011."*

Esta D.T. 4.ª fue declarada nula por la STS de 27 de octubre de 2010 lo que motivó la necesidad de adaptar su texto al contenido del fallo de la sentencia, y así, tras los acuerdos de modificación del IV Convenio General del Sector de la Construcción, cuyo acta se publicó por Resolución de 12 de abril de 2011, se eliminó del texto de la disposición la referencia al carácter obligatorio de la Tarjeta Profesional a partir del 31 de diciembre de 2011.

Por otra parte, tal y como establece el Capítulo III del Título III del Libro II del citado Convenio, los ciclos de formación en materia de prevención de riesgos laborales en construcción constarán de dos tipos de acciones:

a) El primer ciclo, "Aula permanente", que comprende la formación inicial sobre los riesgos del sector y contendrá los principios básicos y conceptos generales sobre la materia, cuyo objetivo principal es conseguir que los trabajadores adquieran los conocimientos necesarios para identificar tanto los riesgos laborales más frecuentes que se producen en las distintas fases de ejecución de una obra, como las medidas preventivas a implantar a fin de eliminar o minimizar los riesgos. Igualmente deberá conseguir una actitud de interés por la seguridad y la salud que incentive el inicio del segundo ciclo formativo.

b) El segundo ciclo, que deberá transmitir conocimientos y normas específicas en relación con cada puesto u oficio.

En relación con la acreditación de la formación y tras la resolución antes citada, se adicionó un nuevo artículo 159 bis al IV Convenio General de la Construcción, según este precepto, será la Fundación Laboral de la Construcción la encargada de establecer un sistema de acreditación de la formación recibida por los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales; este sistema deberá permitir al trabajador el acceso telemático a sus datos y la obtención de certificaciones al respecto y, del mismo modo, las empresas deberán poder acceder a los datos de los trabajadores que resulten necesarios para acreditar su formación en materia de prevención de riesgos laborales. En cualquier caso, la Fundación garantizará la protección de los datos de carácter personal de los trabajadores que se incluyan en el sistema.

13. Información

Los contratistas y subcontratistas deben garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada con todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra en relación con los trabajos de movimientos de tierra. La información deberá ser comprensible para todos los trabajadores.

14. Futuras revisiones del plan de seguridad

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser revisado si concurre alguno de los siguientes casos:

- Cuando cambien las condiciones de trabajo, esto es, por ejemplo, cada vez que se inicie una nueva unidad de obra, se deberá comprobar si será realizada tal y como se ha previsto en el Proyecto, o si por el contrario, va a ser modificada.
- Cuando entren en la obra máquinas, equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos que no hayan sido contemplados con anterioridad en el Plan de Seguridad y Salud.
- Cuando se dé alguna de estas dos circunstancias, deberá realizarse una nueva Evaluación de Riesgos con su correspondiente Planificación Preventiva, que deberá ser aprobada por el Coordinador adjuntando una copia como Apéndice del Plan de Seguridad y Salud, y remitiendo otra al Archivo Documental de la obra.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	147/349

- Cuando se incorporen a la obra trabajadores que características personales o estado biológico conocido les haga especialmente sensibles a determinadas condiciones de riesgo (disminuidos, embarazadas o en situación de lactancia), deberá comprobarse que dicho supuesto está recogido y contemplado en el Plan de Seguridad y Salud.
- Si no hubiese sido previsto, deberá realizarse un estudio ergonómico de cada uno de los puestos de trabajo ocupados por el personal anteriormente mencionado, adjuntando una de las copias como Apéndice del Plan de Seguridad y Salud, y remitiendo la otra al Archivo Documental de la obra.

Tal y como se señala en el artículo 6 del RD 39/1997 de 17 de enero, sobre Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos, la evaluación inicial de Riesgos deberá actualizarse y revisarse respecto a aquellos puestos de trabajo afectados en los que se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores o se haya detectado que las medidas de prevención hubieren sido inadecuadas o insuficientes. También se deberá proceder a la revisión periódica de la Evaluación Inicial de Riesgos, sin perjuicio de lo anteriormente señalado, en los plazos de tiempo que acuerden la empresa y los representantes de los trabajadores.

- Esta revisión se realizará con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en particular se fijará en aquellas actividades expuestas a riesgos especiales.
- La actualización de la evaluación se realizará cuando cambien las condiciones de trabajo y cuando se produzcan daños para la salud.
- Si los controles periódicos detectaran situaciones de riesgo potencialmente peligrosas, se adoptarán las medidas de prevención necesarias que garanticen la protección de la Seguridad y la Salud de los trabajadores, integrando las mismas en las actividades y los distintos niveles de la empresa.
- Si se produjeran daños a la salud de los trabajadores y los controles periódicos revelaran que las medidas preventivas fuesen insuficientes, el empresario deberá llevar a cabo una investigación para detectar las causas de estos hechos.
- En la actualización de la evaluación de riesgos se deberá tener en cuenta también la adecuada utilización de los equipos de trabajo y medios de protección y la correcta implementación de las medidas de información, consulta y participación de los trabajadores, así como de la formación de los mismos.

De todo lo anteriormente expuesto, se deduce que debe realizarse una evaluación continua de los riesgos a cargo del empresario principal durante el transcurso de la obra, que se reflejará en el Plan de Seguridad y Salud, tal y como se indica en el artículo 7.3 del RD 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Si en el Plan de Seguridad y Salud se efectuara alguna modificación en la cantidad de trabajadores, protecciones colectivas instaladas y equipos de protección individual y otros, con respecto a lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, se deberá justificar técnica y documentalmente.

El Plan de Seguridad y Salud se revisará cuando cambien las condiciones de trabajo, cuando se detecten daños para la salud, proponiendo, si procede, la revisión del Plan aprobado a todos los responsables del mismo antes de reiniciar los trabajos afectados.

Además, se deberá efectuar un nuevo Plan de Seguridad y Salud cuando se planteen modificaciones de la obra proyectada inicialmente, cambios de los sistemas constructivos, métodos de trabajo o procesos de ejecución previstos o variaciones de los equipos de trabajo, así como proponer, cuando proceda, las medidas preventivas a modificar en los términos reseñados anteriormente.

En este último caso entrarían aquellos subcontratistas que no asuman la parte del Plan de Seguridad y Salud relativa a su trabajo, presentando un Plan alternativo, que una vez aceptado por la empresa constructora de que dependan, pasará a la aprobación del técnico competente, adjuntando una copia como Apéndice del Plan de Seguridad y Salud y remitiendo otra al Archivo Documental de la obra.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	148/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	149/349

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

1.1. Caja general de protección

Situado aguas arriba de la instalación de obra, se dispondrá el armario de protección y medida directa, el cual deberá ser de material aislante con protección contra la intemperie, conforme establece la Norma UNE 60439-4. Su función es la de garantizar la conexión, ya sea con la red pública, el puesto de transformación o el generador de la obra, así como la medida de la energía eléctrica consumida en la obra.

El grado de protección será tipo intemperie IP 55.

1.2. Cuadros eléctricos de distribución

De la caja general de protección se realiza la derivación al equipo de medida, cuadro general de mando y protección o cuadro de distribución general. Dicha derivación será como todas las utilizadas para instalaciones exteriores, de 1.000 V de tensión nominal. Para instalaciones interiores, podrán ser del tipo flexible aislados, con elastómeros o plásticos, de 440 V como mínimo de tensión nominal. El cable de llegada se conectará exclusivamente mediante bornes. Dispondrá de un dispositivo de separación y de un dispositivo de protección contra sobreintensidades (voluntario, si se alimenta a partir de un conjunto de conexión y de medida). Deberá ser posible bloquear el dispositivo de separación en posición abierta.

El cuadro eléctrico general de mando y protección, de montaje provisional, se ubicará en un armario con protección tipo intemperie, con dimensiones apropiadas para albergar los elementos de mando y protección del conjunto de la instalación, e incluso distintas tomas de corriente para los puntos de utilización. Será de tipo estanco, con un grado de protección mínimo IP 55, contra chorro de agua y polvo.

Estará constituido de forma tal que impida el contacto con los elementos en tensión, si no es mediante el empleo de una herramienta especial.

En caso de ser metálico, su carcasa estará debidamente conectada a tierra. Las protecciones con que debe contar este cuadro, ya que han de instalarse varios circuitos, tanto en fuerza como en alumbrado, contando con tensión 220/380 V, son: dispositivos para la separación (con bloqueo optativo), interruptor automático de corte omnipolar, interruptor diferencial tetrapolar, distintos magnetotérmicos III (para proteger las tomas de corriente trifásicas), interruptor diferencial bipolar, magnetotérmicos unipolares (para las distintas salidas a tomas de corriente monofásicas), transformador de seguridad con salida no superior a 24 V (para alimentación de herramientas eléctricas portátiles).

Dispondrá de cerradura, cuya llave estará al cuidado del Encargado de Obra o persona designada por éste. Los elementos constitutivos de éste se dispondrán sobre una placa de montaje de material aislante, recubriendo las partes activas de la instalación con aislante adecuado.

Los elementos que se instalen adosados a la superficie del cuadro (tomas de corriente, mando de accionamiento, etc.) tendrán el mismo tipo de aislamiento y grado de protección.

Dentro del cuadro, se instalarán los siguientes elementos cuando proceda (para alimentación de la grúa, alumbrado, herramientas eléctricas, etc.): embornado de distribución, interruptor automático general tetrapolar, salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial calibrado para la carga a soportar y sensibilidad igual a 30 mA en las líneas de alumbrado a tensiones menores de 24 V y de 300 mA en las líneas de máquinas y fuerza, salidas para tomas de corriente y cuadros secundarios con sus correspondientes protecciones, transformador de seguridad y salida de enlace con toma de tierra mayor de 20 Ω, la cual se mantendrá húmeda y periódicamente se comprobará su resistencia.

Las tomas de corriente, ubicadas preferentemente en los laterales del armario, serán de tipo industrial, adecuadas para el uso intemperie y su protección corresponderá a IP 457. Las tomas de corriente a la salida del cuadro estarán protegidas por interruptores automáticos omnipolares y dotados de conductor de protección y como mínimo serán para una intensidad de 16 A/220 V, 32 A/380 V, monofásicos o trifásicos con toma de tierra. Los colores normalizados son azul para 220 V, rojo 380 V y violeta para 24 V.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	150/349

1.3. Cuadros secundarios

Los cuadros secundarios de distribución, que se pueden repetir en distintos puntos de la obra, cumplirán con lo expuesto para el cuadro general y se situarán estratégicamente para disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.

El cable de llegada se conectará exclusivamente mediante bornes y de un dispositivo de separación que deberá ser posible bloquear en posición abierta y de un dispositivo de protección contra sobreintensidades (voluntario, si se alimenta a partir de un conjunto de distribución general).

El interruptor general automático de corte omnipolar tendrá la capacidad de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación.

Los interruptores diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuitos que puedan presentarse en el punto de su instalación y, si no cumplieran esta condición, estarán protegidos por cortocircuitos fusibles.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos (magnetotérmicos) tendrán polos protegidos, que correspondan al número de fases de los circuitos que protegen, y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles en los conductores.

1.4. Puestas a tierra

La puesta a tierra, comprende las siguientes partes:

- Toma a tierra.
- Línea principal de tierra y sus derivaciones
- Conductores de protección.

La toma a tierra de la instalación estará constituida por:

- Punto de puesta a tierra, constituido por dispositivo de conexión (regleta, borne) que permite la unión entre los conductores de la línea de enlace y principal de tierra.
- Línea de enlace con tierra, formado por los conductores que unen el electrodo con el punto de puesta a tierra.
- Electrodo, masa metálica permanentemente en buen contacto con el terreno. El que se emplea en este caso es de tipo pica vertical de tubo de acero, recubierto de cobre de unos 25mm de diámetro de longitud no inferior a 2m., hincado mediante golpes cortos y no muy fuertes.

La máxima resistencia admitida será de 15 Ohmios.

Las líneas principales de tierra estarán formadas por conductores que partirán del punto de puesta a tierra y a las cuales estarán conectadas las derivaciones necesarias para la puesta a tierra de las masas generalmente a través de los conductores de protección.

Los conductores de protección, sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación a ciertos elementos con el fin de asegurar la protección contra los contactos indirectos.

Toda la máquina utilizada en obra, con alimentación eléctrica que trabaje a tensiones superiores a 24 V y no posea doble aislamiento (hormigonera pastera, amasadora, cortadoras de material cerámico, etc.), deberá estar dotada de su propia puesta a tierra con resistencia adecuada que estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial.

1.5. Conductores eléctricos

Los conductores eléctricos de alimentación a las distintas máquinas, serán de sección suficiente para proporcionar la potencia demandada por las mismas. Serán del tipo manguera, con aislamiento para una tensión nominal de 1.000 V y estarán dotados del correspondiente conductor verde-amarillo de tierra. No se colocarán tendidos por el suelo en zona de paso de vehículos y acopio de cargas; en el caso de no poder evitar que discurran por esas zonas, se colocarán o bien elevados o enterrados y protegidos por una canalización resistente. Asimismo deberán colocarse elevados si hay zonas encharcadas.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	151/349

Las líneas de alimentación a los posibles cuadros de Planta (secundarios), serán colocadas utilizando los huecos técnicos previstos en el Proyecto para albergar las líneas definitivas o bien se dispondrán a través del hueco de la escalera en soportes apropiados. En las plantas la instalación provisional necesaria se colocará fijada a los paramentos y a 2,00 m. de altura sobre el suelo.

Sus extremos estarán dotados de las correspondientes clavijas de conexión, prohibiéndose expresamente conectar directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe. Los empalmes en conductores deberán ser realizados por personal especializado, garantizando que las condiciones del aislamiento y estanqueidad de los mismos sean como mínimo las propias del conductor.

La identificación de conductores en función del color de la capa aislante, corresponderá a la siguiente especificación:

- Conductor Negro: Azul
- Conductor Fase R: Negro
- Conductor Fase S: Marrón
- Conductor Fase T: Gris
- Conductor Protección: Amarillo-Verde

1.6. Certificación de los conjuntos de obra

Una vez efectuados los ensayos de tipo y efectuadas las verificaciones individuales, el fabricante del cuadro (montador o cuadrista), elaborará la documentación que a continuación indicamos, que deberá ser entregada con cada Conjunto de Obra.

- Declaración de conformidad.
- Esquema unifilar.
- Diseño frontal.
- Placa de características.
- Marcado CE del conjunto.

1.7. Consideraciones finales

En relación al grado de protección mínimo exigible a los cuadros de obra (IP 45 – IK09), se hace extensible a las bases de tomas de corriente, por lo que las mismas han de ser de tipo industrial, no debiendo equiparse con las denominadas Schuko domésticas. En cualquier caso, recordemos que el taladro del cuadro puede alterar su grado de protección.

Todas las conexiones de los cables externos deben ser reconexionables o disponer de tomas de corriente, de una intensidad nominal de al menos 16 A.

La protección diferencial de las bases de toma de corriente será mediante dispositivos de corriente diferencial residual asignada, igual como máximo a 30 mA, o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS, o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Todo cuadro de obra debe estar provisto de soportes que le permitan reposar sobre una superficie horizontal y/o de un sistema de fijación sobre pared vertical.

El cuadro de obra debe estar provisto de anillos de elevación y/o asas de sujeción que estén firmemente unidos a la envolvente o a la estructura soporte.

Las tomas de corriente de intensidad o de tensión asignadas diferentes no deben ser intercambiables a fin de evitar errores de conexión.

El paro de emergencia (seta de emergencia) permite, en caso de necesidad, desconectar la alimentación de todo el conjunto.

El sistema de enclavamiento de las bases de toma de corriente, además de permitir la conexión-desconexión en vacío, impide la conexión mediante puntas de cable peladas, ya que resulta imprescindible el

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	152/349

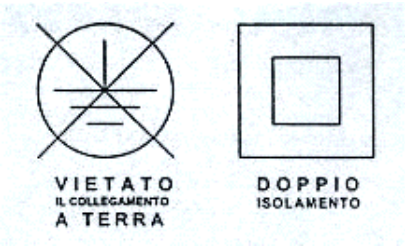
uso de la clavija correspondiente. Otra ventaja añadida que pueden tener es que el sistema se pueda bloquear tanto en posición de abierto como de cerrado

Se realizará un mantenimiento periódico de la instalación, comprobando mangueras, tomas de tierra, enchufes, clavijas, cuadros, protecciones, etc., procediendo a la sustitución inmediata de todos aquellos elementos deteriorados y de las mangueras que presenten algún deterioro en su capa aislante de protección.

Si se necesitase aumentar el número de salidas no se realizará con pulpos en la obra, sino que se utilizarán multiplicadores de salida.

Las herramientas eléctricas portátiles tales como taladros, esmeriladoras, cortadoras de cerámica, etc., no tienen que llevar picas de toma de tierra. Todas llevarán doble aislamiento.

Todas las herramientas portátiles deben estar protegidas con doble aislamiento y llevar el símbolo pictórico:



La instalación se revisará en general diariamente, y con detenimiento cada quince días, o siempre que se produzca una transformación, modificaciones, etc., que lo hagan necesario. Se prestará especial atención al funcionamiento de los diferenciales. Todo elemento en mal estado o que presente insuficiencias para su prestación será sustituido inmediatamente. Queda terminantemente prohibido el uso de fusibles rudimentarios no calibrados.

1.7.1. Normas Básicas a tener en cuenta:

- Se prohíbe el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.
- Se establecerán instrucciones sobre medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario en aparatos destinados al efecto.
- Los tramos aéreos entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas irán tensados con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista se emplearán cables con una resistencia de rotura de 800 kg, fijando a estos el conductor con abrazaderas.
- Los conductores, en caso de ir por el suelo, estarán protegidos adecuadamente y no podrán pisarse ni colocar materiales sobre ellos.
- En las instalaciones de alumbrado estarán separados los circuitos de valla, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.
- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo de mandos de marcha y parada.
- Las lámparas para alumbrado general se situarán a una altura mínima de 2,50 m, aquellas que se puedan alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	153/349

INSTALACIONES HIGIÉNICAS DE OBRA

En cumplimiento del principio de integración de la actividad preventiva desde el momento mismo del proyecto empresarial, que impregna el nuevo enfoque de la prevención, el artículo 5.º del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece, como parte del contenido mínimo del estudio de seguridad y salud, la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Los **principios de diseño** serán los siguientes:

1.º Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.

2.º Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija, es decir, centralizarlas metódicamente.

3.º Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.

4.º Resolver de forma ordenada y eficaz las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.

5.º Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.

6.º Organizar de forma segura el ingreso, estancia en su interior y salida de la obra.

Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados

Cuadro informativo de dotación mínima

Superficie de vestuario aseo	[numero_trabajadores] trabajadores x [superficie_vestuario_trab] m2 = [superficie_vestuario]m2.
Superficie de comedor	[numero_trabajadores] trabajadores x [superficie_comedor_trab] m2 = [superficie_comedor]m2.
N.º de módulos necesarios	[suma_superficies]m2 / 15 (sup. mod.) = [numero_modulos] unid.
N.º de retretes	[numero_trabajadores] trabajadores / 25 (unid./trab.) = [numero_retretes]unid.
N.º de lavabos	[numero_trabajadores] trabajadores / 5 (unid./trab.) = [numero_lavabos]unid.
N.º de duchas	[numero_trabajadores] trabajadores / 10 (unid./trab.) = [numero_duchas]unid.

En base a estudios de planeamiento de la ejecución de la obra se estima que el número medio de trabajadores que desarrollará de forma permanente su labor en la obra alcanzará la cifra de **4 operarios**.

Éste es el número de trabajadores que se ha considerado para el consumo de equipos de protección individual así como para el cálculo de las instalaciones provisionales para los trabajadores. En este número quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso de esta construcción, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	154/349

Superficie de vestuario	**[numero_trabajadores] trabajadores x [2 m2/trabajador] = [superficie_vestuario] m2.**	4 x 2 = 8 m2
Superficie de comedor	**[numero_trabajadores] trabajadores x [2 m2 trabajador] = [superficie_comedor] m2.**	4 x 2 = 8 m2
N.º de retretes	**[numero_trabajadores] trabajadores / 25 (unid./trab.) = [numero_retretes] unid.** **1 portarrollos para papel higiénico por cada inodoro** **1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria**	4 trab / 25 = 0,16 → 1 retrete 1 portarrollos para papel higienico 1 recipiente para recogida de celilosa sanitarias
N.º de lavabos	**[numero_trabajadores] trabajadores / 5 (unid./trab.) = [numero_lavabos]unid.** **1 espejo por cada lavabo** **1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo** **1 jabonera dosificadora por cada lavabo**	4 trab / 5 = 0,80 → 1 lavabo 1 espejos 1 secamanos 1 jaboneras
N.º de urinarios	**[numero_trabajadores] trabajadores / 25 (unid./trab.) = [numero_urinarios]unid.**	4 trab / 25 = 0,80 → 1 urinario
N.º de duchas	**[numero_trabajadores] trabajadores / 10 (unid./trab.) = [numero_duchas]unid.**	4 trab / 10 = 0,40 → 1 ducha

Ubicación y montaje

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se ubicarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo, pero digno. Los planos y las mediciones aclaran las características técnicas de estos módulos prefabricados, que han sido elegidos como consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

En los planos de este Estudio de Seguridad y Salud se han señalado unas áreas, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar, para que el Constructor adjudicatario ubique y distribuya las instalaciones provisionales para los trabajadores así como sus oficinas y almacenes exteriores.

Se ha modulado cada una de las instalaciones de vestuario y comedor con una capacidad para [numero_trabajadores] trabajadores, de tal forma que den servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación.

Vestuarios

El cuarto vestuario dispondrá de armarios o taquillas individuales para dejar la ropa y efectos personales; dichos armarios o taquillas estarán provistos de llave.

Los vestuarios serán de fácil acceso, tendrán las dimensiones suficientes y dispondrán de asientos e instalaciones de forma que se permita a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad, etc.), la ropa de trabajo se podrá guardar separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de éstos.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	155/349

Duchas y lavabos

Adosadas o próximas a los vestuarios estarán las salas de aseo dispuestas con lavabos y duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas tendrán dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene; dispondrán de agua corriente, caliente y fría.

Los lavabos contarán con agua corriente, caliente y fría.

Si las duchas y los lavabos y los aseos estuvieran separados, la comunicación entre unos y otros será fácil.

Los vestuarios, duchas y lavabos estarán separados para hombres y mujeres, o se preverá una utilización por separado de éstos.

Retretes

Los retretes estarán dispuestos en las proximidades.

Estarán separados para hombres y mujeres, o se preverá su utilización por separado.

Agua potable

Los trabajadores dispondrán en la obra de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

Evacuación de aguas residuales

El vertido de las aguas sucias procedentes de los servicios higiénicos de la obra se realizará directamente a la red general o a una fosa séptica.

Acometida de agua provisional de obra

El suministro de agua potable provisional a la obra se realizará desde la red general de abastecimiento municipal.

Calefacción y ventilación

Todos los locales deben disponer de calefactores eléctricos y aberturas o ventanas para su ventilación.

Servicio de limpieza

La limpieza de las instalaciones provisionales de obra se realizará periódicamente.

Tanto los vestuarios como los servicios higiénicos deberán someterse a una limpieza y a una desinfección periódica.

Recogida de basuras

Se dispondrá en la obra de bidones en los que se verterán las basuras, recogiéndolas diariamente para que sean retiradas por el Servicio Municipal.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	156/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	157/349

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CARACTERÍSTICAS

Sólo podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los EPI que garanticen la salud y la seguridad de los usuarios sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de las demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad. A estos efectos se considerarán conformes a las exigencias esenciales mencionadas los EPI que lleven la marca "CE" y, de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes, según el nivel de riesgo contra el que tienen que proteger. Estos EPI se dividen en tres categorías, que son:

- CATEGORÍA I: Riesgos mínimos.

Requieren marca "CE" y declaración de conformidad CE del fabricante con exigencias esenciales. A este grupo pertenecen entre otros:

- Gafas de sol.
- Calzado de protección contra el mal tiempo.

- CATEGORÍA II: Riesgos medios.

Requieren marca "CE" acompañada del año de certificación, por ejemplo CE-98. Los EPI con este marcaje se dice que están certificados, para lo cual se necesita que hayan superado un examen CE-tipo y un examen de modelo en un Organismo de Certificación Europeo, y que el fabricante acompañe la Documentación Técnica necesaria del equipo, junto con la Declaración de Conformidad CE. A este grupo pertenecen entre otros:

- Protectores auditivos.
- Protectores de cabeza.
- Protectores de la vista.
- Protectores de las manos.

- CATEGORÍA III: Riesgos mortales.

Requieren los requisitos exigidos a los de Categoría II y la exigencia de un "Sistema de garantía de calidad CE", el cual se indica mediante un cifra de cuatro números que corresponde al organismo involucrado en la certificación (por ejemplo, el marcado será: CE-98-0086). Pertenecen a este grupo entre otros, los siguientes:

- Protectores de vías respiratorias.
- Protectores contra riesgos eléctricos.
- Protectores contra altas temperaturas.
- Protectores contra caídas.

A continuación, se especifican algunas de las características que deberán tener los EPI que vayan a ser utilizados en la obra:

- Protección ocular: Se utilizarán gafas con montura en policarbonato, que se puedan llevar perfectamente encima de gafas que no sean de seguridad. Cumplirán la norma EN-166.
- Protección auditiva: Se utilizarán orejeras y tapones desechables, y se llevarán durante todo el tiempo de exposición a ruidos. Los protectores a utilizar serán buenos, conforme a la norma EN-458 y reducirán el ruido a un nivel entre 80 dB y 75 dB. Además, los tapones y orejeras cumplirán la norma EN-352.
- Protección de vías respiratorias: Se utilizarán los equipos tipo respiradores autofiltrantes para partículas (EN-149), los cuales son respiradores contra partículas sin mantenimiento, diseñados para ofrecer la máxima comodidad y cubrir una amplia gama de situaciones. Cuando el respirador tiene colmatado el material filtrante, se desecha y se sustituye por otro.
- Protección por soldadura: Se utilizarán guantes largos de 33 cm y mandil de serraje, así como pantallas de poliéster reforzado con fibra de vidrio y filtro, certificados según norma EN-175.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	158/349

- Protección de cabeza: Se utilizarán cascos de protección de PVC, capaces de amortiguar los efectos de un golpe, evitando, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo de los EPI durante el tiempo que se calcule haya que llevarlos.
- Protección de manos: Se utilizarán los siguientes tipos de guantes:
    - Guantes tipo conductor, piel de flor vacuno.
    - Guantes tipo americano reforzados contra riesgos mecánicos.
    - Guantes de látex para trabajos eléctricos y otros.
    - Guantes de soldador.
- Protección de pies:

Se utilizarán botas y zapatos con puntera reforzada para trabajos con riesgos mecánicos y sin puntera para otros trabajos. También se utilizarán botas de caña alta. Todo el calzado tendrá suela antideslizante. El calzado utilizado cumplirá las normas EN-345, EN-346 y EN-347, según del tipo del que se trate.

- Protección del cuerpo:

Se utilizarán buzos modelo italiano en algodón, trajes de agua de PVC-Poliéster, buzos antifrío con acolchado integral, chalecos acolchados de algodón, petos de nylon con bandas reflectantes.

- Protección anticaída:

Se utilizarán cinturones de seguridad tipo paracaídas, con dispositivo de frenado que no dañe al operario en caso de caída. Los mosquetones tendrán cierre automático y los ganchos de seguridad serán de acero inoxidable y de imposible apertura accidental. Los elementos de amarre estarán fabricados en poliamida de alta tenacidad de 14 mm de diámetro. Cuando los cinturones no puedan amarrarse a punto sólido y rígido se utilizarán líneas de vida tanto horizontales como verticales.

- Productos ergonómicos:

Se utilizarán cinturones antilumbago con hebillas de alta calidad y refuerzo de aglomerado de cuero perforado para transpiración con tejido soporte de 100% algodón. Será elástico y ortopédico. También se utilizarán muñequeras y brazaletes.

NORMAS DE UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

- Antes de la primera utilización en la obra de cualquier EPI, habrá de contarse con el folleto informativo elaborado y entregado obligatoriamente por el fabricante, donde se incluirá, además del nombre y la dirección del fabricante y/o de su mandatario en la Unión Europea, toda la información útil sobre:
    - Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección. Los productos de limpieza, mantenimiento o desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener, en condiciones de utilización, ningún efecto nocivo ni en los EPI ni en el usuario.
    - Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los EPI.
    - Accesorios que se pueden utilizar en los EPI y características de las piezas de repuesto.
    - Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
    - Fecha o plazo de caducidad de los EPI o de alguno de sus componentes.
    - Tipo de embalaje adecuado para transportar los EPI.
- Este folleto de información será redactado de forma precisa, comprensible y, por lo menos, en la lengua oficial del Estado español, debiéndose encontrar a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	159/349

- La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección cuando proceda y la reparación de los EPI deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Salvo en casos particularmente excepcionales, los EPI sólo se utilizarán para su uso previsto.
- Las condiciones que determinan el tiempo que un equipo de protección debe ser utilizado vendrán dadas en función de:
    - La gravedad del riesgo.
    - El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo.
    - Las condiciones del puesto de trabajo.
    - Las prestaciones del propio equipo.
    - Los riesgos adicionales derivados de la utilización del equipo que no hayan podido evitarse.
- Los equipos de protección individual estarán destinados, en principio, para uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se adoptarán las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	160/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	161/349

MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

BARANDILLAS

Las barandillas son un sistema de protección de borde para evitar los riesgos de caídas de personas y objetos, que se compone al menos de pasamanos, barra intermedia y rodapié.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Caídas a distinto nivel:

- Durante el montaje de los pies derechos y el montaje, mantenimiento y retirada de los elementos de las barandillas.
- Al desplazarse o apoyarse sobre los encofrados durante la colocación de los elementos de las barandillas.

Caída de objetos en manipulación:

- Por no utilizar bandejas emplintadas o realizar eslingados peligrosos de los componentes, para su servicio en suspensión mediante el gancho de la grúa.

Sobresfuerzos:

- Por el manejo de los componentes de la barandilla (madera pesada), durante su presentación y montaje.

Golpes y cortes por objetos:

- Por manejo de madera, pies derecho metálicos y alambres.
- Por uso de alambres de inmovilización de la madera a los pies derechos.

REQUISITOS GENERALES

Deben haber sido ensayadas y deben disponer de la adecuada certificación del producto por parte del fabricante, conforme a la norma UNE EN 13374/2004

Deben ser resistentes, conforme a los métodos de ensayo previstos en la norma anterior.

Las redes de seguridad que se utilicen como protección intermedia serán del tipo U según EN 1263-1.

Dispondrán de pasamanos a una altura mínima de 90 cm, barra intermedia y rodapié, que estará como mínimo 150 mm por encima de la superficie de trabajo.

Requisitos generales del material:

Los materiales deben ser lo suficientemente robustos y duraderos para resistir las condiciones normales de trabajo.

Deben estar libres de impurezas y defectos, que puedan afectar su utilización de manera satisfactoria.

La información para los materiales comúnmente utilizados, vienen registrados en la norma EN 12811-2.

Los acoplamientos y conexiones utilizados para conectar los diferentes tubos cumplirán con la normativa prEN 74-1.

Requisitos particulares para barandillas de acero:

- La superficie estará tratada según se especifica en la norma EN 12811-1 y los acoplamientos se ajustarán a la norma EN 74-1.
- Los tubos deberán tener un límite elástico de al menos 235 N/mm2, y un espesor mínimo de 3,2 mm.

Requisitos particulares para barandillas de aluminio:

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	162/349

- Los tubos deberán tener un límite elástico de al menos 195 N/mm2, para una deformación remanente de 0,2 %, y un espesor mínimo nominal de 4 mm.

Requisitos particulares para barandillas de madera:

- Tendrá la clase resistente de acuerdo a lo indicado en la norma UNE EN 338.
- Si lleva una capa protectora, no evitará descubrir los defectos en el material.
- La madera contrachapada o laminar tendrá por lo menos 5 capas con un espesor mínimo de 9 mm.

REQUISITOS PARTICULARES

Como complemento de los requisitos generales:

Se evitará la utilización de materiales que tienen la función de quitamiedos pero no la de proteger contra caídas de altura.

Las barandillas deberán ser de material rígido y sólido, no pudiendo utilizarse como sistema de protección, cuerdas, cadenas, cintas, etc. así como elementos plásticos de señalización (Malla Stopper, cinta de balizamiento, cadenas de plástico, etc.)

La **malla de material plástico de color naranja,** muy extendida en la construcción, **es un elemento de señalización** y nunca debe ser utilizada como elemento de protección, al no cumplir las condiciones de rigidez exigidas a las barandillas.

La distancia entre la parte superior de la barandilla principal y la superficie de trabajo será al menos de 0,90 m, medido en la dirección perpendicular a la superficie de trabajo.

Dependiendo de la resistencia según el tipo de cargas a soportar, estáticas y dinámicas, y el tipo de caída a proteger, la norma UNE EN 13374 distingue entre sistemas de protección de borde de clase A, B y C.

Sistema de protección de borde. Clase A

Esta barandilla se completará con plintos o rodapiés igualmente resistentes, así como de un listón o barra intermedia que proteja el hueco existente entre la barandilla y el plinto. Las barandillas irán sujetas a unos montantes que se situarán a una distancia máxima de 2,5 m.

La malla de material plástico de color naranja, muy extendida en la construcción, es un elemento de señalización y nunca debe ser utilizada como elemento de protección, al no cumplir las condiciones de rigidez exigidas a las barandillas.

Resisten cargas estáticas paralelas y perpendiculares al sistema de protección, por ejemplo:

- Apoyo de una persona inclinada sobre la protección o caminando apoyada en ella.
- Detención de una persona que caminando o por caída, choca contra la misma.

Distancia entre la barandilla principal y la superficie de trabajo: = 1,00 m.

Cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo es menor o igual a 10º.

El sistema de protección de borde clase A no se desviará de la vertical más de 15º

Si se dispone de una barandilla intermedia, los huecos resultantes serán tales que un cubo de lado 470 mm no podrá pasar a través de ellos

Si no se dispone una barandilla intermedia o no es continua, el sistema no tendrá huecos por los que pueda pasar un cubo de lado 250 mm.

Sistema de protección de borde. Clase B

Esta barandilla estará diseñada para resistir cargas estáticas y dinámicas de pequeña magnitud, por ejemplo:

- Apoyo de una persona inclinada sobre la protección o caminando apoyado en ella.
- Detención de una persona que caminando choca contra la misma.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	163/349

– Detención de la caída de una persona que se desliza por una superficie inclinada.

Distancia entre la barandilla principal y la superficie de trabajo: = 1,00 m.

La inclinación del sistema de protección de borde no se desviará de la vertical más de 15º

La clase B puede utilizarse si el ángulo es menor de 30º sin limitación de altura de caída o 60º y altura de caída menor de 2,00 m.

Los huecos existentes no permitirán el paso de un cubo de lado 250 mm, excluido el rodapié.

Sistema de protección de borde. Clase C

Esta barandilla estará diseñada para resistir cargas dinámicas de gran magnitud, por ejemplo:

Detención de una persona que desliza por una pendiente fuerte.

Distancia entre la barandilla principal y la superficie de trabajo: = 1,00 m.

La inclinación del sistema de protección estará comprendida entre la perpendicular a la superficie de trabajo y la línea inclinada hacia la superficie de trabajo y que forme 15º con la anterior.

La clase C puede utilizarse si el ángulo está comprendido entre 30º y 45º sin limitación de altura de caída o entre 45º y 60º y altura de caída menor de 5,00 m.

Los huecos existentes no permitirán el paso de un cubo de lado 100 mm, excluido el rodapié.

Si el ángulo es mayor de 60ª o mayor de 45ª y la altura de caída es mayor de 5,00 m. los sistemas de protección de borde no son apropiados como protección

NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES

- Si hay que recibir material en la planta, solo se desmontará momentáneamente el módulo de barandillas por el que deba recibirse. Concluida la maniobra se montará de nuevo.
- En el caso de que tengan que retirarse las barandillas temporalmente, será obligatorio el uso de arnés de seguridad anclado a puntos resistentes, previamente planificados.
- Los trabajos de replanteo deben realizarse sin retirar las barandillas, siempre que sea posible. En el caso contrario será obligatorio el uso de arnés de seguridad.
- Esta protección solo quedará eliminada por el cerramiento definitivo. No se admitirá su eliminación lineal y al mismo tiempo. La barandilla se eliminará en último lugar y después de que la fábrica de ladrillo levante sobre el forjado.
- En el caso de tener que acceder a los bordes de encofrado, después del hormigonado, se comprobará que no se hayan retirado ninguno de los elementos estructurales que soportan dichos encofrados.
- Durante la fase de armado de pilares o de forjado, se colocarán los anclajes para la utilización de los cinturones de seguridad
- Se colocará la cuerda a la que se deben amarrar los cinturones de seguridad, de los montadores de barandillas.
- El montaje de las barandillas no debe improvisarse. Éste montaje debe estudiarse y replantearse previamente en la obra, y debe hacerse según las instrucciones del fabricante.
- Los pies derechos o guardacuerpos se recibirán ordenadamente y en bateas emplintadas en el lugar de montaje.
- Los guardacuerpos se colocarán ordenadamente, cada uno en el lugar replanteado con anterioridad.
- Se transportarán hasta el lugar del montaje, ordenadamente y en bateas emplintadas, los elementos que conforman los pasamanos, barra intermedia y el rodapié.
- Cada módulo estará formado por dos pies derechos o guardacuerpos consecutivos, y los tres elementos constitutivos de la barandilla: rodapié, barra intermedia y pasamanos.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	164/349

- En la colocación se repetirá la operación de idéntica manera montando cada módulo y así sucesivamente hasta concluirla.
- Esta protección solo quedará eliminada por el cerramiento definitivo. No se admitirá su eliminación lineal y al mismo tiempo. La barandilla se eliminará en último lugar y después de que la fábrica de ladrillo levante sobre el forjado.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA BARANDILLAS DE RED TIPO TENIS CLASE "U"

- Se colocará la cuerda a la que se deben amarrar los cinturones de seguridad los montadores de barandillas.
- Durante la tarea de armado, se colocarán los anclajes inferiores de la red y de los tensores. Así mismo, se replantearan los lugares donde se montarán los pies derechos o guardacuerpos.
- Los pies derechos o guardacuerpos se recibirán ordenadamente, en el lugar de montaje, en bateas emplintadas.
- Se suministrarán sobre los forjados, los paquetes de red sobre bateas emplintadas, para evitar las caídas de objetos.
- Se abrirán los paquetes de redes y comprobarán que éstas, están etiquetadas "N" por AENOR. Si son correctas, se montará la red, de lo contrario, se rechazará el paño.
- Se colocará la cuerda, en el tramo necesario, para efectuar la suspensión de la red después, se enhebrará la cuerda en el paño de red, en su cuadrícula superior. Se atará la cuerda a los soportes, dando la tensión oportuna para que quede lo más horizontal posible.
- Se colocará la red a los anclajes inferiores.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA BARANDILLAS SOBRE CARTUCHOS DE PVC

- Durante la fase de armado de pilares o de forjado, se colocarán los anclajes para la utilización de los cinturones de seguridad
- Se colocará la cuerda a la que se deben amarrar los cinturones de seguridad, de los montadores de barandillas.
- En el caso que no existan barandillas de seguridad instaladas sobre el encofrado, será obligatorio el uso de arnés de seguridad anclado a los elementos previstos.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	165/349

MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO

Se detalla la relación de máquinas y equipos de trabajo que están previstas utilizar durante la ejecución de la obra, con las correspondientes medidas preventivas a adoptar:

[ ] PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL

[ ] MAQUINARIA. CABESTRANTE MECÁNICO

[ ] MAQUINARIA. CARRETILLA AUTOMOTORA

[ ] MAQUINARIA. TRANSPALETA MANUAL

[ ] MAQUINARIA. PALA CARGADORA

[ ] MAQUINARIA. CAMIÓN HORMIGONERA

[ ] MAQUINARIA. CAMIÓN BASCULANTE

[ ] MAQUINARIA. CAMIÓN CON GRÚA AUTOCARGANTE

[ ] EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA POR ARCO

[ ] GRUPO ELECTRÓGENO

[ ] MAQUINARIA. HORMIGONERA

[ ] MAQUINARIA. AMASADORA DE MORTERO

[ ] MÁQUINARIA. AMASADORA Y BOMBEADORA DE PASTAS HIDRÁULICAS

[ ] MAQUINARIA. VIBRADOR PARA HORMIGÓN

[ ] MAQUINARIA. CORTADOR DE MATERIAL CERÁMICO

[ ] MAQUINARIA. COMPRESOR

[ ] MAQUINARIA. MARTILLO NEUMÁTICO

[ ] MAQUINARIA. SIERRA DE DISCO TRONZADORA

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	166/349

[ ] MAQUINARIA. SIERRA CIRCULAR

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	167/349

CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

La maquinaria a utilizar en obra deberá cumplir con las disposiciones vigentes sobre la materia con el fin de establecer los requisitos necesarios para obtener un nivel de seguridad suficiente, de acuerdo con la práctica tecnológica del momento y a fin de preservar a las personas y los bienes de los riesgos de la instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de las máquinas.

Toda máquina, herramienta, mecanismo o artificio mecánico dispondrá de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estará especificado claramente tanto los riesgos que entraña su uso para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con plena seguridad. No se aceptará la utilización de ninguna sin documentación específica.

Cada máquina, herramienta, mecanismo o artificio mecánico solo podrá ser utilizada exclusivamente por el operario debidamente autorizado y debidamente formado en su manejo, que conozca el contenido de su manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios.

Si en la utilización de una máquina o herramienta se superan los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las medidas de protección específicas, tales como el empleo de protectores auditivos.

Las operaciones de mantenimiento de toda máquina, herramienta, mecanismo o artificio mecánico serán realizadas conforme al manual de mantenimiento del fabricante y por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.

- Toda máquina de nueva adquisición deberá cumplir en origen las condiciones adecuadas a su trabajo, tanto de tipo operativo como de seguridad y se exigirá a su fabricante la justificación de su cumplimiento.
- Toda máquina o equipo deberá ir acompañada de un manual de instrucciones extendido por su fabricante o, en su caso, por el importador. En dicho manual, figurarán las características técnicas y las condiciones de instalación, uso y mantenimiento, normas de seguridad y aquellas otras gráficas que sean complementarias para su mayor conocimiento. De este manual se exigirá una copia cuyo texto literal figure en el idioma castellano.
- Toda máquina llevará una placa de características en la cual figurará, al menos, lo siguiente: Nombre del fabricante, año de fabricación y/o suministro, tipo y número de fabricación, potencia y contraseña de homologación, si procede.
- Esta placa será de material duradero y estará fijada sólidamente a la máquina y situada en zona de fácil acceso para su lectura una vez instalada.
- Antes del empleo de máquinas que impliquen riesgos a personas distintas a sus usuarios habituales, habrán de estar dispuestas las correspondientes protecciones y señalizaciones.
- Si como resultado de revisiones e inspecciones de cualquier tipo, se observara un peligro manifiesto o un excesivo riesgo potencial, de inmediato se paralizará la máquina en cuestión y se adoptarán las medidas necesarias para eliminar o reducir el peligro o riesgo. Una vez corregida, deberá someterse a nueva revisión para su sanción.
- La sustitución de elementos o de piezas por reparación de la máquina se harán por otras de igual origen o, en su caso, de demostrada y garantizada compatibilidad.
- Los órganos móviles o elementos de transmisión en las máquinas estarán dispuestos o, en su caso, protegidos de modo que eliminen el riesgo de contacto accidental con ellos.
- La estructura metálica de la máquina fija estará conectada al circuito de puesta a tierra y su cuadro eléctrico dispondrá de un interruptor magnetotérmico y un diferencial, en el caso de que este cuadro sea independiente del general.
- Las máquinas eléctricas deberán disponer de los sistemas de seguridad adecuados para eliminar el riesgo de contacto eléctrico o minimizar sus consecuencias en caso de accidente. Estos sistemas siempre se mantendrán en correcto estado de funcionamiento.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	168/349

- Las máquinas dispondrán de dispositivos o de las protecciones adecuadas para evitar el riesgo de atrapamiento en el punto de operación, tales como: resguardos fijos, apartacuerpos, barras de paro, autoalimentación, etc.
- Para el transporte exterior de las máquinas se darán las instrucciones precisas, se arbitrarán los medios adecuados y se cumplirán las normativas que los órganos oficiales intervinientes tengan dictadas y afecten al transporte en cuestión.
- El montaje de las máquinas se hará siempre por personal especializado y dotado de los medios operativos y de seguridad necesarios.
- En la obra existirá un libro de registro en el que se anotarán, por la persona responsable, todas las incidencias que implique el montaje de las máquinas, uso, mantenimiento y reparaciones, con especial incidencia en los riesgos que sean detectados y en los medios de prevención y protección adoptados para eliminar o minimizar sus consecuencias.
- No se podrán emplear las máquinas en trabajos distintos para los que han sido diseñadas y fabricadas.
- El personal de manipulación, mantenimiento, conductores, en su caso, y personal de maniobras deberán estar debidamente cualificados para la utilización de la máquina de que se trate.
- Será señalizado o acotado el espacio de influencia de las máquinas en funcionamiento que puedan ocasionar riesgos.
- El personal de mantenimiento será especializado.

PROTOCOLO DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE SEGURIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO Y MÁQUINAS.

1. ANTECEDENTES

En cumplimiento del Artº. 4 del R.D. 1.627/1997, de 24 de octubre, por el cual se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción, el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, en representación del Promotor, establece el siguiente protocolo de "CONTROL DE RECEPCIÓN DE SEGURIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO Y MÁQUINAS" con destino a su utilización por parte de los responsables técnicos de las empresas contratadas para esta obra.

2. OBJETO

El presente protocolo tiene por objeto establecer la constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo y Máquinas, en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el:

R.D. 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el

R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas, y en el

R.D. 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a este centro de trabajo.

3. INTRODUCCIÓN

La necesidad de controlar las condiciones de seguridad en la recepción de Máquinas y Equipos de Trabajo que se emplean en las obras con un alto nivel de precariedad preventiva, hace necesario complementar, en los centros de trabajo, la acción tutelar de la Administración para normalizar y sistematizar su control.

Por principio, todos los Equipos de Trabajo y Máquinas que se vayan a utilizar en la obra, irán acompañados de unas instrucciones de uso, extendidas por el fabricante o importador, en las cuales

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	169/349

figurarán las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad y cualesquiera otras instrucciones que de forma específica sean exigidas en las correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC), las cuales deberán incluir los planos y esquemas necesarios para el mantenimiento y verificación técnica estando ajustadas a las normas UNE que les sean de aplicación.

En los casos en que no exista norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo y Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador de que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El propio Contratista exigirá estos certificados escritos del fabricante o suministrador, seleccionando previamente para su utilización en esta obra de entre aquellos Equipos de Trabajo y Máquinas que existan en el mercado y que reúnan una calidad y condiciones de seguridad en su utilización adecuadas a sus respectivas prestaciones. Para dicha normalización interna deberá contar con el Vº. Bº. del Coordinador en materia de Seguridad y Salud de la obra.

En el almacén de obra existirá permanentemente una reserva de accesorios y recambios más comunes de estos Equipos de Trabajo y/o Máquinas de obra, de forma que quede garantizada su reposición sin que se pueda producir, razonablemente, carencia de ellos, o trabajos en condiciones de precariedad preventiva.

En esta previsión se debe tener en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y Máquinas, su fecha de caducidad, así como los protocolos de mantenimiento predictivo y/o preventivo establecidos por el Fabricante y/o Suministrador, que son responsabilidad del Contratista en su calidad de usuario.

4. REQUISITOS DE COMPRA, RECEPCIÓN Y UTILIZACIÓN

Los Equipos de Trabajo y Máquinas irán acompañados de unas instrucciones de uso, extendidas por el fabricante o importador, en las cuales figurarán las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad y cualesquiera otras instrucciones que de forma específica sean exigidas en las correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC), las cuales incluirán los planos y esquemas necesarios para el mantenimiento y verificación técnica estando ajustadas a las normas UNE que les sean de aplicación.

Llevarán, además, una placa de material duradero y fijada sólidamente en lugar bien visible, en la cual figurarán, como mínimo, los siguientes datos:

Nombre del fabricante.

Año de fabricación y/o suministro.

Tipo y número de fabricación.

Potencia en KW.

Contraseña de marcado CE, y certificado de seguridad de entidad acreditada, si procede.

Independientemente de las exigencias de seguridad que se incluyan en las Instrucciones Técnicas Complementarias, los Equipos de Trabajo, así como las Máquinas y elementos de las mismas, superarán los siguientes chequeos de seguridad objeto del presente protocolo de "CONTROL DE RECEPCIÓN DE SEGURIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO Y MÁQUINAS".

1º. Prevención integrada.

En los equipos y máquinas los elementos constitutivos de éstos o aparatos acoplados a ellas estarán diseñados y construídos de forma que las personas no estén expuestas a sus peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se efectúe conforme a las condiciones previstas por el fabricante.

2º. Roturas en servicio.

Las diferentes partes de los equipos y máquinas, así como sus elementos constitutivos deben poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a que vayan a estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa o interna que pueda presentarse en las condiciones normales de utilización.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	170/349

3º. Monolitismo del equipo o máquina.

Cuando existan partes del equipo o máquina cuya pérdida de sujeción pueda dar lugar a peligros, dispondrán de complementos adicionales para evitar que dichas partes puedan incidir sobre las personas y/o las cosas.

4º. Previsión de rotura o proyección de fragmentos de elementos giratorios.

En los equipos o máquinas provistos de elementos giratorios cuya rotura o desprendimiento pueda originar daños, dispondrán de un sistema de resguardo o protección complementarios que retenga los posibles fragmentos impidiendo su incidencia sobre las personas y/o las cosas.

5º. Previsión de caídas totales o parciales de los equipos o máquinas por pérdida de estabilidad.

Disponen de anclajes, contrapesos, lastres o estabilizadores que eviten la pérdida de estabilidad del equipo o máquina en condiciones normales de utilización.

6º. Ausencia de aristas agudas o cortantes.

En las partes accesibles de los equipos o máquinas no deben existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.

7º. Previsión de caídas de personas u objetos a distinto nivel.

Las áreas de trabajo o zonas donde sea necesaria la visita de personal para efectuar operaciones tales como inspección, regulación o mantenimiento, y que estén a un nivel superior al del suelo y entrañen peligro en caso de caída, estarán provistas de plataformas de trabajo, con accesos adecuados, dotados con sistemas de protección colectiva que impidan la caída.

8º. Contactos con superficies calientes o frías.

Las superficies de los equipos o máquinas que puedan producir daños a las personas por contacto directo con ellas debidos a su elevada o baja temperatura, deberán estar adecuadamente protegidas mediante aislamientos y apantallados térmicos eficaces.

9º. Incendios y explosiones.

En los equipos, máquinas o aparatos destinados al trabajo de productos o materiales que produzcan o utilicen gases, vapores, polvos o residuos inflamables, deben tomarse las medidas necesarias para evitar incendios o explosiones por mediación de catalizadores, superficies antichispas, aislamientos de circuitos, válvulas antirretorno o dispositivos antideflagrantes de probada eficacia.

10º. Proyecciones de líquidos, partículas, gases o vapores.

Los equipos y máquinas con puntos susceptibles de proyecciones que puedan dañar a las personas y/o las cosas, dispondrán de apantallado adecuado mediante carcasas de protección o resguardos.

11º. Sujección de las piezas a mecanizar.

Se dispondrá de un posicionado eficaz de mordazas de apriete, grilletes o sargentos, de forma que al funcionar la máquina o equipo garantice la sujeción de la misma o de la propia pieza a mecanizar de forma que no pueda dar lugar a daños a las personas y/o las cosas.

12º. Órganos de transmisión.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	171/349

Los elementos móviles de los equipos, máquinas y de los aparatos utilizados para la transmisión de energía o movimiento deben estar diseñados, construidos y protegidos de forma que prevengan todo peligro de contacto o atrapamiento.

13º. Elementos de trabajo y piezas móviles.

Los elementos móviles de los equipos y/o máquinas así como las piezas a trabajar deben estar guiados mecánicamente, suficientemente apantallados, disponer de distancias con franquicias de seguridad o detectores de presencia de forma que no impliquen peligro para las personas y/o las cosas.

14º. Sistema de máquinas o parte de ellas que trabajen con independencia.

Cuando la instalación está constituida por un conjunto de máquinas o una máquina está formada por diversas partes que trabajan independientemente, y es necesario efectuar pruebas individuales del trabajo que ejecutan dichas máquinas o algunas de sus partes, la protección general del conjunto estará diseñada sin perjuicio de que cada máquina o parte de ella disponga de un sistema de protección adecuado y eficaz.

15º. Equipos o máquinas que pueden ser utilizadas o accionadas de diversas formas.

Cuando el equipo o máquina esté diseñado para ser utilizado o accionado de diferentes maneras, y sea necesario un sistema de protección diferente para cada forma de utilización o mando, deberá estar dotado de los enclavamientos, duplicidad de circuitos y señalización adecuados, que obliguen al operador a dejar constancia de su conocimiento de la situación con antelación a la toma de mando de la operación o maniobra prevista por el fabricante, de forma que no induzca a confusión posible.

16º. Control de riesgo eléctrico.

Los equipos o máquinas alimentados mediante energía eléctrica dispondrán de los aislamientos, puesta a tierra, conexiones, protecciones, resguardos, enclavamientos y señalización, que prevengan de la exposición a riesgo de contacto eléctrico por presencia de tensión en zonas accesibles a personas o materiales conductores y/o combustibles.

17º. Control de sobrepresiones de gases o fluidos.

Los equipos, máquinas y aparatos o sus partes, sometidos a presión (tuberías, juntas, bridas, racores, válvulas, elementos de mando u otras), estarán diseñados, construidos y, en su caso, mantenidos de forma que, teniendo en cuenta las propiedades físicas de los gases o líquidos sometidos a presión, se eviten daños para las personas y/o las cosas por fugas o roturas.

18º. Control de agentes físicos y químicos.

a) Las máquinas, equipos o aparatos en los que durante su trabajo normal se produzcan emisiones de polvo, gases o vapores que puedan ser perjudiciales para la salud de las personas y/o las cosas, deberán ir provistos de sistemas eficaces de captación de dichos contaminantes acoplados a sistemas de evacuación de los mismos.

b) Aquellos que sean capaces de emitir radicaciones ionizantes u otras que puedan afectar a la salud de las personas o contaminar materiales y productos circundantes, estarán provistos de dosímetros y sistemas de apantallado de protección radiológica eficaces.

c) Su diseño, construcción, montaje, protección y mantenimiento, asegurará la amortiguación de los ruidos y vibraciones producidos a niveles inferiores a los límites establecidos por la normativa vigente, en cada momento, como nocivos para las personas circundantes.

19º. Diseño ergonómico.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	172/349

Los equipos, máquinas, aparatos y utillaje de alimentación o servicio estarán diseñados y construidos atendiendo a criterios ergonómicos, tales como la concepción de:

a) Espacio y medios de trabajo en el punto de operación.

b) Ausencia de contaminación ambiental.

c) Proceso de trabajo: carga física, tiempos...,

20º. Puesto de mando.

Los puestos de mando de las máquinas deben ser fácilmente accesibles para los operadores, y estar situados fuera de toda zona donde pueda existir peligro para los mismos. Desde dicha zona y estando en posición de accionar los mandos, el operador debe disponer de la mayor visibilidad posible de la máquina y/o equipo, sus zonas de recorrido y en especial de sus órganos, medios auxiliares o partes peligrosas.

21º. Puesta en marcha.

a) La puesta en marcha de la máquina sólo será posible cuando estén garantizadas las condiciones de seguridad para las personas y/o las cosas, así como para el propio equipo o máquina.

b) La puesta en marcha del equipo o máquina, si puede implicar peligro, sólo será posible por una acción voluntaria del operador sobre los adecuados órganos de marcha. Si se trata de máquinas o equipos de funcionamiento automático, deberán disponer de embrague o enclavamiento eficaces que garanticen la suficiencia de los elementos de seguridad y/o protección.

c) Los órganos de puesta en marcha deben ser fácilmente accesibles para los trabajadores, estar situados lejos de las zonas de peligro, y protegidos de forma que se eviten accionamientos involuntarios.

d) Si la máquina o equipo se para aunque sea momentáneamente por un fallo en su alimentación de energía, y su puesta en marcha inesperada pueda suponer peligro, no podrá ponerse en marcha automáticamente al ser restablecida la citada alimentación de energía.

e) Si la parada de la máquina o equipo se produce por la actuación de un sistema de protección, la nueva puesta en marcha sólo será posible después de restablecidas las condiciones de seguridad y previo accionamiento del órgano que ordena la puesta en marcha.

f) Los equipos, máquinas o conjunto de ellas en las que desde el puesto de mando no puede verse su totalidad, y puedan suponer peligro en su puesta en marcha para las personas y/o las cosas, se dotarán de alarma adecuada que sea fácilmente perceptible por las personas. Dicha alarma, actuando mediante temporizador, procederá a la puesta en marcha de la máquina o equipo y se conectará de forma automática al pulsar los órganos de la referida puesta en marcha.

22º. Desconexión de la máquina o equipo.

En toda máquina o equipo debe existir un dispositivo manual que permita al final de su utilización su puesta en condiciones de mayor seguridad (máquina o equipo parado). Este dispositivo asegurará en una sóla maniobra la interrupción de todas las funciones de la máquina, salvo que la anulación de alguna de ellas pueda dar lugar a peligro para las personas y/o las cosas, o daños a la máquina o equipo. En este caso, tal función podrá ser mantenida o bien diferida su desconexión hasta que no exista peligro.

23º. Parada de emergencia.

Toda máquina o equipo que pueda necesitar ser parada lo más rápidamente posible con el fin de evitar o minimizar los posibles daños, deberá estar dotada de un sistema de paro de emergencia. Este sistema estará colocado como mínimo en las máquinas sujetas a las siguientes condiciones:

a) Cuando estando el trabajador en una zona de peligro, el mando ordinario de paro del elemento que produce del peligro no pueda ser alcanzado fácil y rápidamente por el mismo.

b) Cuando la máquina o equipo no pueda ser suficientemente vigilada desde el puesto de mando.

c) Cuando ante una emergencia pueda ser necesario un paro más enérgico distinto del ordinario.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	173/349

d) Cuando la parada accidental de una máquina o equipo funcionando dentro de un conjunto interdependiente pueda originar peligro para las personas o daños a las instalaciones, o cuando el conjunto no pueda pararse accionando un único elemento fácilmente accesible.

En todo caso, la parada de emergencia no supondrá nuevos riesgos para las personas y/o las cosas, o daños a la máquina o equipo.

24º. Prioridad de las órdenes de paro sobre las de marcha.

La acción mantenida sobre los órganos de puesta en marcha, no deben en ningún caso oponerse a las órdenes de parada.

25º. Selectores de los diversos modelos de funcionamiento o de mando del equipo.

Los selectores de los equipos o máquinas que puedan trabajar o ser accionadas de diversas formas, deben poder ser bloqueadas con la ayuda de llaves o herramientas apropiadas en cada posición elegida. A cada posición del selector no debe corresponder más que una sóla forma de mando o funcionamiento.

26º. Mantenimiento, ajuste, regulación, engrase, alimentación u otras operaciones a efectuar en los equipos o máquinas.

Los equipos o máquinas deberán estar diseñados para que las operaciones de mantenimiento preventivo y/o correctivo se puedan efectuar sin peligro para el personal, en lo posible desde lugares fácilmente accesibles, y sin necesidad de eliminar los sistemas de protección.

En caso de que dichas operaciones u otras tengan que efectuarse con la máquina o los elementos peligrosos en marcha y anulados los sistemas de protección, al efectuar dicha anulación, se deberá cumplir:

a) La máquina sólo podrá funcionar a velocidad muy reducida, golpe a golpe, o esfuerzo reducido.

b) El mando de la puesta en marcha será sensitivo. Siempre que sea posible, dicho mando deberá disponerse de forma que permita al operario ver los movimientos mandados.

c) La anulación del sistema de protección y el funcionamiento de la máquina en las condiciones citadas en los apartados a) y b) excluirá cualquier otro tipo de marcha o mando.

El o los dispositivos de desconexión de las máquinas deberán ser bloqueables con eficacia inviolable en la posición que aisle y deje sin energía motriz a los elementos de la máquina.

En caso de que dicha prescripción no fuese técnicamente factible se advertirán en la máquina o equipo (mediante rótulos normalizados por el fabricante o importador) los peligros que pudiera originarse e, igualmente, en el manual de instrucciones estarán advertidos tales peligros y se indicarán las precauciones a tomar para evitarlos. Esta prescripción es particularmente importante en caso de existir peligros de difícil detección o cuando después de la interrupción de la energía puedan existir movimientos debidos a la inercia.

27º. Protección de los puntos de operación.

Las máquinas o equipos dispondrán de dispositivos o protecciones adecuadas tendentes a evitar riesgos de atrapamientos en los puntos de operación, tales como resguardos fijos, dispositivos apartacuerpos, barras de paro, calzos, dispositivos de alimentación automática, etc.

En el diseño y emplazamiento de los resguardos en las máquinas se tendrá en cuenta que su fijación sea racionalmente inviolable, permita suficiente visibilidad a través de los mismos, su rigidez sea acorde a la dureza del trato previsto, sus aberturas impidan la introducción de miembros que puedan entrar en contacto con órganos móviles y que permitan en lo posible la ejecución de operaciones de mantenimiento a su través, prolongando los mandos, engrasadores, etc. hasta el exterior del resguardo, colocando superficies transparentes frente a los indicadores, etc.

28º. Transporte

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	174/349

El fabricante o importador dará las instrucciones y se dotará de los medios adecuados para que el transporte y la manutención se pueda efectuar con el menor peligro posible. A estos efectos, en máquinas o equipos estacionarios:

a) Se indicará el peso de las máquinas o partes desmontables de éstas que tengan un peso superior a 500 kilogramos.

b) Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad de la máquina o equipo, y se sujetará de forma apropiada.

c) Aquellas máquinas o partes de difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada; en todos los casos se indicará de forma documentada la forma de efectuar el amarre correspondiente.

29º. Montaje.

El fabricante o importador facilitará la documentación necesaria para que el montaje de la máquina pueda efectuarse correctamente y con el menor peligro posible.

Igualmente deberá facilitar los datos necesarios para efectuar las funciones normales de la máquina y, en su caso, los datos para la elección de los elementos que impidan la transmisión de vibraciones producidas por la máquina.

Las piezas de un peso mayor de 50 kilogramos y que tengan un difícil amarre estarán dotadas de puntos de sujeción apropiados donde puedan montarse elementos auxiliares para la elevación.

Igualmente, el fabricante o importador deberá indicar los espacios mínimos que habrá que respetar con relación a las paredes y techo, para que el montaje y desmontaje pueda efectuarse con facilidad.

30º. Responsabilidad de la Administración.

Los órganos de la Administración competentes en materia de Seguridad Laboral, control de fabricación de máquinas o equipos, importación y/o comercialización de los mismos, habrán realizado las inspecciones, ensayos y comprobaciones técnico-administrativas pertinentes previas a la autorización de comercialización, en condiciones de seguridad para los usuarios y su entorno, de las máquinas y/o equipos con destino al mercado nacional.

5. MODELO DE IMPRESO DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO Y MÁQUINAS.

Se adjunta al presente protocolo, el modelo de hoja de "CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO Y MÁQUINAS" para proceder al control administrativo y probatorio de la misma. El control afectará a todo equipo o máquina incluidos en el ámbito de aplicación de los cuatro Reales Decretos especificados en el apartado 2 del presente documento, y se realizará por el empresario responsable de la máquina o equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

Realizado el control se remitirá una copia al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Otra copia la archivará el empresario responsable de la máquina o equipo en su registro propio.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	175/349

HOJA DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE EQUIPO DE TRABAJO Y/O MÁQUINA
En a de de Obra o Centro de Trabajo Empresa Actividad con domicilio social en Población Representante autorizado de la empresa (nombre, apellidos y cualificación técnica) Equipo y/o máquina Fabricante o importador año Potencia en KW Marcado CE Certificado de

	PUNTOS DE CONTROL (punto 4 del protocolo)	N.P.	conf	No conf
1º./	Prevención integrada.			
2º./	Roturas en servicio.			
3º./	Monolitismo del equipo o máquina.			
4º./	Previsión de rotura o proyección de fragmentos de elementos giratorios.			
5º./	Previsión de caídas totales o parciales de los equipos o máquinas por pérdida de estabilidad.			
6º./	Ausencia de aristas agudas o cortantes.			
7º./	Previsión de caídas de personas/objetos a distinto nivel.			
8º./	Contactos con superficies calientes o frías.			
9º./	Incendio y explosión.			
10º.	Proyección de líquidos, partículas, gases o vapores.			
11º.	Sujeción de las piezas a mecanizar.			
12º.	Órganos de transmisión.			
13º.	Elementos de trabajo y piezas móviles.			
14º.	Sistema de máquinas o parte de ellas que trabajan con independencia.			
15º.	Equipos o máquinas que pueden ser utilizadas o accionadas de diversas formas.			
16º.	Control de riesgo electrónico.			
17º.	Control de sobrepresiones de gases o fluídos.			
18º.	Control de agentes físicos y químicos.			
19º.	Diseño esgonómico.			
20º.	Puesto de mando.			
21º.	Puesta en marcha.			
22º.	Desconexión del equipo o máquina.			
23º.	Parada de emergencia.			
24º.	Prioridad de las órdenes de paro sobre las de marcha.			
25º.	Selectores de los diversos modos de funcionamiento o de mando del equipo o máquina.			
26º.	Mantenimiento, ajuste, regulación, engrase, alimentación u otras operaciones a efectuar en el equipo de trabajo y/o máquina.			
27º.	Protección de los puntos de operación.			
28º.	Transporte.			
29º.	Montaje.			
30º.	Responsabilidad de la Administración.			

Firma de representante de la Empresa:	Conformidad de recepción del equipo de trabajo y/o máquina:		
	SI	NO	

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	176/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	177/349

PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL

CARACTERÍSTICAS

Las plataformas elevadoras móviles de personal son máquinas móviles destinadas a desplazar personas hasta una posición de trabajo con una única y definida posición de entrada y salida; están constituidas por una plataforma de trabajo con órganos de servicio, una estructura extensible y un chasis. Existen plataformas sobre camión articuladas y telescópicas, autopropulsadas de tijera, articuladas o telescópicas.

El aumento de su uso para efectuar trabajos en altura de distinta índole, principalmente montajes, reparaciones, inspecciones u otros trabajos, junto con el hecho de que la mayoría de estos equipos son de alquiler, hace que a los riesgos propios se añadan los derivados por el desconocimiento de las normas de utilización segura.

A continuación se relacionan los principales factores de riesgo junto a las medidas de prevención y de protección adecuadas.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Caídas a distinto nivel.

Pueden producirse caídas debido al basculamiento del conjunto del equipo al estar situado sobre una superficie inclinada o en mal estado o por falta de estabilizadores. Otro motivo puede ser el de la ausencia de barandillas de seguridad en parte o en todo el perímetro de la plataforma o la utilización de elementos auxiliares tipo escalera, banquetas, etc. para ganar altura. El trabajar sobre plataformas sin los equipos de protección individual debidamente anclados o la rotura de la plataforma de trabajo por sobrecarga, deterioro o mal uso de la misma pueden ser también motivos de riesgo.

Vuelco del equipo.

Los vuelcos pueden deberse a: la realización de trabajos con el chasis situado sobre una superficie inclinada, al hundimiento o reblandecimiento de toda o parte de la superficie de apoyo del chasis o a la sobrecarga de las plataformas de trabajo respecto a su resistencia máxima permitida. El hecho de no utilizar estabilizadores, hacerlo de forma incorrecta o apoyarlos total o parcialmente sobre superficies poco resistentes puede ser también una causa de vuelco.

Caída de materiales sobre personas o bienes.

Las causas de estas caídas pueden ser: el vuelco del equipo, el hecho de que la plataforma de trabajo esté desprotegida, que se rompa una plataforma, que se hayan dejado las herramientas o materiales sueltos sobre la superficie o que se encuentren personas situadas en las proximidades de la zona de trabajo o bajo la vertical de la plataforma.

Golpes, choques o atrapamientos del operario de la propia plataforma contra objetos fijos o móviles.

Se suelen producir por movimientos de elevación o pequeños desplazamientos del equipo en proximidades de obstáculos fijos o móviles sin las correspondientes precauciones.

Contactos eléctricos directos o indirectos.

La causa más habitual es la proximidad a líneas eléctricas de alta o baja tensión, ya sean aéreas o en fachada.

Caídas al mismo nivel.

La falta de orden y limpieza en la superficie de la plataforma de trabajo puede causar este tipo de caídas.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	178/349

Atrapamiento entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis.

Efectuar algún tipo de actuación en la estructura durante la operación de bajada de la misma o situarse entre el chasis y la plataforma durante la operación de bajada de la plataforma de trabajo puede ocasionar atrapamientos.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE PROTECCIÓN

- Las plataformas deben cumplir con unos requisitos de seguridad en cuanto a la resistencia de sus estructuras y de estabilidad, que deben estar perfectamente definidos por el fabricante para cada posición de trabajo de la plataforma y de las distintas combinaciones de cargas y fuerzas.

- Las plataformas deben contar con dispositivos que impidan la traslación cuando no esté en posición de transporte y que indiquen si la inclinación o pendiente del chasis está dentro de los límites máximos admisibles. Igualmente, deben disponer de una señal sonora audible cuando se alcanzan los límites máximos de inclinación.

- Debe haber barandillas en todo el perímetro de la plataforma a una altura mínima de 0,90 m y disponer de puntos de anclaje para equipos de protección individual.

- Debe existir una protección que impida el paso o el deslizamiento de objetos y que evite que puedan caer sobre las personas.

- La puerta de acceso a la plataforma tiene que tener la abertura hacia el interior y contar con un cierre o bloqueo automático.

- El suelo, incluida una posible trampilla, debe ser antideslizante y con intersticios cuyas medidas impidan el paso de una esfera que sobrepase los 15 mm de diámetro.

- El suelo de la plataforma debe poder soportar la carga máxima de utilización, m, calculada según la siguiente expresión: m= n x mp + me, donde mp= 80 Kg (masa de una persona), me ≥ 40 Kg (valor mínimo de la masa de las herramientas y materiales) y n= nº autorizado de personas sobre la plataforma de trabajo.

- Deben disponer de dos sistemas de mando, uno en la plataforma y otro accionable desde el suelo.

- Los mandos deben ser direccionales en la dirección de la función, volviendo a la posición de paro o neutra automáticamente cuando se deja de actuar sobre los mismos; deben estar marcados indeleblemente según códigos normalizados.

- Debe haber sistemas auxiliares de descenso en caso de fallo del sistema primario, sistema de seguridad de inclinación máxima, paro de emergencia y sistema de advertencia, cuando la base de la plataforma se inclina más de 5 grados de la máxima permitida.

- Debe existir un sistema de seguridad que impida el movimiento de la plataforma hasta que ésta no esté en posición.

- Las bases de apoyo se deben adaptar a superficies con desnivel máximo de 10º.

- Debe contar con topes y medios mecánicos que impidan movimientos incontrolados en posición de transporte.

- En caso de estabilizadores motorizados, debe existir un dispositivo de seguridad que impida su movimiento si la plataforma no está en posición de transporte o en sus límites de posición.

NORMAS DE UTILIZACIÓN.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	179/349

- Antes de su uso debe realizarse una inspección visual de la estructura y comprobar si hay escapes, cables dañados, conexiones eléctricas, estado de los neumáticos y baterías, etc.

- Hay que comprobar el correcto funcionamiento de los controles de operación, evaluar los defectos detectados y avisar al equipo de mantenimiento o poner la plataforma fuera de servicio, en su caso.

- Está prohibido trabajar en caso de viento o condiciones meteorológicas adversas.

- No se debe emplear la plataforma como grúa, ni sobrecargarla ni sujetarla a estructuras fijas.

- No se pueden utilizar medios auxiliares para incrementar la altura ni utilizar plataformas en recintos cerrados.

- El aparcamiento debe realizarse en zonas señalizadas, se deben cerrar los contactos y verificar la inmovilización falcando las ruedas, si es necesario.

- Hay que limpiar la superficie de la plataforma, retirar las llaves de contacto y dejarlas en un lugar habilitado para ello y colocar un cartel que diga "fuera de servicio" en un lugar visible.

Se puede ampliar esta información consultando la Nota Técnica de Prevención n.º 634. Plataformas elevadoras móviles de personal. J. Mª Tamborero. INSHT.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	180/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	181/349

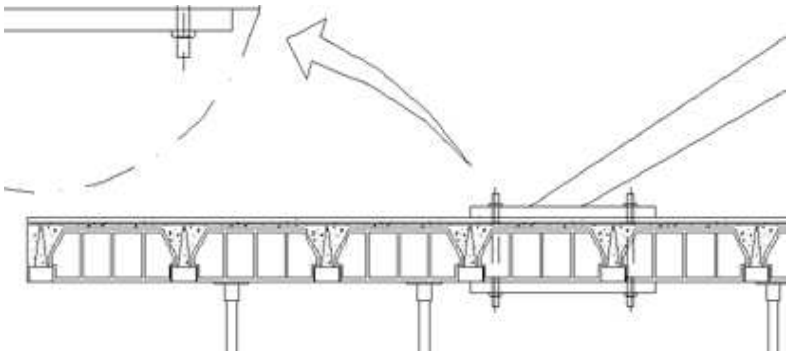
MAQUINARIA. CABESTRANTE MECÁNICO

CARACTERÍSTICAS

El cabestrante mecánico es un aparato elevador o torno de eje vertical de pequeña dimensión fácilmente manejable y fácil de transportar y de instalar en lugares diversos de la obra (en las plantas de la estructura, o en el interior utilizando los huecos), que sirve para elevar materiales a cotas diversas, y que está formado por un trípode de sustentación, un motor y un brazo o plumín con sus correspondientes poleas, cable, gancho y mecanismos diversos.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE PROTECCIÓN

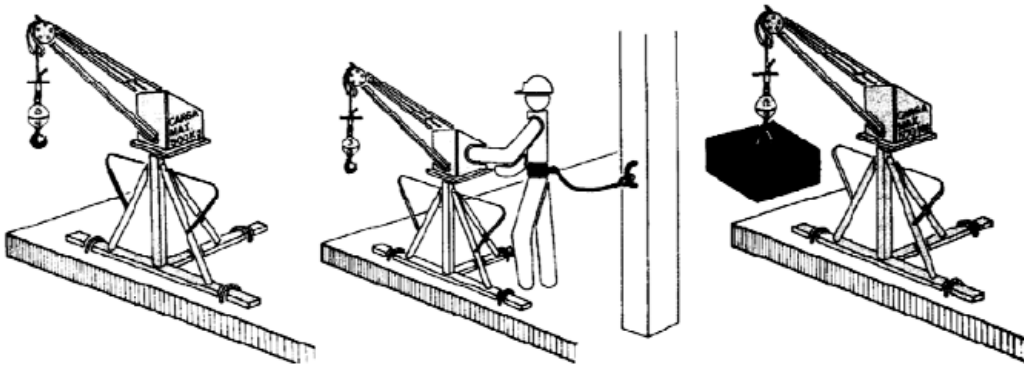
- Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas, y de las eslingas a utilizar, no se debe circular o situarse bajo la carga suspendida. Los movimientos simultáneos de elevación y descenso estarán prohibidos.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Será visible claramente un cartel que indique el peso máximo a elevar.
- Marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones emitido por el fabricante.
- El trabajador debe ser formado en el uso y manejo de la máquina, así como leer el manual de instrucciones.
- No se utilizará salvo por la persona debidamente autorizada.
- En su utilización puede producirse el desplome del cabestrante por deficiente anclaje, cortaduras, aplastamientos y aprisionamientos, caídas de objetos y personas a distinto nivel, impactos, contactos eléctricos directos o indirectos.
- Revisar el cable a diario. Éste debe sustituirse cuando haya un número de hilos rotos igual o mayor al 10% del total, contados en una longitud de 2 tramos de cableado separados entre sí por una distancia inferior a 8 veces su diámetro.
- Si el gancho se sujeta al cable mediante grapas se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - Como mínimo se instalarán 3 grapas.
  - La distancia entre ellas será de 6 veces el diámetro del cable.
  - Se colocarán de manera qeu el espárrago curvo quede situado en el lado del final del cable.
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indique en el manual de instrucciones del fabricante, recomendándose el anclaje o forjado mediante abrazaderas metálicas a puntos solidarios del forjado a través de sus laterales y traseras.
- En caso de anclarse a forjado mediante bulonado, el anclaje se realizará cogiendo al menos 2 viguetas (ver figura).



Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	182/349

- Está prohibido contrapesar el maquinillo con sacos terreros o material suelto de forjado.
- El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- Sujetar al forjado los tres extremos de la base en T del maquinillo.
- Las patas y/o colas del "maquinillo" deberán anclarse de modo firme y seguro a tres puntos resistentes del forjado (viguetas o nervios), definidos por el técnico competente y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Durante el trabajo se vigilará constantemente el trayecto seguido por la carga, prestando especial atención a que el camino de subida esté libre de obstáculos, al mismo tiempo que se evitarán los movimientos bruscos de ésta.
- En la planta inferior se establecerán zonas protegidas (acotadas) para el acceso de la carga y descarga, y se emplearán plataformas o bateas cuando se trate de material menudo y no embalado.
- En las operaciones de carga y descarga en los pisos superiores, el operario deberá estar con el cinturón de seguridad debidamente anclado a "punto fuerte".



- No deben quitarse las carcasas de protección. Es muy peligroso hacerlo, ya que se dejan partes móviles al descubierto.
- Todas las conexiones eléctricas deben estar protegidas y el cabestrante debe estar ubicado lejos de líneas eléctricas o de elementos de tensión. Toda la estructura del montacargas debe disponer de toma de tierra. Debe desconectarse la corriente desenchufando nunca tirando del cordón.
- Nunca tratarán de elevarse cargas que estén sujetas o adheridas al suelo o a otras cargas. La máquina debe tener limitador de altura y toma de tierra. El gancho debe tener cierre o pestillo de seguridad.
- En caso de avería hay que notificarlo al técnico cualificado.
- Realizar el mantenimiento previsto por el fabricante.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

- El recorrido del gancho debe estar limitado en la parte superior mediante un dispositivo final de carrera.
- El gancho llevará incorporado un pestillo de seguridad para evitar el desprendimiento accidental de las cargas.
- Carcasa de protección del motor y de las correas.
- Conexión a una toma de tierra de las partes metálicas.
- Interruptor estanco.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	183/349

MAQUINARIA. CAMIÓN CON GRÚA AUTOCARGANTE

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.
- Atropellos de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga a paramentos verticales.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Comprobar que todos los sistemas de seguridad (frenos, válvulas de seguridad…) estén en perfecto estado.
- Comprobar el terreno en el que situamos el camión pluma y, ante la menor duda, cubrimos adecuadamente ampliando el reparto de la carga y aumentado la superficie de apoyo mediante tablones apropiados.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa. (Respetar las tablas de carga).
- El gruísta tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20 % como norma general (salvo características especiales del camión en concreto) en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral, cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe estacionar (o circular con), el camión grúa a distancias inferiores a 2 m. (como norma general), del corte del terreno o situación similar, en previsión de los accidentes por vuelco.
- La elevación y descenso de cargas se hará lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca, haciéndolo siempre que sea posible en sentido vertical para evitar el balanceo.
- Los maquinistas evitarán trasladar la carga por encima de personas y puestos de trabajo.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa en previsión de los accidentes por vuelco.
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

A.- Normas de seguridad para los operadores del camión grúa

- Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Pueden volcar y sufrir tensiones.
- Evite pasar al brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
- No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	184/349

- No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
- Si entra en contacto con línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.
- No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.
- Antes de cruzar un "puente provisional de obra", cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el camión grúa.
- Asegúrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar algún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
- No permita que nadie se encarame sobre la carga. No consiente que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.
- Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulico del brazo.
- Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.
- Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.
- No se dejarán nunca los aparatos de izar con cargas suspendidas más tiempo del estrictamente necesario para los trabajos que se han de efectuar.
- El operador deberá ver, en todo momento, el movimiento de carga suspendida.
- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la diferencia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en ella, puede volcar.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto de personal.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.
- No se izarán cargas sin estrobos adecuados y nunca se utilizaran los alambres que traigan las cargas para su sujeción.
- El maquinista observará el campo de influencia de la carga y accionará la grúa sin brusquedades.
- No consienta que se utilicen, aparejos, balancines, eslingas o estrobos defectuosos o dañados. No es seguro.
- Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
- Utilice siempre las prendas de protección que se le indique en la obra.

NORMAS DE UTILIZACIÓN DE CABLES GANCHOS Y POLEAS

- Inspeccionar el estado de los cables, ganchos, poleas, etc. Y sustituirlos cuando presenten alguna anomalía.
- No permitir el uso de eslingas, ni otros aparejos en mal estado. La utilización de dichas eslingas requiere:
    - Evitar arrastrarlas, rozarlas, golpearlas y dejarlas en el suelo.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	185/349

- Manipularlas con cuidado para evitar deformarlas.
- Protegerlas del contacto con aristas vivas utilizando cantoneras.

– Revisarlas con frecuencia para comprobar que no hay defectos, deformaciones, oxidación…

PROTECCIONES INDIVIDUALES

– Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

– Casco de polietileno (siempre que se abandone la cabina en el interior de la obra y exista el riesgo de golpes en la cabeza).

– Guantes de lona y serraje.

– Botas de seguridad.

– Ropa de trabajo.

– Calzado para conducción.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	186/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	187/349

EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA POR ARCO

CARACTERÍSTICAS

- La soldadura al arco es un proceso de unión de metales por calentamiento con uno o más arcos eléctricos y con el empleo o sin él de metal de aportación.
- Los dos bornes de una fuente de corriente eléctrica van enlazados con conductores, por una parte a la pieza y por la otra al metal de aportación (electrodo).
- Mientras no exista contacto entre el electrodo y la pieza, no pasará corriente. El circuito quedará abierto.
- Si el electrodo toca la pieza, provoca el paso de una corriente eléctrica llamada cortocircuito, provocando un calentamiento general del circuito, localizándose donde el contacto es más imperfecto.
- Si el electrodo se separa unos milímetros de la pieza, la corriente pasa a través del aire convertido en conductor, produciéndose un arco eléctrico. El extremo del electrodo se funde en gotitas que son transportadas por el arco a la pieza.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se utilizarán cables con aislamiento de alta calidad.
- Para evitar que los cables estén por el suelo entorpeciendo el paso de personas y vehículos, se podrán suspender de algún soporte.
- No deben entrar en contacto con agua o aceite ni tampoco en el fondo de las zanjas. Si hubiera que empalmar cables, se usarán conectores, con el aislamiento adecuado.
- La pinza porta-electrodo permitirá mantener el electrodo en la mano sin gran esfuerzo; debe ser ligera y buena conductora de la electricidad, pero muy bien aislada eléctrica y caloríficamente.
- La toma de masa será robusta. Asegurará un contacto eléctrico constante con la pieza a soldar. La escoria de las piezas se eliminará con un martillo piqueta y un cepillo metálico.
- Es necesario destacar que el arco eléctrico emite rayos ultravioletas (invisibles y nocivos), rayos infrarrojos (invisibles, calor) y rayos luminosos (visibles y deslumbrantes).
- El transformador de soldadura es una máquina estática que transforma la corriente alterna de una tensión en otra de las mismas características.
- Puede ser de regulación magnética, cuando la mayor o menor intensidad para soldar se obtiene al aumentar o disminuir la separación del entrehierro del núcleo, al girar el volante.
- Se denomina de clavijas, cuando la mayor o menor intensidad para soldar se obtiene tomando más o menos espiras del secundario, variando la posición de la clavija.
- La alimentación de los grupos de soldadura se hará a través de cuadro de distribución, cuyas condiciones estarán adecuadas a lo exigido por la normativa vigente.
- En el circuito de alimentación debe existir un borne para la toma de tierra a la carcasa y a las partes que normalmente no están bajo tensión. El cable de soldadura debe encerrar un conductor a la clavija de puesta a tierra de la toma de corriente.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

- Es obligatorio para el operario que realice trabajos de soldadura el uso correcto de los equipos de protección individual (pantallas, guantes, mandiles, calzado, polainas, etc.). Esta norma también es de aplicación al personal auxiliar afectado.
- El operario y personal auxiliar en trabajos de soldadura no deberán trabajar con la ropa manchada excesivamente de grasa.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	188/349

- Antes del inicio de los trabajos se revisará el conexionado en bornes, las pinzas portaelectrodos, la continuidad y el aislamiento de mangueras.
- Queda prohibido el cambio de electrodo en las condiciones siguientes: a mano desnuda, con guantes húmedos y sobre suelo conductor mojado.
- No se introducirá el portaelectrodo caliente en agua para su enfriamiento.
- El electrodo no deberá contactar con la piel ni con la ropa húmeda que cubra el cuerpo del trabajador.
- Los trabajos de soldadura no deberán ser realizados a una distancia menor de 1,50 m de materiales combustibles y de 6,00 m de productos inflamables.
- No se deberán realizar trabajos de soldadura sobre recipientes a presión que contengan o hayan contenido líquidos o gases no inertes.
- No se deberán utilizar, como apoyo de piezas a soldar, recipientes, bidones, latas y otros envases, que hayan contenido pinturas o líquidos inflamables.
- No se deberá soldar con las conexiones, cables, pinzas y masas flojas o en malas condiciones.
- No se deberá mover el grupo o cambiar de intensidad sin haber sido desconectado previamente.
- Se tendrá cuidado de no tocar las zonas calientes de reciente soldadura.
- Para realizar el picado de soldadura se utilizarán gafas de seguridad contra impactos.
- Las escorias y chispas de soldadura y picado no deberán caer sobre personas o materiales que, por ello, puedan verse dañados.

NORMAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

- En comparación con el equipo eléctrico normal, estos aparatos deben estar protegidos correctamente, tanto mecánica como eléctricamente.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	189/349

MAQUINARIA. AMASADORA DE MORTERO

CARACTERÍSTICAS

Elemento o máquina que proporciona mortero elaborado y tiene los mismos peligros que los silos, incrementado por el hecho de tratarse de una máquina eléctrica la cual necesita de puesta a tierra de masas metálicas.

Esta puesta a tierra se hace de especial necesidad en el caso concreto de la marca "Megemix", porque posee un cuadro de maniobras donde mezcla, sin tabique divisorio, la instalación eléctrica con la instalación de fontanería, habiendo apreciado siempre en la base del cuadro acumulación de agua y, en un caso concreto, un ligero "churrete".

NORMAS DE UTILIZACIÓN

- El operario debe de utilizar en todo momento el casco de seguridad y gafas, a fin de protegerse de la proyección de partículas.
- En tiempo lluvioso y cuando se haga la limpieza de la cuba, el operario hará uso del traje de agua.
- Nunca se introducirá la pala en la cuba cuando ésta se encuentre en marcha.
- Cuando se hagan trasvases del cemento del silo o de los sacos a la hormigonera, será utilizada mascarilla antipolvo.
- La profesionalidad, la formación, el orden y el bien hacer, son las bases de la seguridad.
- La zona de trabajo, estará acotada, ordenada y libre de obstáculos y/o elementos innecesarios.

NORMAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

- El mantenimiento, se realizará siempre con el motor parado.
- Deberá ser realizado el mantenimiento que el Fabricante, Importador o Suministrador indique en la documentación que obligatoriamente debe de entregar al Empresario y éste pedir a los anteriores, de acuerdo con el articulo 41 de la Ley 31/1995.
- Diariamente debe de limpiarse la máquina, especialmente la cuba, a fin de evitar incrustaciones.
- Protección de los elementos móviles (motor, correas, corona, piñón).
- Puesta a tierra de masas metálicas.
- Delimitación del entorno de trabajo de la hormigonera para evitar atrapamientos o golpes.
- Prohibida la introducción de herramientas en la hormigonera mientras se encuentre funcionando.
- Mangueras eléctricas protegidas (enterradas bajo tubo rígido o elevadas) con transmisión de fase de tierra y con clavija homologada.
- Al menos una vez a la semana se comprobará el funcionamiento completo de los dispositivos de bloqueo del cubo, así como el estado de los cables y accesorios.
- Se debe de dividir mediante pared impermeable la zona eléctrica de la instalación de agua.
- Dado el peligro que pueden suponer los contactos indirectos en esta máquina, sin duda debe de poseer conexión a un interruptor automático diferencial de sensibilidad 300 mA.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	190/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	191/349

MÁQUINARIA. AMASADORA Y BOMBEADORA DE PASTAS HIDRÁULICAS

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caída de personas al mismo nivel: debido a los materiales acopiados para suministro de la máquina y a la manguera de bombeo, principalmente.
- Caída de objetos en manipulación: materiales empleados para ejecución de la pasta, trípode para vertido de la pasta, principalmente.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas: manguera de bombeo, tapa de depósito, arrastrador, principalmente.
- Proyección de fragmentos o partículas: en el bombeo de la pasta, en operaciones de limpieza y mantenimiento, principalmente.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos: palas de amasado, principalmente.
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de maquina: debido principalmente a una mala ubicación de la máquina en terreno inestable o en pendiente.
- Sobreesfuerzos: por posturas inadecuadas o movimientos repetitivos en las operaciones de carga del depósito y vertido de la pasta principalmente.
- Contactos eléctricos: directos o indirectos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas: debido al cemento en las operaciones de carga del depósito o vertido de la pasta.
- Exposición al ruido: debido principalmente al amasado de la pasta.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Organización y condiciones de trabajo

- La máquina se situará en lugares lo más horizontales posible, evitando las superficies inestables, barrizales, etc. La máquina debe estar nivelada.
- No se ubicará la maquina en zonas de paso.
- El cable de alimentación de la máquina se colocará de tal forma que no pueda causar interferencias en las operaciones de llenado del depósito y se evite que la protección eléctrica pueda ser dañada. Es conveniente que salga de la máquina hacia arriba.
- Las conexiones entre el compresor y la maquina se realizarán por medio de mangueras apropiadas para la presión de utilización.
- La manguera de impulsión de la pasta se mantendrá fuera de los accesos y de las zonas de paso, se mantendrá sujeta en todo su recorrido hasta el trípode.
- La manguera de impulsión debe estar lo más recta posible, sin retorceduras, ni codos o curvas innecesarias.
- Antes del inicio de los trabajos y con la máquina desconectada se comprobará visualmente la inexistencia de elementos extraños en el interior del depósito que pudiesen interferir en el buen funcionamiento de la máquina.
- Para el vertido de arena se empleará el carro de carga.
- Para el vertido de la pasta, así como para las operaciones de limpieza y mantenimiento, es obligatorio el uso del trípode de apoyo.
- Se mantendrá limpia y ordenada la zona de trabajo, evitando el acopio excesivo de material que pueda entorpecer el correcto desarrollo de los trabajos.
- Después de cada bombeo, antes de abrir la boca de carga deberá despresurizarse el depósito.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	192/349

- Las conexiones de mangueras de aire comprimido deberán ser fijadas por medio de abrazaderas de manguitos de conexión. Deberán revisarse periódicamente todas las mangueras sometidas a presión.
- Deberá respetarse siempre la presión máxima de servicio.
- Bajo ningún concepto se introducirá la mano o cualquier herramienta u objeto para la comprobación del estado de la masa en el depósito mientras la máquina se encuentre en posición de amasado. La boca del depósito dispondrá de rejilla de protección.
- Después de la jornada de trabajo se efectuará un lavado interior y exterior del depósito, protegiendo o prestando especial cuidado con el cuadro eléctrico.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Botas de protección.
- Guantes (CE).
- Cascos o tapones de protección auditiva.
- Ropa de trabajo adecuada.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	193/349

MAQUINARIA. CORTADOR DE MATERIAL CERÁMICO

IDENTIFICACION DE RIESGOS

Los riesgos que puede generar el empleo del cortador de material cerámico son los siguientes:

- Electrocución debido a la presencia de agua.
- Cortes o amputaciones de dedos y/o manos.
- Proyección de polvo y partículas.
- Rotura del disco.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

Entre las medidas a emplear en su utilización se señalan las siguientes:

- Respecto a la carcasa protectora del disco, se ha constatado la facilidad con que los discos de carbono o widia que se emplean se rompen, destrozando todo aquello que alcanzan.
- Deben emplearse resguardos adecuados en todos los órganos móviles (poleas, parte inferior del disco, etc.).
- Se deberán usar las gafas con lentes de seguridad, u otros medios (pantalla en la propia máquina) que impida la proyección de partículas a los ojos.
- Deberán estar equipadas con aspiradores de polvo, en su defecto, se utilizarán mascarillas con el filtro adecuado al tipo de polvo.
- Los interruptores de corriente estarán colocados de manera que, para encender o apagar el motor, el operario no tenga que pasar el brazo sobre el disco.
- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas.
- Cuando se utilice en zonas mojadas se deben utilizar con el grado de protección adecuado (IP 55).
- El circuito al cual se conecten debe estar protegido por un interruptor diferencial, de 0.03 amperios de sensibilidad.
- Si no posee doble aislamiento debe estar conectada a tierra.
- Los cables eléctricos, conexiones, etc., deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.
- Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones se deben desconectar del circuito eléctrico para que no haya posibilidad de ponerlas en marcha involuntariamente.
- Si se necesita usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	194/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	195/349

MAQUINARIA. COMPRESOR

CARACTERÍSTICAS

Un compresor es una máquina que eleva la presión de un gas, un vapor o una mezcla de gases y vapores. La presión del fluido se eleva reduciendo el volumen específico del mismo durante su paso a través del compresor.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

- En su utilización pueden producirse atrapamientos con órganos móviles, emanaciones tóxicas, explosiones, incendios, golpes y atrapamientos, así como proyección de aire y partículas por rotura de la manguera.
- Las tapas del compresor deben mantenerse cerradas cuando está en funcionamiento. Si para refrigeración se considera necesario abrir las tapas, se debe disponer una tela metálica tupida que haga las funciones de tapa y que impida en todo momento el contacto con los órganos móviles.
- Si se usan en un local cerrado habrá que disponer de una adecuada ventilación forzada.
- El compresor se debe situar en terreno horizontal, calzando las ruedas; caso que sea imprescindible colocarlo en inclinación se deberán calzar las ruedas y amarrar el compresor con cable o cadena a un elemento fijo resistente.
- La lanza se debe calzar de forma segura con anchos tacos de madera, o mejor dotarla de un pie regulable.
- Se deben proteger las mangueras que surten el aire contra daños por vehículos, materiales, etc., y se deberán tender en canales protegidos al atravesar calles o campos.
- Las mangueras de aire que se lleven verticalmente deberán ir sostenidas con cable de suspensión, puente o de manera equivalente. No es recomendable esperar que la manguera de aire se sostenga por sí misma en un trecho largo.

NORMAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

- Todas las operaciones de manutención, ajustes, reparaciones, etc., se deben hacer siempre a motor parado.
- Se debe cuidar que las tomas de aire del compresor no se hallen cerca de depósitos de combustible, tuberías de gas o lugares donde puedan emanar gases o vapores combustibles, ya que pueden producir explosiones.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	196/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	197/349

MAQUINARIA. MARTILLO NEUMÁTICO

CARACTERÍSTICAS

El martillo neumático está formado por un cilindro en el interior del cual se desplaza un pistón empujado por aire comprimido. Este pistón golpea la herramienta colocada en la base del cilindro. Un sistema de distribución automática ordena el movimiento del pistón.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

El uso del martillo neumático puede ocasionar cuatro tipos de efectos peligrosos:

- El *nivel sonoro* que producen los martillos neumáticos se sitúa prácticamente por encima de los 80 decibelios.

  Las *vibraciones,* que producen afecciones osteo-articulares, que afectan fundamentalmente al codo (artrosis hiperostante). Las vibraciones del martillo son de baja frecuencia (250 a 500 vibraciones por minuto) y el operario debe realizar esfuerzos para mantener la herramienta en posición y dirección adecuadas. Las vibraciones se transmiten al esqueleto tanto mejor cuanto más contraídos están los músculos en razón a los esfuerzos señalados.

  Ha de tenerse en cuenta que se distinguen dos clases de vibraciones: las que se trasmiten al sistema mano-brazo y ocasionan problemas vasculares, de huesos o de articulaciones, nerviosos o musculares y las vibraciones transmitidas al cuerpo entero, lo que conlleva la aparición de lumbalgias y lesiones de la columna vertebral, por lo que se tendrá en cuenta la declaración del fabricante sobre las vibraciones de las máquinas portátiles, en su manual de instrucciones.

- *Proyección de partículas*, originadas por la ruptura de piedras o rocas.
- *La utilización como energía de accionamiento del aire comprimido. Las mangueras de conexión están sometidas durante su utilización a golpes, erosiones, flexiones, que pueden ocasionar su ruptura con el consiguiente latigazo por el escape del aire a la atmósfera y que es origen de lesiones.*

Las herramientas neumáticas deben poseer su sistema de acople rápido con seguro y las mangueras deben estar sujetas por abrazaderas apropiadas.

El equipo de seguridad, además, dispondrá de casco protector, botas de seguridad con puntera reforzada, gafas, y en su caso, mascarillas contra las emanaciones de polvo.

Se tendrán en cuenta los valores límites fijados en el RD1311/2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

NORMAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

- Se revisarán los filtros de aire del compresor, así como el reglaje de las válvulas de seguridad del compresor.
- Se revisarán las mangueras de alimentación de aire.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	198/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	199/349

MAQUINARIA. SIERRA DE DISCO TRONZADORA

CARACTERÍSTICAS

- Máquina ligera, utilizada para el corte y preparación de piezas especiales de ladrillo, corte de mármol y toda clase de elementos duros, utiliza la vía húmeda y, por tanto, eleva el peligro de toda sierra por contactos eléctricos indirectos.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

- La máquina debe ser utilizada sólo y exclusivamente por personal experto y autorizado.
- Antes de proceder a cortar una pieza, debe ser examinada.
- No deberá ser utilizado disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.
- Antes de utilizar la máquina debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación y la profundidad del corte deseado.
- El disco debe ser desechado cuando se haya reducido 1/5.
- El disco utilizado se corresponderá con las revoluciones de la máquina.
- Se regularán correctamente los dispositivos de protección.
- Se comprobará el eje de giro del disco de corte y de las condiciones de trabajo de la hoja.
- Carcasa de protección de elementos móviles (disco, poleas, etc.)
- El funcionamiento del chorro de agua es fundamental para, además de enfriar el disco, eliminar gran parte del polvo que se origina en el corte, por tanto, debe ser revisado su funcionamiento.
- Los operarios deben usar gafas, mascarilla, guantes impermeables, mandil impermeable, botas impermeables y protectores auditivos.
- El interruptor de corriente debe estar protegido y ser estanco. Estará situado cerca del punto de trabajo, pero que no pueda ser accionado de modo fortuito.
- El operario que maneje la máquina deberá estar cualificado para ello y será, preferiblemente, fijo en este trabajo.

NORMAS DE MANTENIMIENTO/CONSERVACIÓN

- Como mínimo, se comprobarán semanalmente las condiciones en que se encuentra el disyuntor.
- La disposición y funcionamiento de todas las protecciones de seguridad serán revisadas periódicamente.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	200/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	201/349

MAQUINARIA. SIERRA CIRCULAR

CARACTERÍSTICAS

- Máquina ligera, compuesta de mesa fija con una ranura en el tablero que permite la acción de un disco de sierra, un motor y un eje porta-herramientas.
- La transmisión puede ser por correa o fija (directamente del motor al disco); en el caso anterior, puede ser regulable, circunstancia que no es posible en el segundo.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

- La máquina debe ser utilizada sólo y exclusivamente por personal experto y autorizado.
- Antes de proceder a cortar una madera, debe ser exa-minada a fin de comprobar si posee puntas, clavos o nu-dos saltadizos que deberán ser eliminados.
- No deberá ser utilizado disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.
- El punto de corte estará siempre protegido mediante la carcasa cubredisco, regulada en función de la pieza a cortar. Bajo ningún concepto deberá eliminarse esta protección.
- Para el corte de madera, a la salida del disco se dispondrá un cuchillo divisor regulable, también son recomendables otras protecciones, tales como: guías de longitud, empujadores frontales, laterales, etc.
- Antes de utilizar la máquina debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y la distancia del cuchillo divisor.
- Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
- Nunca se empujará la madera con los dedos pulgares extendidos.
- El disco debe ser desechado cuando se haya reducido 1/5.
- El disco utilizado se corresponderá con las revoluciones de la máquina.

NORMAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza se harán a máquina parada y desconectada de la red eléctrica y siempre por personal cualificado.
- Se regularán correctamente los dispositivos de protección.
- Se comprobará el eje de giro del disco de corte y de las condiciones de trabajo de la hoja.
- Como mínimo, se comprobarán semanalmente las condiciones en que se encuentra el disyuntor.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	202/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	203/349

MÁQUINAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES

Se detalla la relación de máquinas electricas portátiles que están previstas utilizar durante la ejecución de la obra, con las correspondientes medidas preventivas a adoptar:

[ ] MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: AMOLADORA

[ ] MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: ATORNILLADOR ELÉCTRICO

[ ] MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: PISTOLA CLAVADORA O FIJA-CLAVOS

[ ] MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: ROZADORA/ALISADORA

[ ] MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: SIERRA CIRCULAR

[ ] MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: SIERRA DE DISCO MANUAL

[ ] MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: SIERRA DE DISCO TRONZADORA (INGLETADORA)

[ ] MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: TALADRO PORTÁTIL

CARACTERÍSTICAS

Máquinas manuales de trabajo que utilizan energía eléctrica.

La utilización de las máquinas portátiles eléctricas solo estará permitida únicamente a los operarios debidamente autorizados.

Los operarios las dejarán completamente apagadas cuando no las estén utilizando y nunca las utilizarán con las manos o los pies mojados.

Los operarios nunca retirarán las protecciones diseñadas por el fabricante. En las de corte el disco siempre estará protegido con una carcasa antiproyección.

Los operarios no podrán llevar pulseras, relojes, cadenas y elementos similares durante la utilización de las máquinas portátiles electricas.

Las máquinas portátiles eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra y sus conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos. Para aquellas que se tengan que utilizar en ambientes húmedos o no dispongan de doble aislamiento, su alimentación electrica se realizará a 24 V.

Se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Golpes y cortes debidos a la poca experiencia o desconocimiento del uso
- Atrapamientos por retirar las protecciones y resguardos
- Proyección de partículas
- Sobreesfuerzos

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	204/349

- Contactos eléctricos
- Quemaduras
- Ruido

NORMAS GENERALES DE UTILIZACIÓN

- Se enchufarán las herramientas eléctricas solamente con el enchufe o clavijas apropiadas.
- Nunca se quitará la conexión "a tierra" de un enchufe que disponga de ella.
- Nunca se levantará, transportará, ni se desenchufará una herramienta por el cable.
- Se evitará trabajar en condiciones húmedas.
- Se utilizarán herramientas con doble aislamiento, siempre que sea posible, tales como las sierras circulares con cuerpo no metálico. El cuerpo no metálico evita que los conductores entren en contacto con una superficie conductora y reduce el riego de choque eléctrico. No obstante, un choque sigue siendo posible, especialmente en condiciones húmedas o mojadas.
- Se verificará continuamente el estado de los cables alargadores, para comprobar si tienen daños en el aislamiento exterior, debiendo ser retirados si es así. Los cables se colocarán de tal forma que no produzcan riesgos de caídas al mismo nivel.
- Deben ser utilizadas por profesionales adiestrados.
- Nunca se conectarán a las bases de enchufe con "cables desnudos" y cuñas de madera, sino mediante clavija.
- Cuando se utilicen mangueras alargadoras para el conexionado eléctrico se hará, en primer lugar, la conexión de la clavija del cable de la herramienta al enchufe hembra de la alargadora y, posteriormente, la clavija de la alargadora a la base de enchufe en el cuadro de alimentación. Nunca deberá hacerse a la inversa.
- Nunca se desconectarán de un tirón.
- La tensión de utilización no podrá superar los 250 Voltios.
- No se utilizarán prendas holgadas a fin de evitar los atrapamientos.
- Cuando se utilice una taladradora, se debe utilizar la sección de taladro adecuado al tipo de agujero que se trate de realizar. Nunca se tratará de hacer un agujero de mayor diámetro inclinando el taladro.
- Cada herramienta se utilizará sólo para su proyectada finalidad. Los trabajos se realizarán en posición estable.
- Bajo ningún concepto las protecciones de origen de las herramientas mecánicas o manuales deberán ser quitadas o eliminados sus efectos de protección en el trabajo.
- La misma consideración se hace extensible para aquellas que hayan sido dispuestas con posterioridad por norma legal o por mejora de las condiciones de seguridad.
- Toda herramienta mecánica manual de accionamiento eléctrico dispondrá como protección al contacto eléctrico indirecto del sistema de doble aislamiento, cuyo nivel de protección se comprobará siempre después de cualquier anomalía conocida en su mantenimiento y después de cualquier reparación que haya podido afectarle.

NORMAS GENERALES DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

- Las propias de las máquinas eléctricas que recomiende el fabricante.
- Todas las herramientas mecánicas manuales serán revisadas periódicamente, al menos una vez al año. A las eléctricas se les prestará mayor atención en cuanto a su aislamiento, cableado y aparamenta.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	205/349

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: AMOLADORA

CARACTERÍSTICAS

Las radiales o amoladoras son máquinas portátiles utilizadas en la eliminación de rebabas (desbarbado), acabado de cordones de soldadura y amolado de superficies. El principal riesgo de estas máquinas estriba en la rotura del disco, que puede ocasionar heridas de diversa consideración en manos y ojos. También debe tenerse en cuenta el riesgo de inhalación del polvo que se produce en las operaciones de amolado, especialmente cuando se trabaja sobre superficies tratadas con cromato de plomo, nimio, u otras sustancias peligrosas.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

- Las amoladoras, así como cualquier otra herramienta portátil tendrán un sistema de protección contra contactos indirectos por doble aislamiento.
- No se debe trabajar con las caras planas de la muela.
- Deben de evitarse los cuerpos extraños entre la muela y la pantalla protectora.
- Debe protegerse la muela con una pantalla.
- Se utilizará un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
- No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
- Dependiendo del material a trabajar, se elegirá la máquina, disco y elementos auxiliares adecuados.
- Cuando se trabaja con piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable asegurarlas antes de comenzar los trabajos.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar.
- Su órgano de accionamiento permitirá su total parada con seguridad y su accionamiento se hará de forma voluntaria imposibilitando el accionamiento involuntario.
- Se debe comprobar la parada total de la máquina antes de depositarla.
- No debe utilizarse la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros.
- En trabajos con riesgo de caída de altura, posturas forzadas, lugares confinados se asegurará la postura de trabajo y se utilizarán cinturones de seguridad.

NORMAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

- Debe comprobarse el estado de la muela antes de su uso.
- Las amoladoras deben almacenarse en lugares secos, sin sufrir golpes y según indicaciones del fabricante.
- Antes de posar la máquina, asegurarse de que está totalmente parada para evitar movimientos incontrolados del disco.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	206/349

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: ATORNILLADOR ELÉCTRICO

MEDIDAS PREVENTIVAS

- No anular resguardos y protecciones (mejor regulables)
- Cambiar útiles con la máquina desenchufada
- Sujetar la herramienta con ambas manos y cerca del cuerpo
- Al acabar, esperar a que se pare antes de dejarla
- Elegir el útil adecuado (broca, muela, fresa, etc.)
- Sujetar bien piezas pequeñas a trabajar (sargento, mordaza)
- No usar guantes
- Usar gafas o pantallas y orejeras (si se precisa)

NORMAS DE UTILIZACIÓN

- Al iniciar cualquier tarea, se debe escoger siempre la herramienta apropiada y revisar que está en buen estado.
- Conocer y cumplir las normas del manual de instrucciones
- Las herramientas no deben utilizarse para fines distintos de los previstos, ni deben sobrepasarse las prestaciones para las que están diseñadas
- Desconectar antes de ajustar, limpiar o cambiar accesorios
- Desenchufar cuando no se usen
- Mantener el espacio de trabajo limpio
- No retirar resguardos y protecciones
- Se debe revisar periódicamente el estado de las herramientas (mangos, recubrimientos aislantes, afilado, etc.), reparando cualquier elemento defectuoso.
- Se usarán protecciones individuales (gafas, pantallas, orejeras) si fuera necesario.
- Se utilizarán herramientas con doble aislamiento.
- Evitar su uso en ambientes húmedos
- No utilizar enchufes sin clavija
- No anular la toma de tierra
- Evitar llevar la herramienta sujeta por el cable
- No sobrecargar la máquina
- Evitar tapar las ranuras de ventilación

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	207/349

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: PISTOLA CLAVADORA O FIJA-CLAVOS

CARACTERÍSTICAS

Es una herramienta utilizada para la fijación de piezas de diversos tamaños, necesarias para el anclaje de tuberías, conductos, etc., y cuya fuerza propulsora es generada por una carga explosiva.

Existen dos clases:

- De impulsión directa: cuando los gases de la carga explosiva clavan directamente en elemento de fijación. El clavo y la carga explosiva se introducen por el extremo posterior del cañón; con el aparato descargado y desmontado en posición de carga, es posible mirar a través del cañón.
- De impulsión indirecta: en los que una masa transmite a la pieza a fijar la energía cinética originada en la explosión. Por la acción de la energía cinética la velocidad de salida del proyectil disminuye parcialmente; a este tipo de impulsión se le denomina también de velocidad reducida. La carga explosiva se introduce por la parte posterior y el clavo por la boca del cañón; con el aparato descargado y desmontado en posición de carga, no es posible la visión a lo largo del cañón por impedirlo la buterola.

Aunque evidentemente las pistolas de tiro o impulsión indirecta son menos peligrosas que las de tiro directo, no obstante es indispensable respetar un determinado número de reglas de seguridad en el manejo de estas herramientas.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

Se seguirán cuidadosamente las instrucciones del fabricante, especialmente en lo referente a:

- Normas a seguir cuando el cartucho no haya hecho explosión tras un disparo. Si la carga no explosiona se mantendrá el cañón apoyado contra la superficie de trabajo en posición de tiro, rearmando la herramienta y realizando el disparo. Si la carga explosiva o impulsor falla por segunda vez, se mantendrá la pistola al menos durante 20 segundos en la posición de trabajo; el operario esperará dos minutos antes de quitar la carga. Transcurrido este tiempo para quitar la carga, el cañón no será dirigido hacia uno mismo o a otras personas manteniéndose en posición oblicua hacia el suelo y alejado del cuerpo del trabajador.
- Uso de protectores-base para cada caso concreto.
- Elección de cartucho y tipo de clavos para cada material-base en el que clavar. Para ello se comprobará, previamente, el citado material base y su espesor.
- No debe usarse en recintos en los que pueda haber vapores explosivos o inflamables.
- No se efectuarán fijaciones a menos de 10 cm. del borde de elementos de hormigón o fábricas sin reforzar.
- Cuando el operario no la utilice, tendrá siempre la herramienta con el cañón hacia abajo.
- El operario utilizará gafas con montura y oculares contra impactos y aquellas otras que sean necesarias según el trabajo a desarrollar.
- El operario tendrá al menos 18 años, estará cualificado, es decir conocerá perfectamente el uso del aparato, las instrucciones facilitadas por el fabricante y las medidas de seguridad a tomar, asimismo será capaz de desmontarla para su limpieza y posterior montaje.

NORMAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACION

- Se limpiará según el número de fijaciones y en función de lo que estipula el fabricante, pero al menos una vez por semana.
- La limpieza se realizará según determine el fabricante para cada modelo.
- Es conveniente que la herramienta sea sometida una vez al año, a revisión por el fabricante.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	208/349

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: ROZADORA/ALISADORA

CARACTERÍSTICAS

Son herramientas portátiles, accionadas por energía eléctrica, que se emplean para rebajar, igualar o pulimentar el nivel de las superficies de metales, hormigón, ladrillos, o baldosas. Llevan incorporadas distintas herramientas de inserción, tales como discos de desbastar y tronzar, platos de goma de hojas de lijar, cepillos planos y de vaso, muelas de vaso, esponjas o fundas de pulir, discos de trapo, etc.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

- Son diversos los riesgos que pueden parecer en su utilización: Erosiones y cortes en los pies con las aspas, contactos eléctricos directos e indirectos, proección de partículas, inhalación de polvo, ruido y vibraciones.
- Toda máquina eléctrico-manual ha de disponer de:
  - Doble aislamiento de protección.
  - Puesta a tierra de las masas.
  - La puesta al neutro.
  - La protección por separación de circuitos.
- Se desconectará de la red al dejar de trabajar y al efectuar el cambio o limpieza del disco.
- No debe utilizarse sin carcasa de protección.
- El embrague de seguridad es necesario para los casos en que la máquina quede bloqueada repentinamente.
- El giro reversible no sólo permite atornillar/desatornillar, sino que, en caso de bloqueo, la máquina puede soltarse con facilidad.
- En la **rozadora** se utilizará el disco adecuado y no se tocará el disco después de la operación pues estará caliente. Tampoco se debe golpear el disco a la vez que realiza el corte, ya que puede romperse y proyectar las partículas.
- Se debe utilizar mascarilla con filtro mecánico contra el polvo, así como botas de seguridad.
- Las **alisadoras** dispondrán asimismo de carcasas de protección de las aspas contra choques y atrapamientos de los pies, lanza de gobierno con mango aislante e interruptor protegido junto al mango.

NORMAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Se debe verificar que la velocidad de rotación de las amoladoras y discos de amolar no superen las establecidas en las especificaciones técnicas de sus componentes. Las máquinas deben disponer de sistema electrónico de mando, el cual permite cambiar manualmente el número de revoluciones (por medio de un conmutador o por preselección) y evitar pérdidas de potencia.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	209/349

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: SIERRA CIRCULAR

CARACTERÍSTICAS

Máquina ligera, compuesta de mesa fija con una ranura en el tablero que permite la acción de un disco de sierra, un motor y un eje porta-herramientas.

La transmisión puede ser por correa o fija (directamente del motor al disco); en el caso anterior, puede ser regulable, circunstancia que no es posible en el segundo.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

- La máquina debe ser utilizada sólo y exclusivamente por personal experto y autorizado.
- Antes de proceder a cortar una madera, debe ser examinada a fin de comprobar si posee puntas, clavos o nudos saltadizos que deberán ser eliminados.
- No deberá ser utilizado disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.
- El punto de corte estará siempre protegido mediante la carcasa cubredisco, regulada en función de la pieza a cortar. Bajo ningún concepto deberá eliminarse esta protección.
- Para el corte de madera, a la salida del disco se dispondrá un cuchillo divisor regulable, también son recomendables otras protecciones, tales como: guías de longitud, empujadores frontales, laterales, etc.
- Antes de utilizar la máquina debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y la distancia del cuchillo divisor.
- Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
- Nunca se empujará la madera con los dedos pulgares extendidos.
- El disco debe ser desechado cuando se haya reducido 1/5.
- El disco utilizado se corresponderá con las revoluciones de la máquina.

NORMAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza se harán a máquina parada y desconectada de la red eléctrica y siempre por personal cualificado.
- Se regularán correctamente los dispositivos de protección.
- Se comprobará el eje de giro del disco de corte y de las condiciones de trabajo de la hoja.
- Como mínimo, se comprobarán semanalmente las condiciones en que se encuentra el disyuntor.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	210/349

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: SIERRA DE DISCO MANUAL

NORMAS DE UTILIZACIÓN

- El resguardo del disco funcionará debidamente.
- El disco estará correctamente instalado.
- No deben existir fisuras ni grietas en el cuerpo, ni deben faltar piezas.
- El cable de alimentación no estará dañado y no tendrá ningún hilo de los conductores accesible.
- El enchufe debe estar en correcto estado y se hallará bien sujetado al cable.
- Nunca se modificará ni se desconectará ningún dispositivo, ni ningún sistema de protección.
- Nunca se bloqueará el resguardo del disco en posición abierta con una cuña o un alambre.
- La madera se bloqueará sobre una superficie de trabajo firme, de tal manera que el material se pueda sostener de forma equilibrada, para evitar que la sierra se bloquee y rebote.
- Cuando corta, nunca se colocará la madera contra el cuerpo, ni sobre un objeto poco estable.
- Cuando corta, la sierra siempre se empujará en dirección opuesta al cuerpo y no hacia éste. Nunca se deben colocar los dedos en la dirección de la sierra.
- Se desenchufará la sierra antes de cambiar el disco, y para aflojar o apretar el disco se utilizarán las herramientas apropiadas.
- Se protegerán los ojos con gafas de seguridad. Si hace viento, se utilizará una máscara integral.
- Protecciones auditivas.
- Se protegerán las piernas con pantalones largos

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	211/349

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: SIERRA DE DISCO TRONZADORA (INGLETADORA)

CARACTERÍSTICAS

Se denomina tronzadora o ingletadora a la máquina utilizada en obra para el corte de madera a un ángulo determinado a derecha e izquierda del plano normal de contacto del disco con la madera, pudiendo cortar asimismo "a bisel".

Para efectuar los cortes, el operario deposita la pieza sobre la mesa contra la guía-tope posterior, selecciona el ángulo de corte y aproxima el disco a la pieza accionando el brazo destinado al efecto.

En la máquina ingletadora se hace necesaria la adopción de las siguientes medidas preventivas.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Durante el desarrollo de operaciones de corte

- Aparición de nudos u otros defectos hace que varíe la presión del disco en la madera.
- Corte de testas de pequeñas dimensiones en mesas con superficie discontinua.

Contactos con el disco en reposo y girando en vacío

Contactos con el disco girando mientras se realizan operaciones en su proximidad:

- Con tronzadoras con órgano de accionamiento enclavable en dos posiciones, marcha –paro.
- Desactivar los órganos de enclavamiento y protección.

Caída brusca del disco por rotura del muelle de sujeción en posición de reposo

- Cuando se cae la máquina con el disco trabajando sobre las manos del trabajador.

Proyección de la pieza cortada

- Proyección de piezas pequeñas con topes fijos. La pieza se queda atorada en el disco que la escupe con violencia.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Ante contactos con el disco de corte

Sobre el método de trabajo:

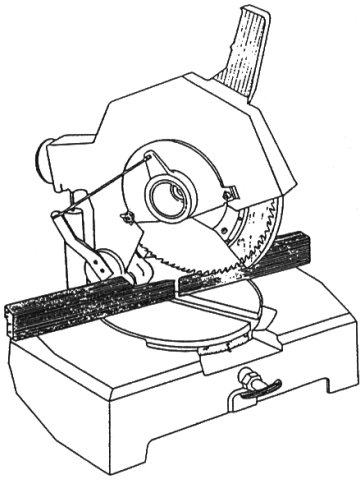
- La sujeción de la pieza a cortar a la mesa de apoyo no debe realizarse nunca manualmente, sino con la ayuda de prensores adecuados que garanticen en cualquier circunstancia, una sólida fijación a la mesa de apoyo de la pieza de cortar.
- Con la puesta en práctica de esta medida preventiva queda prácticamente anulado el riesgo de contacto con el disco durante el desarrollo de la operación, al permitir permanecer las manos alejadas de la zona de peligro.

Sobre protección del disco:

- El disco de corte de la tronzadora se protegerá con una pantalla de material transparente (de modo que permita observar la línea de corte), bien será retráctil o basculante de descenso solidario con el cabezal.
- La pantalla, sea retráctil o basculante, debe garantizar la protección total del disco en posición de reposo del mismo; durante el funcionamiento debe dejar al descubierto únicamente la parte del disco necesaria para el corte.
- La pantalla será de robustez suficiente como para evitar la proyección de una pastilla que llegara a desprenderse del disco (en caso de utilizar discos de metal duro).

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	212/349



Pantalla retráctil de protección del disco

Ante contactos fortuitos con el disco girando en vacío en posición de reposo

Independientemente de que el disco permanezca protegido en reposo por la pantalla descrita en el punto anterior, el órgano de accionamiento del disco de la tronzadora será de pulsación continua, con lo que se garantiza que el disco no gire en vacío en la posición de reposo del mismo.

Ante la prevención de caída brusca del disco por rotura del muelle

Si bien las medidas anteriores ya garantizan la protección del disco y que el mismo permanece parado cuando no se trabaja con él, se describen a continuación unas medidas preventivas específicamente encaminadas a evitar la caída brusca del disco:

a) El muelle de sujeción trabajará a compresión y estará situado preferentemente en el interior de una vaina.

b) La tronzadora irá provista de un dispositivo de anclaje automático del disco en posición de reposo, con un gatillo situado en la empuñadura de la palanca de accionamiento sobre el que se deberá actuar previamente al descenso del disco para liberar el anclaje.

Ante la proyección de la pieza cortada

Para la realización de tronzado de piezas con tope, éste será abatible o desplazable. El operario, una vez seleccionada la línea de corte y fijada sólidamente la pieza a la mesa, retirará el tope a fin de evitar el encuñamiento de la pieza cortada entre éste y el disco.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	213/349

MÁQUINA ELÉCTRICA PORTÁTIL: TALADRO PORTÁTIL

CARACTERÍSTICAS

El maquina electrica utilizada para taladrar.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

- Son varios los riesgos que puede aparecer en su utilización y manejo: contactos con la corriente eléctrica, cortes y atrapamientos con la broca, proyecciones de partículas.
- El circuito al cual se conecten debe estar protegido por un interruptor diferencial, de 0.03 amperios de sensibilidad.
- Si la broca es lo suficientemente larga como para atravesar el material, deberá resguardarse la parte posterior para evitar posibles lesiones directas o por fragmentos al propio operario del taladro y a otros operarios que trabajen en las proximidades.
- Se usará ropa de trabajo ajustada al cuerpo para evitar atrapamientos de la ropa con la broca, tampoco se usarán cadenas, pulseras y otros elementos similares que puedan ser atrapados con la broca.
- Nunca se sujetará el taladro por la broca, incluso a máquina parada para evitar el peligro de puesta en marcha accidental.
- Cuando se realice el cambio de broca antes de su uso se comprobará la buena colocación de la misma.
- Cuando el taladro se pase de un operario a otro, se debe hacer siempre a máquina parada y a ser posible dejarla en el suelo para que el otro la coja y no mano a mano, por el peligro de una posible puesta en marcha involuntaria.
- El taladro no se debe llevar colgando agarrado del cable.
- Nunca se dejará funcionando el taladro cuando no se esté utilizando. Al apoyarlo sobre el suelo, andamios, etc. deben desconectarse.
- El taladro dispondrá de doble aislamiento, en caso contrario deberán estar conectadas a tierra. El conducto de toma a tierra debe ir incorporado en el cable de alimentación.
- Dependiendo de las características del material a trabajar se seleccionará la broca adecuada.
- El taladro dispondrá de empuñadura con pulsador, que paralice la máquina al dejar de apretarlo.
- El grado de protección de las herramientas será el que exige el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en función de la zona en que se trabaje (locales húmedos, mojados, etc.).
- Cuando sea necesario usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.
- Para evitar conexiones accidentales cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones el taladro estará desconectado del circuito eléctrico.

NORMAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

- Se realizarán revisiones periódicas del estado de cables, conexiones, etc.
- Los cables eléctricos, conexiones, etc. deben estar en perfecto estado.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	214/349

HERRAMIENTAS MANUALES

CARACTERÍSTICAS

Heramientas manuales de trabajo que no necesitan energía eléctrica para su funcionamiento.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

- Las herramientas de mano estarán construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgaste que dificulten su correcta utilización.
- La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los propios componentes.
- Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario.
- Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas.
- Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas.
- Durante su uso estarán libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes a riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados, desde los que puedan caer sobre los trabajadores.
- Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.

NORMAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

- Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, a fin de prevenir accidentes, sin que en ningún caso puedan utilizarse para fines distintos a aquellos a los que están destinadas.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	215/349

MEDIOS AUXILIARES.

Sólo podrán ser montados, desmontados o modificados por personal cualificado, siguiendo siempre las instrucciones del fabricante y bajo la dirección y supervisión de una persona cualificada.

Cumplirán las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia y seguridad y las referentes a su tipología en particular, según la normativa vigente específica.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

No se admitirá la utilización de medios auxiliares de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente. En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra, con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

[ ] ANDAMIOS

[ ] ANDAMIOS COLGADOS MÓVILES

[ ] ANDAMIOS TIPO GÓNDOLA

[ ] ANDAMIOS METÁLICOS

[ ] ANDAMIOS METÁLICOS DE PIE

[ ] ANDAMIOS MONOTUBULARES O MULTIDIRECCIONALES

[ ] TROMPAS DE VERTIDO DE ESCOMBRO

[ ] CONTENEDOR DE ESCOMBROS

[ ] ESCALERAS DE MANO

[ ] ANDAMIO DE BORRIQUETAS.

[ ] VISERA DE PROTECCIÓN DE ACCESO A OBRA.

[ ] PUNTALES

[ ] ACCESORIOS PARA ELEVACIÓN DE CARGAS.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	216/349

MEDIOS AUXILIARES. TROMPAS DE VERTIDO DE ESCOMBRO

CARACTERÍSTICAS

Las tromas de vertido de escombros son elementos que permiten la evacuación de escombros de la obra a diferentes niveles.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caídas a diferente nivel
- Caídas al mismo nivel
- Caída de objetos desprendidos
- Caída de objetos en manipulación
- Golpes o cortes por objetos
- Proyección de partículas
- Emanación de polvo

MONTAJE Y DESMONTAJE

- Antes del montaje de la trompa de vertido de escombro es importante buscar la ubicación más idónea dentro de la obra.
- Se pueden colocar en los bordes de forjado, ya sean exteriores o huecos interiores.
- Como norma general tanto para los trabajos de montaje como de desmontaje de las trompas, será obligatorio el uso del arnés de seguridad anclado a un punto fijo de la estructura, por parte de todo el personal interviniente.
- Las trompas de vertido se montarán según las instrucciones facilitadas por el fabricante, es decir, anclándola convenientemente a la estructura y conectando los módulos de la trompa mediante las cadenas con los pasadores, es, por tanto, importante vigilar que durante el montaje de las mismas no se usen para unirlos alambres, cables, cuerdas, etc.
- Aunque la trompa de vertido se suele instalar recta, se recomienda en la parte final de la misma hacer un ángulo de aproximadamente unos 30º, para así amortiguar la caída de los escombros.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

- La trompa de vertido puede verter tanto a un contenedor de escombros, para posterior retirada mediante camión a vertedero, o bien verter a otra planta o a una zona de obra, para luego su posterior retirada, ya sea por medios manuales o mecánicos.
- En el caso que vertamos el escombro a un contenedor deberemos "atar" la trompa al mismo para que no se caiga fuera el escombro, siendo recomendable la colocación de una lona de protección para evitar tanto las proyecciones como la formación de polvo.
- En el caso que el vertido se realice en una zona de la obra, deberemos acotar convenientemente la obra, para que ningún operario pueda acceder a ella y con una distancia de seguridad suficiente para que las proyecciones no salgan de la zona de seguridad, también se recomienda regar frecuentemente el escombro para evitar así la formación de polvo.
- En ambos casos, se colocará señalización de riesgo de caídas de materiales.
- Las barandillas existentes en los bordes de forjado no se retirarán en ningún momento, siendo recomendable la colocación de protecciones a modo de rodapiés, para evitar la posible caída de materiales fuera de la boca de la trompa de vertido.
- Se deberá facilitar la formación correspondiente a los trabajadores que vayan a verter los escombros sobre ella, haciendo hincapié en la resolución de los atascos que se puedan producir en el interior de la

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	217/349

misma, quedando terminantemente prohibido meter cualquier extremidad en el interior de la trompa. Al resto de los trabajadores de la obra, se les indicará que existe una zona acotada donde se producirá el vertido de los escombros y que está prohibido pasar la zona de seguridad acotada, así como, que para reducir la formación de polvo, se deberá regar regularmente el escombro.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	218/349

MEDIOS AUXILIARES. CONTENEDOR DE ESCOMBROS

CARACTERÍSTICAS

Los contenedores son recipientes de carga para el transporte por carretera, mediante camiones portacontenedores, que permiten la acumulación y evacuación de escombros de la obra.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caídas a diferente nivel
- Caídas al mismo nivel
- Caída de objetos desprendidos
- Caída de objetos en manipulación
- Golpes o cortes por objetos
- Proyección de partículas
- Emanación de polvo

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caídas de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Caídas de material	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Cortes	Alta	Dañino	Importante
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Emanación de polvo	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado

MEDIDAS PREVENTIVAS

Antes de proceder a la instalación de los contenedores, se debería hacer un estudio del lugar o lugares más idóneos para ello, debiéndose tener en cuenta que:

a) El número de contenedores, si en el desembocan bajantes de escombros, vendrá determinado por el número de bajantes de escombros existentes en la obra.

b) Fácil accesibilidad desde cualquier punto.

c) Facilidad para emplazar el camión.

d) Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalice la obra.

e) Alejado de los lugares de paso.

Una vez instalado y antes de empezar a dar servicio, deberá asegurarse que el bajante de escombros que desemboca este perfectamente fijado al contenedor y que su tramo inferior tiene menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismos, al llegar al contenedor. La lona que cubre el contenedor y la bajante estén perfectamente unidas.

La distancia de la embocadura inferior de la bajante al contenedor de recogida de escombros deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.

Cuando se vaya a arrojar escombros, el operario se cerciorará de que nadie esté cerca del contenedor.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	219/349

MEDIOS AUXILIARES. ESCALERAS DE MANO

CARACTERÍSTICAS

Elemento auxiliar de las obras que permite poner en comunicación dos puntos aislados de la misma mediante un sistema simple, compuesto por dos largueros o zancas y por travesaños o peldaños, de poco peso y fácilmente transportable.

Además de los elementos antes señalados que la componen, debemos mencionar los apoyos antideslizantes y para el caso de ser de más de 5 m de longitud, los refuerzos adecuados; además de, con el fin de darles más seguridad, los ganchos o abrazaderas de sujeción de cabeza.

Cuando la escalera es de madera no estará pintada ni poseerá nudos saltadizos; sus elementos estarán ensamblados y su longitud no superará los 5 m salvo que sea reforzada, pudiendo llegar en este caso hasta los 7 m. A partir de esta dimensión, serán consideradas como escaleras especiales y se deberá tener en cuenta el RD 486/1997, de 14 de abril, modificado por el RD 2177/2004, de 12 de noviembre.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

Se apoyarán en superficies planas y resistentes, firmes, estables y niveladas, para que sean estables e inmóviles, Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, quedando prohibido el uso adicional de cuñas de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.

Se colocarán inclinadas formando un ángulo aproximado de 75º con la horizontal y los travesaños quedarán en posición horizontal.

El extremo superior sobresaldrá 1 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical, a fin de servir de apoyo y seguridad en la subida o bajada.

Cuando se utilice para trabajar a alturas superiores a 3,50 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.

Se prohibe su uso simultáneo por dos o más personas.

El operario no transportará o manipulará cargas sobre ella cuando por su peso o dimensión puedan comprometer su seguridad.

Quedan prohibidas Las escaleras improvisadas y las escaleras empalmadas.

Se ubicarán en lugares sobre los que no se realicen otros trabajos a niveles superiores, salvo que se coloquen viseras o marquesinas protectoras sobre ellas. No se instalarán a menos de 5 m a líneas eléctricas de alta tensión.

Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.

NORMAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Se revisarán antes de ser usadas y periódicamente. El fabricante, importador o suministrador deberá proporcionar junto con la escalera, los documentos que menciona el artículo 41 de la Ley 31/1997, donde se señalarán las revisiones que consideran oportuno deban ser realizadas, cómo y cuándo.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	220/349

MEDIOS AUXILIARES. ANDAMIO DE BORRIQUETAS.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

Las dimensiones de su plataforma de trabajo, así como su forma y disposición, serán las adecuadas al trabajo a desarrollar y a las cargas previstas, y tendrán un ancho suficiente que permita la circulación con seguridad de los trabajadores.

Para el apoyo de la plataforma de trabajo, se empleará un mínimo de dos borriquetas a las que se anclará firmemente. Se prohibe utilizar como apoyo elementos tales como bidones, ladrillos, bloques bovedillas u otros materiales de construcción.

Se prohibe instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

MEDIOS AUXILIARES . VISERA DE PROTECCIÓN DE ACCESO A OBRA.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

Tendrá suficiente resistencia y estabilidad.

Se montará por personal cualificado.

Los soportes de la visera se apoyarán sobre durmientes perfectamente nivelados.

Cualquiera de sus componentes que muestren algún desperfecto o mal comportamiento se desmontará de forma inmediata para su reparación o sustitución.

MEDIOS AUXILIARES. PUNTALES.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

Una vez hayan entrado en carga, se respetará el periodo estricto de apuntalado. No se retirarán ni se modificará su disposición.

Tras haber sido utilizados, siempre se acopiarán conjuntamente de forma horizontal, no se dejarán dispersos por la obra ni apoyados en posición inclinada sobre paramentos verticales.

Los telescópicos se transportarán y manipularán con sus mecanismos de extensión bloqueados.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	221/349

ESLINGAS Y EQUIPOS PARA EMPAQUETAR Y CONTENER CARGAS.

Según se establece en la Directiva 2006/42/CE un accesorio de elevación es un "componente o equipo que no es parte integrante de la maquinaria de elevación, que permita la presión de la carga, situado entre la máquina y la carga, o sobre la propia carga, o que se haya previsto para ser parte integrante de la carga y se comercialice por separado. También se considerarán accesorios de elevación las eslingas y sus componentes."

Como se desprende de la definición, las eslingas han de considerarse como accesorios de elevación que sirven de elemento de unión entre la carga (objeto a desplazar) y el equipo de elevación (grúa, polipasto, etc.).

Los contenidos de este flash técnico informan sobre: los diversos tipos de eslingas y las normas específicas que deben cumplir; las principales técnicas para el eslingado seguro de cargas; y los equipos que pueden ser utilizados para empaquetar o contener cargas (a granel o en estado líquido).

Tipos de eslingas y normas de referencia.

Para unir la carga al equipo de elevación, pueden utilizarse eslingas de diferentes materiales (textil, acero o cadena). Las normas de referencia que deben cumplir para garantizar las condiciones de seguridad son:

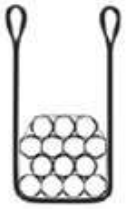
	Eslinga textil **EN 1492 "Eslingas textiles. Seguridad".** • Parte 1: Eslingas de fibras tejidas planas, fabricadas con fibras químicas, para uso general. • Parte 2: Eslingas redondas, fabricadas con fibras químicas, para uso general. • Parte 4: Eslingas de elevación fabricadas con cuerdas de fibras naturales y químicas, para uso general.
	Eslinga de cable de acero **EN 13414 "Eslingas de cable de acero. Seguridad".** • Parte 1: Eslingas para aplicaciones generales de elevación. • Parte 2: Especificación sobre la información acerca de la utilización y el mantenimiento a suministrar por el fabricante. • Parte 3: Eslingas sin fin y eslingas de cuerda.
	Eslinga de cadena **EN 818: "Cadenas de elevación de eslabón corto. Seguridad".** • Parte 1: Condiciones generales de recepción. • Parte 2: Cadenas no calibradas para eslingas de cadena. Clase 8. • Parte 3: Cadenas no calibradas para eslingas de cadena. Clase 4. • Parte 4: Eslingas de cadena. Clase 8. • Parte 5: Eslingas de cadena. Clase 4. • Parte 6: Eslingas de cadena. Especificación de la información acerca de la utilización y el mantenimiento que debe suministrar el fabricante. • Parte 7: Cadena calibrada para polipastos. Clase T (tipos T, DAT y DT).

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	222/349

Técnicas básicas de eslingado de cargas.

Hay que tener en consideración que el operario, encargado de la manipulación de la maquinaria de elevación, debe poseer formación específica sobre las técnicas de eslingado y que el método de eslingado de la carga variará en función de cada caso concreto, sin embargo, las principales formas de eslingar una carga pueden resumirse en:

	Elevación directa En la elevación directa uno de los extremos de la eslinga se afianza en la carga y el otro extremo en el gancho del equipo de elevación.
 Eslinga de dos ramales en ahorcado	Eslingado estrangulado En el eslingado estrangulado la carga queda sujeta al pasar la eslinga por dentro de si misma. Se usa para izar bultos sueltos como piezas tubulares.
	Eslingado en cesto En el eslingado en cesto se eleva la carga envolviendo la eslinga alrededor de ésta en forma de "U" y afianzando ambos extremos de la eslinga en el gancho. Como no proporciona un contacto completo con la carga no debe usarse para izar cargas difíciles de equilibrar.
	Eslingado con dos, tres y cuatro ramales Los pulpos de eslingas se componen de varias patas (ramales). Cada ramal está unido por un extremo a una anilla mientras que por el otro extremo quedan libres para sujetarse a varios puntos de enganche de la carga.

Equipos para empaquetar y contener cargas.

Cuando la carga a elevar no sea rígida y se encuentre en estado líquido o a granel, la elevación deberá realizarse complementariamente con el uso de equipos para empaquetar y contener las cargas. Estos equipos no pueden considerarse como accesorios de elevación, sino que forman parte de la carga. Los principales equipos para empaquetar y contener cargas son:

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	223/349

Red de carga / red de elevación

Sacas / Big Bag

Carretilla manual elevable

Cubeta de hormigón

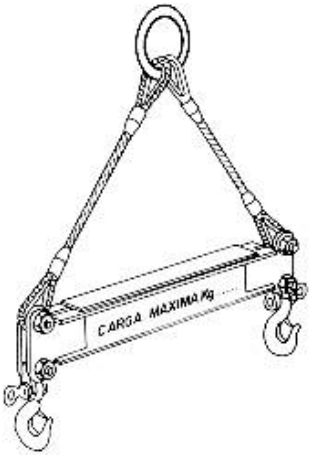
Cuchara colada

Cubeta para escombros

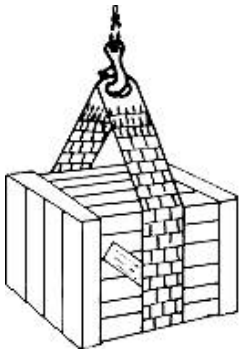
aula de puntales

Contenedor de material a granel

Contenedor ISO



Paleta para carretillas de manutención



Eslinga de banda (tipo Talurit)

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	224/349

CABLES DE ACERO

Un **cable de acero** es un conjunto de alambres de acero o hilos de hierro que forman un cuerpo único como elemento de trabajo. Estos **alambres** pueden estar enrollados helicoidalmente en una o más capas, generalmente alrededor de un alambre central, formando los cables espirales o cordones.

Estos cordones, a su vez, pueden estar enrollados helicoidalmente alrededor de un núcleo o alma formando los cables de cordones múltiples. Estos cables se pueden considerar como elementos y también se pueden enrollar helicoidalmente sobre un alma, formando los cables guardines, o bien, acoplarse uno al lado del otro para formar los cables planos.

El cable de acero está formado por tres componentes básicos: cordón, alambre y alma. Aunque pocos en número, éstos varían tanto en complejidad como en configuración para producir cables con propósitos y características bien específicas.

Funciones de un cable

Un cable debe de cumplir tres funciones:

- Arrastre
- Elevación
- Sujeción

La seguridad es la primera exigencia para un cable.

La elección del cable adecuado a la función a realizar, su composición y carga de rotura suficiente, garantizan una larga vida útil, a pleno rendimiento.

Los ganchos, pulpos, eslingas y otros accesorios habituales en las operaciones de descarga, deben cumplir las homologaciones CE y estar dimensionados al cable donde van sujetos.

IDENTIFICACIÓN DE LOS MATERIALES

En todos los cables, la CMU irá fijada de forma imperdible o estampada, a excepción de los EPI,s.

- Cables

Cada largo de cable llevará una placa o anillo firmemente fijado en el que consten los datos del fabricante, o su representante, y la identificación del certificado, además de las letras CE.

Cables, el factor de seguridad no será inferior a 6.

El fabricante o su representante deberán expedir un certificado que incluirá al menos los siguientes datos:

- Nombre y dirección del fabricante o de su representante en España.
- Diámetro nominal del cable.
- El tipo de cable y la dirección del cableado (derecha o izquierda).
- Preformado o no preformado.
- Composición del cable y tipo, número de trenzas, numero de alambres por trenza, naturaleza del alma y la composición de la misma si fuese de acero.
- La carga mínima de rotura del cable, indicando los datos referentes de la prueba.
- Cubierta de la superficie. Si es galvanizado se indicará el grado.
- Si los alambres no son de acero al carbono se indicarán las especificaciones correspondientes.
- Si se ha fabricado siguiendo una Norma, se indicará esta.
- Indicación de las pruebas o métodos seguidos respecto a los alambres que componen el cable.
- Indicación del mantenimiento o inspecciones especiales.
- Firma del fabricante o representante.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	225/349

- Cargo del signatario en la empresa industrial o del representante autorizado por el fabricante.
- Lugar y fecha.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Vale la pena a recordar el grave riesgo que por si supone la caída de cualquier carga, incluso una carga de 5 Kg. que caiga desde 5 metros de altura puede ocasionar la muerte, pero además cuando se utiliza este medio de elevación existe un alto riesgo añadido: el efecto látigo que supone la rotura de un cable sometido a tensión, capaz de cercenar casi cualquier cosa.

- Se usarán solo para la carga máxima permitida.
- Está prohibido el uso de cables que presenten deformaciones permanentes tales como lazos, nudos, o cocas, que son deformaciones que impiden que los hilos estén en contacto permanente entre ellos, soportando por lo tanto la carga sólo una parte de los hilos.
- Los cables deben estar lo suficientemente engrasados para evitar su corrosión.
- Se inspeccionará periódicamente el número de hilos rotos, desechándose aquellos cables en los que lo estén en más del 10 por 100, contados a lo largo de dos tramos del cableado, separados entre sí por una distancia inferior a ocho veces su diámetro.
- Los tambores donde vayan enrollados llevarán un dispositivo que impida su salida del mismo, tal como rebordes laterales, y un sistema que facilite su enrollamiento por igual, tal como acanaladuras en el tambor.
- El diámetro correspondiente al tambor o a la polea más pequeña será ≥ 22 veces el diámetro del cable, y debe ser lo bastante largo como para que queden siempre al menos tres vueltas en el tambor cuando esté al final de su recorrido.
- Los cables utilizados directamente para levantar o soportar una carga no deberán llevar ningún empalme, excepto el de sus extremos, y se usaran de la forma y para los fines previstos por el fabricante.
- Se tendrá en cuenta, como norma general, que los cables que no incorporen terminal forjado engarzado, verán reducida su CMU hasta un 25%, como es el caso de que el terminal se haga en lazo a base de grapas (abrazaderas o perrillos).
- Los cables no se apoyarán nunca sobre aristas vivas o superficies abrasivas; utilizar cantoneras del material adecuado, que podrán ser incluso de madera de buena calidad.
- No se expondrán a temperaturas superiores a 80º, pues deterioran las propiedades del material, y, por lo tanto, reducen su CMU.
- Una vez usados se guardarán debidamente en un ambiente seco y ligeramente engrasados a salvo de los rayos solares.

MANTENIMIENTO

- Limpieza; engrase en caliente (el lubricante empleado debe tener una buena adherencia, y ser estable a la temperatura y a los productos químicos); y secado.

Como esquema de revisión de cables, se adjunta la siguiente lista (UNE 58.111-91):

1.	Examinar la unión del cable al tambor.
2.	Investigar un posible arrollamiento defectuoso que provoque deformaciones (partes aplastadas), así como el desgaste, que puede ser importante en las proximidades del cambio de curvatura.
3.	Examinar las roturas de los alambres.
4.	Examinar la corrosión.
5.	Investigar las deformaciones causadas por una carga intermitente.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	226/349

6.	Examinar la parte que enrolla sobre la polea para determinar las roturas de hilos y el desgaste.
7.	Examinar los puntos de amarre. Verificar las roturas de hilos y la corrosión, especialmente en la zona próxima a las poleas de comprensión.
8.	Investigar las deformaciones.
9.	Verificar el diámetro de cable.
10.	Examinar cuidadosamente la parte que discurre sobre el grupo de poleas, particularmente en el lugar correspondiente a la aplicación de la carga.
11.	Investigar la rotura de hilos y el desgaste superficial.
12.	Verificar la corrosión.

- Los cables, cadenas y ganchos deberán ser examinados a fondo cada 12 meses. Serán efectuadas por una persona competente, elegida por el jefe de empresa; el nombre y la calidad de esa persona, así como el resultado y la fecha de los exámenes que haya efectuado, deben ser registrados.
- **Cuando se trate de cables, cadenas o ganchos utilizados para la elevación de personas (andamios colgados, etc.), estos exámenes deben tener lugar al menos cada 3 meses.**

Coeficiente de utilización de los accesorios de eslingado (R.D. 1435/1992):

- El coeficiente de utilización del conjunto formado por el cable metálico y la terminación será igual a 5; los cables no deberán llevar ningún empalme ni lazo, salvo en sus extremos.
- El coeficiente de utilización de todos los elementos metálicos de una eslinga, o que se utilicen con una eslinga, será igual a 4.
  - La capacidad máxima de utilización de una eslinga de hilos múltiples estará determinada por la capacidad máxima de utilización del hilo más débil, el número de hilos y un factor de reducción que dependerá del tipo de eslinga.
  - Cada eslinga deberá tener una placa o anillo con el número de identificación, y la carga de trabajo soportada con seguridad.
  - A continuación, se facilitan las cargas de trabajo de los cables de uso más corriente:

Diámetro en mm.	9,45	12,60	15,70	18,90	25,20
Carga en kg.	710	1.270	1.970	2.850	5.080

Se evitará utilizar una eslinga cuyo ángulo entre ramales sea superior a 90^0. A título orientativo se facilitan unos coeficientes por los que debe dividir la resistencia de la eslinga en función del ángulo que forman sus ramales entre sí, cuando está situada en posición de trabajo:

Angulo formado por los ramales	0º	40º	50º	60º	70º	80º	90º	100º	110º	120º	130º	140º	150º	160º
Coeficiente	1	1,06	1,10	1,16	1,22	1,31	1,42	1,56	1,75	2,00	2,37	2,93	3,86	5,76

No deberán cruzarse los cables o cadenas de dos ramales de eslingas distintas, sobre el gancho de sujeción, ya que, en este caso, uno de los cables estaría comprimido por el otro.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	227/349

Las eslingas deberán engancharse de tal forma que descanse en el fondo de la curvatura del gancho y no en la punta.

Comprobar siempre que la carga esté bien equilibrada y repartida entre los ramales, tensando progresivamente las eslingas.

INSPECCIONES

Sobre los cables de las eslingas deben realizarse inspecciones visuales.

- La principal causa de daño sobre las eslingas es el abuso en el contacto con la carga y accesorios. Las eslingas deben ser inspeccionadas visualmente cada día o antes de cada uso, y, periódicamente (máximo cada 6 meses), debe recibir una inspección a fondo.
- La eslinga se retirará de servicio cuando presente cualquiera de las situaciones siguientes:
  - Identificación inexistente o incompleta.
  - Aplastamiento con pérdida de la redondez de la sección del cable.
  - Otras deformaciones significativas, dobleces, partes retorcidas, enganches.
  - Señales de quemadura.
  - Roturas de alambres concentradas.
  - Corrosión avanzada.
  - 10 alambres rotos en un tramo de largo igual a 6 veces el diámetro del cable.
  - 5 alambres rotos en el mismo cordón, en un tramo de largo igual a 6 veces el diámetro del cable.

UNIONES Y EMPALMES DE CABLES

Antes de la colocación de un cable, es necesario comprobar minuciosamente los puntos de fijación y las uniones. La unión por grapas o "perrillos" requiere las siguientes precauciones:

Fig. Grapas, casquillos para uniones de cables

En este apartado contemplaremos tanto la realización de empalmes entre cables como la ejecución de distintos tipos de terminales. Los sistemas comúnmente empleados son:

Trenzado:

- La unión de cables mediante el trenzado es un trabajo muy delicado que requiere operarlos muy especializados. La operación consiste en destrenzar los extremos de los cables a empalmar, para trenzarlos de nuevo conjuntamente de forma manual.
- La longitud que se recomienda dar a los empalmes es: de 900 veces su diámetro para los cables de arrollamiento cruzado; y de 1.200 veces su diámetro para cables de arrollamiento Lang.
- Para realizar los terminales mediante trenzado, es recomendable que la longitud de trenzado no sea inferior a 30 veces el diámetro del cable de que se trate.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	228/349

Con casquillos:

Consiste en un manguito de aleaciones especiales que presenta muy buenas características para su conformación en frío. Se coloca a presión sobre los ramales del cable que se pretende unir.

Con metal fundido:

Se emplean casquillos generalmente de forma cónica, en los que por el extremo menor se introduce el cable, y en el que se vierte un metal fundido que suele ser zinc puro o una aleación de plomo-antimonio.

Este sistema es algo más laborioso que los demás, pero es el que proporciona un mayor índice de seguridad.

Para la preparación de estos terminales debe procederse como sigue:

- Practicar una ligadura en el extremo del cable y otras dos a una distancia ligeramente mayor que la profundidad del casquillo.
- Eliminar la ligadura del extremo y descablear los alambres, procediendo a quitar el alma textil, caso de tenerla.
- Limpiar cuidadosamente tanto el casquillo como los alambres, sumergiéndolos en ácido clorhídrico y, finalmente, lavarlos con agua.
- Atar los alambres por el extremo para pasarlos al interior del casquillo y quitar la ligadura.
- Verter la colada de metal fundido al interior del casquillo, procurando que no se produzcan fugas de metal. La temperatura de la colada debe ser adecuada para no "recocer" los alambres del cable.

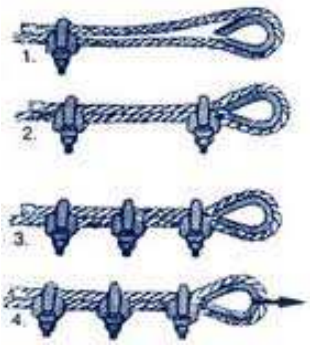
Con abrazaderas:

Este sistema es la forma más sencilla para realizar tanto las uniones entre cables, como para la formación de los anillos terminales u ojales.

- Cuando el lazo se haga con grapas, deberán ser todas de la misma dimensión e ir situadas en idéntica posición, debiendo incorporar un mínimo de tres, siendo aconsejable que lleve guardacabos en su interior.
- Las grapas deben corresponder exactamente al diámetro del cable a ajustar.
  - El número de grapas a repartir es:
    - para Ø de 6 a 10 mm _____ 3
    - para Ø de 12 a 16 mm _____ 4
    - para Ø de 18 a 26 mm _____ 5
    - para Ø de 28 a 36 mm _____ 6
    - para Ø de 38 a 45 mm _____ 7

    En caso de cables de acero puro, se preverá una grapa suplementaria.
- El número de abrazaderas o sujeta-cabos a emplear en cada caso, variará según se trate de formar anillos terminales o de uniones entre cables, y según el diámetro del cable. A título orientativo se presenta la tabla siguiente:

Diámetro del cable en mm.	Abrazaderas precisas	
	para formar un anillo	para unir cables
5 a 12	4	4
12 a 20	5	6
20 a 25	6	6
25 a 35	7	8
35 a 50	8	8



Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	229/349

- Las abrazaderas deben ser adecuadas al diámetro del cable al que se deben aplicar (la designación comercial de las abrazaderas se realiza por el diámetro del cable). Esta circunstancia debe observarse escrupulosamente puesto que si se emplea una abrazadera pequeña el cable resultará dañado por aplastamiento de la mordaza. Por el contrario, si se utiliza una abrazadera o grapa excesivamente grande, no se logrará una presión suficiente sobre los ramales de los cables y, por tanto, se pueden producir deslizamientos inesperados. Es de suma importancia una cuidadosa observancia de las siguientes medidas para alcanzar una eficaz y adecuada disposición de los grilletes o abrazaderas:
- Para la realización de anillos u ojales terminales debe emplearse guardacabos metálicos.
- En los anillos u ojales la primera abrazadera debe situarse lo más próxima posible al pico del guardacabos.
- La separación entre abrazaderas debe oscilar entre 6 y 8 veces el diámetro del cable (figura 4).

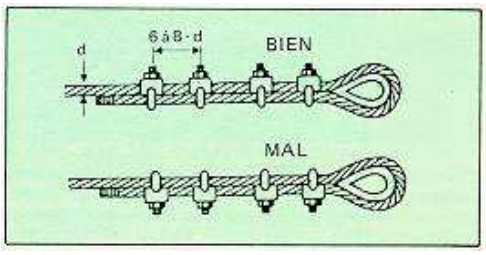


Fig. 4: Formación de un anillo

- El ramal de cable que trabaja a tracción debe quedar en la garganta del cuerpo de la abrazadera, en tanto que el ramal inerte debe quedar en la garganta del estribo.
- Las tuercas para el apriete de la abrazadera deben quedar situadas sobre el ramal largo del cable, que es el que trabaja a tracción (figura 5).

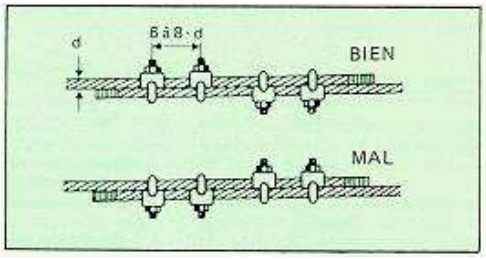


Fig. 5: Unión de cables

- El apriete de las tuercas debe hacerse de forma gradual y alternativa, sin aprietes excesivos. Después de someter el cable a una primera carga debe verificarse el grado de apriete de las tuercas, corrigiéndolo si fuera preciso.
- La recomendación de utilizar guardacabos en la ejecución de los ojales o anillos terminales es debida a la conveniencia de proteger al cable frente al doblado excesivo que se produciría al someterlo a los esfuerzos de tensión o de una carga. Comercialmente los guardacabos se designan por el diámetro del cable correspondiente.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

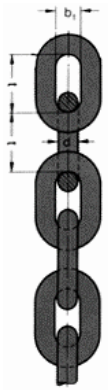
FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	230/349

ESLINGAS DE CADENA

GRADO DE CALIDAD

Las cadenas se dividen en clases, que se corresponden con las propiedades mecánicas del producto acabado, y no simplemente con la resistencia del material. Cada clase se identifica con una letra para las cadenas calibradas, o con una cifra para las cadenas no calibradas. La letra o la cifra indican la tensión media a la carga de rotura mínima, tal como se indica en la siguiente tabla:

Clase		Cadena Calibrada	
		Cadena no calibrada	
Tensión media a la carga de rotura mínima especificada N/mm2M	4	400	
P	5	500	
S	6	630	
T	8	800	
V	10	100	



Únicamente se pueden llamar cadenas de calidad aquellas cadenas de acero redondo verificadas, que cumplen con los requisitos según las normas respectivas.

Las cadenas y accesorios Grado 8 son empleados para el movimiento de cargas.

Una cadena Grado 8, además de soportar 3 veces más de carga que una cadena Grado 2, tiene como propiedad una elongación mínima del 20% antes de la ruptura. Dicha elasticidad permite detectar si el equipo está siendo exigido por encima de sus capacidades.

Conjuntos de diferentes capacidades y combinaciones pueden ensamblarse conforme a la necesidad del cliente.

Las cadenas utilizadas en movimientos de carga deben ser inspeccionadas por lo menos una vez al año y, dependiendo del tipo de trabajo, de forma semestral.

Carga de ruptura: 4 veces la carga límite de trabajo

Elongación mínima de ruptura: 20%

Grabado en relieve con marca RUD

Acabado superficial negro-natural

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	231/349

TIPOS DE CADENA:

1. Cadena no calibrada

Denominación utilizada en la industria de cadenas para cadenas de acero redondo con tolerancias superiores que en las cadenas calibradas.

EN 818-2	Cadena de acero redondo, no calibrada y ensayada; grado 8. Cadena grado 8: t=3xd
DIN 5687-1	Cadena de acero redondo, no calibrada y ensayada; grado 5. Obs.: principalmente usada en eslingas para la industria, DIN 5688-1
DIN 32891	Cadena de acero redondo, no calibrada y ensayada; grado 2.

2. Cadena calibrada

Denominación utilizada en la industria de cadenas para cadenas de acero redondo con tolerancias inferiores que en cadenas no calibradas, para lograr un acoplamiento con la rueda dentada.

DIN 762-1	Cadena de acero redondo, no calibrada y ensayada; grado 2, paso 5 d.
DIN 762-2	Cadena de acero redondo, calibrada y ensayada, para transporte continuo. Grado 3, paso 5 d.
DIN 764-1	Cadena de acero redondo, calibrada y ensayada, para transporte continuo. Grado 2, paso 3,5 d. Obs.: Nótese que estas cadenas no son indicadas para su uso como cadenas de elevación o en eslingas de cadena. Cadena grado 2: t=3,5xd. Tolerancia clase A. Cadena grado 2: t=3,5xd. Tolerancia clase A.
DIN 764-2	Cadena de acero redondo, calibrada y ensayada, para transporte continuo. Grado 3, paso 3,5 d. Obs.: Nótese que estas cadenas no son indicadas para su uso como cadenas de elevación o en eslingas de cadena. Cadena grado 3: t=3,5xd. Tolerancia clase A. Cadena grado 3: t=3,5xd. Tolerancia clase B.
DIN 5684-1	Cadena de acero redondo calibrada y ensayada, para aplicaciones de elevación; grado 5.
DIN 5684-2	Cadena de acero redondo calibrada y ensayada, para aplicaciones de elevación; grado 6.
DIN 5684-2	Cadena de acero redondo calibrada y ensayada, para aplicaciones de elevación; grado 8.

3. Cadena comercial

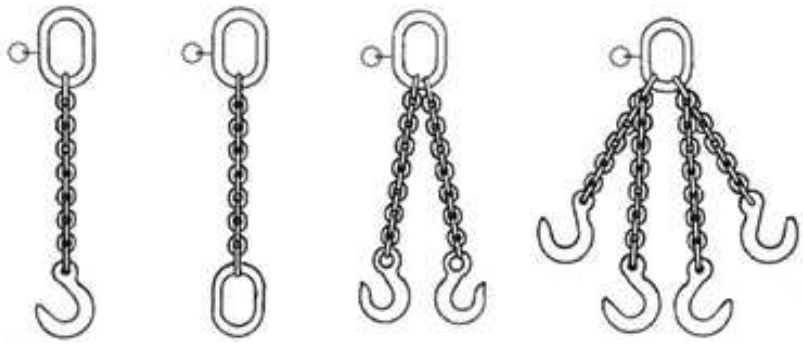
No calibrada, no ensayada, cadena de acero redondo con eslabones largos o cortos. No indicada para aplicaciones de elevación, ni para sujetar cargas fijas.

EN 5685	No equilibrada, no ensayada, cadena de acero redondo con eslabones largo o cortos. Obs.: No indicada para aplicaciones de elevación ni para sujetar cargas fijas. Cadena comercial DIN 5685 eslabón corto. Cadena comercial DIN 5685 eslabón largo.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	232/349

ESLINGAS DE CADENA DE GRADO 80



Un ramal con gancho 8-SHO | Un ramal con anillas 8-SOO | Pulpo de dos ramales con gancho 8-DHO | Pulpo de cuatro ramales con gancho 8-QHO

	Cargas ramales simple			Cargas multiramales			
Número de ramales, n	-	-	-	2 ramales		3 y 4 ramales	
Ángulo de inclinación respecto a la vertical, ß	-	-	-	ß>45º	45º>ß>60º	ß>45º	45º>ß>60º
Ángulo entre ramales opuestos, a	-	-	-	a>90º	90º>a>120º	a>90º	90º>a>120º
Factor para el cálculo de la CMU, f=n.cosß	1	0.8	2	1,4	1	2,1	1,6
Dimensión nominal (mm)	CARGA MAXIMA DE UTILIZACION CMU (kg) EN 818-4, coeficiente de seguridad 4:1 Eslingas de cadenas cargadas de forma equilibrada						
6	1.120	896	2.240	1.600	1.120	2.360	1.700
7	1.500	1.200	3.000	2.120	1.500	3.150	2.240
8	2.000	1.600	4.000	2.800	2.000	4.250	3.000
10	3.150	2.520	6.300	4.250	3.150	6.700	4.750
13	5.300	4.240	10.600	7.500	5.300	11.200	8.000
16	8.000	6.400	16.000	11.200	8.000	17.000	11.800
19	11.200	8.960	22.400	16.000	11.200	23.600	17.000
22	15.000	12.000	30.000	21.200	15.000	31.500	22.400

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	233/349

CARGA MÁXIMA DE TRABAJO

- Coeficiente de seguridad.

Para el cálculo de las Cargas Máximas de Trabajo reflejadas en las tablas, se ha aplicado un coeficiente de seguridad 4.

- Carga simétrica.

Se asume que en los pulpos de cadena de 3 y 4 ramales, la carga es soportada como máximo por 3 ramales si se cumple lo siguiente:

- El centro de gravedad de la carga queda centrado en la geometría del pulpo.
- Todos los ramales deben tener el mismo ángulo de inclinación (se colocan ganchos acotadores si es necesario).
- En caso de hablar de un pulpo de tres ramales, estos deben estar sujetos de tal manera que formen un ángulo de 120º los unos respecto a los otros.

- Carga asimétrica.

En el caso de trabajar con una carga con enganches colocados de forma asimétrica, la carga límite del trabajo se reducirá un 50% respecto de la carga que sería límite en condiciones normales.

- Carga amarrada de forma ahorcada o con eslingas en cesto.

La carga límite de trabajo debe ser reducida al 80% del valor nominal.

- Resistencia a la temperatura.

Para el uso de eslingas de cadena de grado 80 a temperaturas extremadamente altas, hay que tener en cuenta los valores indicados en la tabla.

Temperatura de la cadena	Nuevo valor de la Carga Límite de trabajo en % relativo a los valores dados en las tablas de Cargas Límite de trabajo en condiciones normales.
-40ºC hasta + 200ºC	100%
+200ºC hasta + 300ºC	90%
+300ºC hasta + 400ºC	75%

Las cadenas y accesorios de grado 80 no deben ser utilizados a temperaturas que excedan los valores de la tabla. Por otra parte, tanto los ganchos giratorios SIKA tipo WHS, como los grilletes giratorios tipo KLW, no deben trabajar a temperaturas superiores a los 125ºC, ya que el mecanismo giratorio puede verse deteriorado.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- No se realizarán elevaciones con una cadena torcida.
- Se deben evitar los nudos en las cadenas. Para acortarlas se deben usar ganchos acortadores.
- Para la manipulación de carga con bordes afilados o cortantes se deben colocar acolchamientos adecuados para la protección de las cadenas.
- La sujeción de las cargas con los ganchos no debe hacerse con los extremos del gancho, sino con la parte inferior.
- Los ganchos que no se utilicen durante la elevación deben fijarse a la anilla principal.
- Debe comprobarse que la anilla pueda moverse por el gancho de la grúa.
- Los accesorios dañados deben ser reemplazados tan pronto como sean detectados.

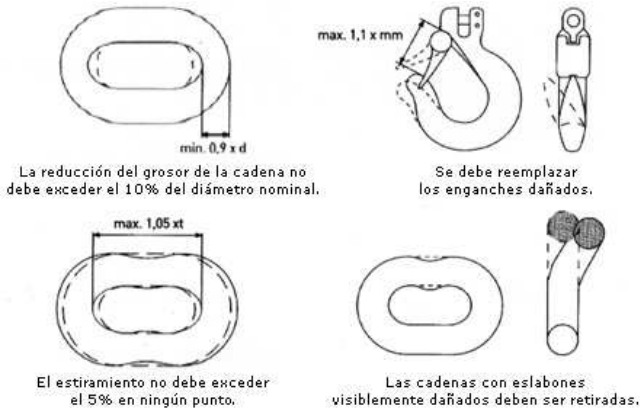
Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	234/349

- Nunca se deben sobrecargar las cadenas; se debe comprobar que la inclinación del ángulo es respetada y, en caso de duda, se elegirá una cadena mayor.

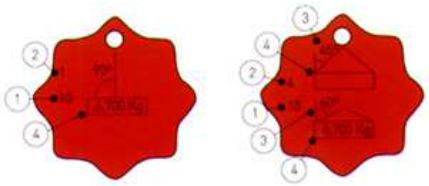
MANTENIMIENTO.

Las eslingas de cadena deben ser inspeccionadas por lo menos una vez al año por un experto, y, al menos, cada tres años se debe realizar un test con cargas de prueba (MPI).



CHAPA DE IDENTIFICACIÓN

Los datos técnicos reflejados en la chapa ayudan al usuario a hacer un correcto uso de la eslinga de cadena.



1- Grosor de la cadena.

2- Número de ramales.

3- Ángulo de inclinación.

4- Carga límite de trabajo.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	235/349

ACCESORIOS

Gancho para cadena con seguro GSH

Gancho automático AOH

Gancho acorta cadena VH

Gancho de fundición WHO

Gancho para container CH-18

Eslabón maestro ES

Eslabón maestro ESM

Eslabón de conexión VS

Cáncamo roscado RS

Cáncamo soldable LBS

Cáncamo giratorio LBG

Placa de identificación KZA

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	236/349

CADENAS, CABLES, Y ESLINGAS DE POLIESTER.

Son diferentes medios destinados y empleados en la obra para la elevación y transporte de materiales por los diferentes tajos.

De todos es conocido el alto riesgo que supone la caída de una carga y también las pérdidas de tiempo que ocasionan estos hechos. En este apartado se va a tratar de los accesorios de eslingado para la elevación de cargas, incluyendo cadenas, cables, eslingas de poliéster, ganchos, etc., tanto de las normas de seguridad e identificación que deben de cumplir, como de su uso adecuado y mantenimiento; también se tratará de los distintos medios existentes de equipos seguridad personal para trabajos en alturas.

Estará prohibido situarse debajo de las cargas izadas.

Se realizará un mantenimiento de cables, cadenas, poleas y ganchos.

No se tratará el tema de cuerdas, a no ser de forma puntual, por entender que actualmente existen medios más seguros, como los antes mencionados, que se utilizan, o que deben utilizarse, para la elevación de cargas menores.

IDENTIFICACIÓN DE LOS MATERIALES

En todos los siguientes elementos, la CMU irá fijada de forma imperdible o estampada, a excepción de los EPI,s.

- **Cables**

Cada largo de cable llevará una placa o anillo firmemente fijado en el que consten los datos del fabricante, o su representante, y la identificación del certificado además de las letras CE.

Cables, el factor de seguridad no será inferior a 6.

El fabricante o su representante deberán expedir un certificado que incluirá al menos los siguientes datos:

- Nombre y dirección del fabricante o de su representante en España.
- Diámetro nominal del cable.
- El tipo de cable y la dirección del cableado (derecha o izquierda).
- Preformado o no preformado.
- Composición del cable y tipo, número de trenzas, numero de alambres por trenza, naturaleza del alma y la composición de la misma si fuese de acero.
- La carga mínima de rotura del cable, indicando los datos referentes de la prueba.
- Cubierta de la superficie. Si es galvanizado se indicará el grado.
- Si los alambres no son de acero al carbono se indicarán las especificaciones correspondientes.
- Si se ha fabricado siguiendo una Norma, se indicará esta.
- Indicación de las pruebas o métodos seguidos respecto a los alambres que componen el cable.
- Indicación del mantenimiento o inspecciones especiales.
- Firma del fabricante o representante.
- Cargo del signatario en la empresa industrial o del representante autorizado por el fabricante.
- Lugar y fecha.

Medidas de seguridad y mantenimiento

Vale la pena volver a recordar el grave riesgo que por sí supone la caída de cualquier carga, incluso una carga de 5 Kg. que caiga desde 5 metros de altura puede ocasionar la muerte, pero además cuando se utiliza este medio de elevación existe un alto riesgo añadido: el efecto látigo que supone la rotura de un cable sometido a tensión, capaz de cercenar casi cualquier cosa.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	237/349

- Se usarán solo para la carga máxima permitida.
- Está prohibido el uso de cables que presenten deformaciones permanentes tales como lazos, nudos, o cocas, que son deformaciones que impiden que los hilos estén en contacto permanente entre ellos, soportando por lo tanto la carga solo una parte de los hilos.
- Los cables deben estar lo suficiente engrasados para evitar su corrosión.
- Se inspeccionará periódicamente el número de hilos rotos, desenchándose aquellos cables en los que lo estén en más del 10 por 100, contados a lo largo de dos tramos del cableado, separados entre si por una distancia inferior a ocho veces su diámetro.
- Los tambores donde vayan enrollados llevarán un dispositivo que impida su salida del mismo, tal como rebordes laterales, y un sistema que facilite su enrrollamiento por igual, tal como acanaladuras en el tambor.
- No se han de hacer empalmes de cables y se usarán de la forma y para los fines previstos por el fabricante.
- Se tendrá en cuenta, como norma general, que los cables que no incorporen terminal forjado engarzado, verán reducida su CMU hasta un 25%, como es el caso de que el terminal se haga en lazo a base de grapas (abrazaderas o perrillos).
- Cuando el lazo se haga con grapas, deberán ser todas de la misma dimensión e ir situadas en idéntica posición, debiendo incorporar un mínimo de tres, siendo aconsejable que lleve guardacabos en su interior.
- Los cables no se apoyarán nunca sobre aristas vivas o superficies abrasivas; utilizar cantoneras del material adecuado, que podrán ser incluso de madera de buena calidad.
- No se expondrán a temperaturas superiores a 80º, pues deterioran las propiedades del material, y por lo tanto reducen su CMU.
- Una vez usados se guardarán debidamente en un ambiente seco y ligeramente engrasados a salvo de los rayos solares.

- **Cadenas.**

Cada largo de cable llevará una placa o anillo firmemente fijado en el que consten los datos del fabricante, o su representante, y la identificación del certificado además de las letras CE.

El fabricante o su representante deberán expedir un certificado que incluirá al menos los siguientes datos:

Las características de las cadenas sin calibrar: longitud exterior del eslabón, anchura exterior nominal del eslabón, diámetro del alambre del eslabón e indicación de la tolerancia; se adjuntará un esquema acotado de dos eslabones consecutivos como mínimo, indicando las dimensiones.

Las características de las cadenas calibradas: las mismas que para las no calibradas mas las tolerancias para todas las dimensiones citadas.

- La masa (peso) por metro lineal.
- El método de soldadura de los eslabones: con o sin aportación de material, autógena o eléctrica, etc.
- Valor de la carga de prueba aplicada a la cadena entera.
- Carga mínima de rotura de la cadena.
- Alargamiento total mínimo hasta la rotura expresada en tanto por ciento, indicando el número de eslabones o la longitud de la muestra.
- El tipo de tratamiento térmico adoptado.
- Valor de la carga de prueba aplicada a la cadena entera.
- Carga mínima de rotura de la cadena.
- Alargamiento total mínimo hasta la rotura expresada en tanto por ciento, indicando el número de eslabones o la longitud de la muestra.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	238/349

- El tipo de tratamiento térmico adoptado.
- Indicación de las Normas o métodos utilizados en la fabricación y en los tests.
- Indicación de las normas de mantenimiento o inspecciones especiales.
- Firma del responsable.
- Cargo del responsable.
- Lugar y fecha.
- Si las cadenas han sido fabricadas con arreglo a una norma de utilización nacional o internacional, la marca de calidad se estampará en un eslabón de la cadena cada metro o 20 eslabones, eligiéndose el menor de estos intervalos. De esto último se deduce que las cadenas que no lleven esta marca no tienen las suficientes garantías de calidad.

Medidas de seguridad y mantenimiento

- Utilizar a ser posible las cadenas del nuevo acero de grado 80 especial, ya que permite una carga de trabajo superior entre un 25 a un 50% al acero de grado 80.
- Serán de hierro forjado o acero, el factor de seguridad será al menos de 5 para la carga nominal máxima.
- Todas las cadenas serán revisadas periódicamente.
- Está prohibido soldar los eslabones de una cadena.
- Si es necesario acortar una cadena o unir dos, se hará con los medios que para tal fin existen, evitando el uso de tornillos que desgastan los eslabones o pueden abrirlos, o, en el caso de ser de menor diámetro, hacer que se cierren, inutilizando así la cadena.
- Nunca se harán nudos a una cadena para acortarla, ni se unirán con tornillos u otros medios no homologados.
- Las cadenas se mantendrán libres de nudos y torceduras.
- Se comprobará periódicamente el alargamiento de la cadena midiendo un eslabón, así como el desgaste sufrido por el material de los eslabones, desechándose los que presenten una tolerancia mayor a la especificada por el fabricante.
- Como norma general, se desechará aquella cadena en que cualquiera de sus eslabones presente un desgaste superior al 10%, haciendo la mediación promedio entre dos diámetros perpendiculares del mismo eslabón. TODOS los eslabones se inspeccionarán periódicamente, para lo cual es útil la construcción de una chapa calibradora que nos facilite la tarea.
- Si el alargamiento de la cadena es superior a un 5% se retirará inmediatamente.
- No usar cadenas con funda, ya que impedirán la observación de la deformación y nos inhibirá a la hora de inspeccionarlas.
- Deben mantenerse sin óxido, pues este hace disminuir el grosor de los eslabones.
- Mantenerlas protegidas con aceite ligero tipo WD 40 o similar.
- Se eliminarán en cuanto haya el más leve indicio de grietas, fisuras, ranuras y entallas, retorcimiento o deformación en los eslabones, o decoloración por exposición al calor a más de 400º C.
- En tareas de exposición al calor, tal como altos hornos, fabricación de vidrio, etc., existen cadenas coloreadas que cambian de color al ser expuestas a una temperatura superior a la indicada.
- Cuando las cadenas trabajen en condiciones de elevada temperatura su CMU se verá reducida en la siguiente proporción: a más de 400º C se prohibirá su uso, hasta 400º una reducción del 25%, hasta 300º del 10%, y de –20º a 200º no sufre reducción alguna, considerándose esta última la temperatura ideal de trabajo.
- Se guardarán en un lugar seco, ligeramente cálido y a salvo de los rayos solares.
- Se enrollarán únicamente en tambores, ejes o poleas que estén provistas de ranuras que permitan el enrollado sin torceduras.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	239/349

- **Eslingas de materiales textiles.**

Las eslingas de poliéster deben cumplir las normas UNE 1492; DIN 61360 e ISO 4878.

Los accesorios de elevación (eslingas, cables, etc.), estarán marcados de tal forma que se puedan identificar las características esenciales para un uso seguro.

Medidas de seguridad y mantenimiento

- Las eslingas se almacenarán sólamente estiradas para evitar la deformación de las capas, lo que ocasionaría que trabajasen unas más que otras.
- También su exposición al sol, tanto en almacenamiento como cuando trabajen, pues la radiación solar deteriora las fibras textiles, especialmente si son de poliamida.
- Está prohibido su uso cuando se hayan mojado y posteriormente el agua se haya congelado, ya que el hielo actúa como cuchillas cortando las fibras.
- Está prohibido hacer nudos con ellas. Sólo se utilizarán los métodos de enganche recomendados por el fabricante, que, en algunas marcas, vienen en la propia etiqueta.
- Se deben mantener limpias, puesto que ciertos productos químicos las degradan, disminuyendo la CMU.
- Las eslingas redondas de materiales textiles llevan una funda exterior; si sólo se rompe la funda se pueden seguir usando a condición de cambiarlas en cuanto sea posible.
- Las eslingas de poliéster tienen una durabilidad mayor que las de poliamida, aguantando mejor las radiaciones solares.
- Nunca se apoyará la eslinga sobre cantos vivos; existen elementos de protección hechos con plásticos, y, en todo caso, se pueden utilizar cantoneras de madera de buena calidad.
- Está prohibido el uso de eslingas de estrobado de cargas para realizar operaciones de izado.
- Las temperaturas máximas y mínimas de utilización son 100 ºC y -20 ºC respectivamente; una vez rebasados estos límites la eslinga queda inutilizada. Existen fundas que permiten unos mayores rangos de permisividad.
- La unión entre eslingas sólo está permitida a través de elementos de unión intermedios.
- En el caso de que las cargas deban permanecer elevadas durante un tiempo prolongado por procesos de fabricación, almacenaje, etc., se considerará que el peso que puede soportar es 1,6 veces la carga de trabajo, es decir, una eslinga de 1000 Kg. podrá soportar 1600 Kg. en esas condiciones.
- No se deben de secar cerca del fuego, ni se deben utilizar fuentes artificiales de calor, como secadores, estufas, etc. Hacerlo en un lugar ventilado y alejado de los rayos solares durante el tiempo que sea preciso.

- **Ganchos.**

Ganchos. Estos serán de acero o hierro forjado, estarán dotados de pestillos u otros dispositivos de seguridad que impidan que los cables o cadenas puedan salirse.

Cumplirán los mismos requisitos de carácter general mencionados anteriormente. El certificado incluirá la prueba en la que se determina la carga máxima que puede soportar el gancho sin que este presente una deformación permanente inferior al 0,25 por ciento.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	240/349

Medidas de seguridad y mantenimiento

- Los accesorios de elevación deberán seleccionarse en función de las cargas que se manipulen, de los puntos de presión, del dispositivo de enganche y de las condiciones atmosféricas, y teniendo en cuenta la modalidad y la configuración del amarre. Los ensamblajes de accesorios de elevación estarán marcados para que el usuario conozca sus características.
- Todos los ganchos deben disponer de pestillo de seguridad que impida la salida involuntaria de los accesorios de izado, prohibiéndose el uso de los que no lo tengan o no funcionen adecuadamente. Actualmente existen ganchos que llevan incorporado el pestillo de seguridad en el mismo gancho (figura superior).
- Los ganchos sufren las mismas limitaciones que las cadenas en cuanto a temperatura se refiere.
- Los ganchos que presente mellas, fisuras, grietas serán eliminados; los que tengan acanaladuras, entallas, o desgaste de material en la zona de apoyo de la carga se retirarán.
- Los sistemas que permiten el giro del gancho deben estar perfectamente engrasados para impedir la torsión del gancho y de los elementos intermedios.
- El gancho debe tener las proporciones adecuadas para que los accesorios asienten bien, ya que de otra forma estaremos deformándolos y disminuyendo la superficie de apoyo, poniéndonos en peligro.

- **Poleas**

Poleas. Las gargantas de las poleas se acomodarán para el fácil desplazamiento y enrollado de los eslabones de las cadenas, las gargantas de las mismas serán lisas y con los bordes redondeados.

- **COEFICIENTES DE SEGURIDAD**

Los medios de elevación de cargas deben reunir una condición indispensable para que se puedan utilizar, y es que deben poder soportar de forma segura un peso varias veces superior al previsto en función del material de que estén construidos, pero OJO, esto no quiere decir que puedan usarse superando el peso para el que están diseñadas, pues el coeficiente de seguridad está para los imprevistos que puedan surgir, tal como la rotura parcial de los elementos durante la maniobra de izado o descenso, la disminución parcial de la CMU (carga máxima de utilización) debido a los elementos intermedios, la imprecisión para determinar con exactitud determinadas cargas, la incorrecta selección de los medios de elevación o los derivados de las malas prácticas de utilización, por lo tanto, JAMÁS se debe superar la CMU a sabiendas de que se está haciendo.

El coeficiente de seguridad para cables debe ser de 5:1, el de cadenas de 4:1 y para elementos textiles de poliéster, de 7:1, y de 4:1 para los terminales metálicos. Cuando intervienen elementos intermedios tales como ganchos, rótulas, cables y cadenas, o cualesquiera otras combinaciones, la referencia del coeficiente de seguridad será siempre la del elemento más débil del conjunto; en las cuerdas, debido a su poca garantía de seguridad, el coeficiente será al menos de 10:1. El coeficiente es independiente de la longitud total del elemento de izado, es decir, un cable de 10 metros podrá soportar el mismo peso que otro de 2 metros de iguales características.

Además, habrá que tener en cuenta que la CMU disminuye cuando los elementos de izado forman ángulo con la vertical, disminuyendo aquélla al aumentar éste, tal como se verá más adelante, y estando terminantemente prohibido usar un ángulo de trabajo mayor de 60 grados con respecto a la vertical.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	241/349

En Cádiz, a 22 de septiembre de 2020.

Fdo: Fernando Cazalla Aznarez.
Tecnico Superior de Edificios.

Fdo: Patricia isabel Rodriguez Garcia.
Técnico Medio de Edificios.

Sede del Casco Histórico de la Dirección Provincial de Cádiz.
Agencia De Vivienda Y Rehabilitación De Andalucía.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma			
FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	242/349

DOCUMENTO II: PLANOS

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	243/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	244/349

ÍNDICE DE PLANOS

0. SITUACION DEL EDIFICIO

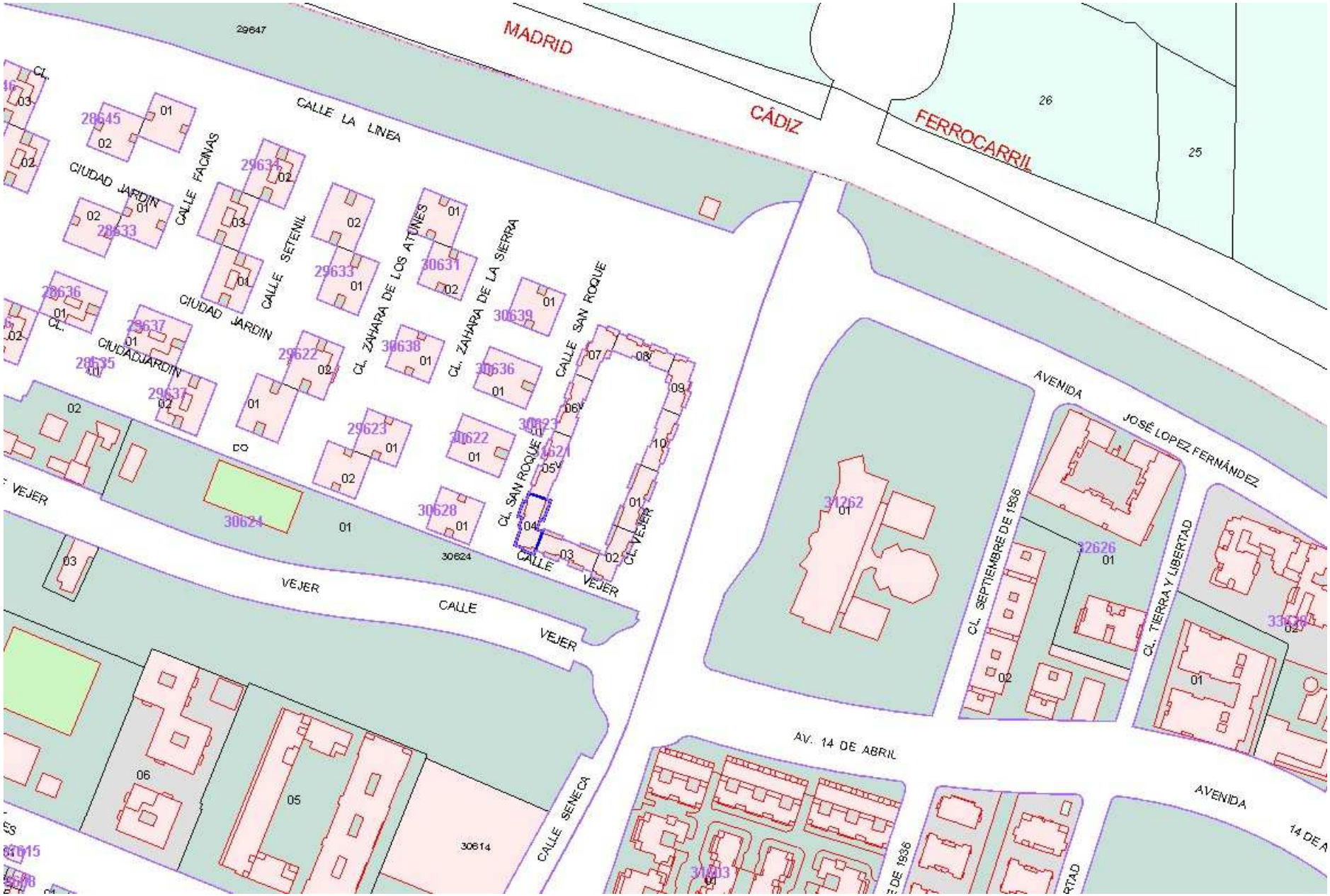
1. ACTUACIONES EN EL EDIFICIO

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	245/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

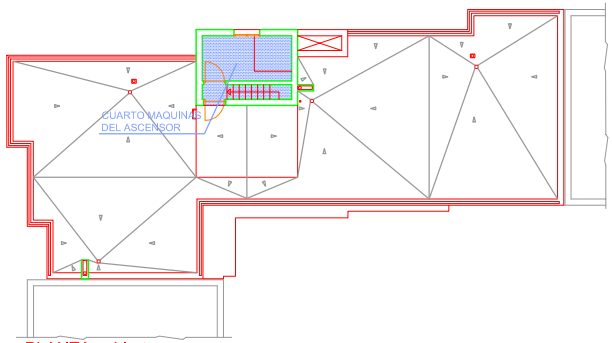
FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	246/349



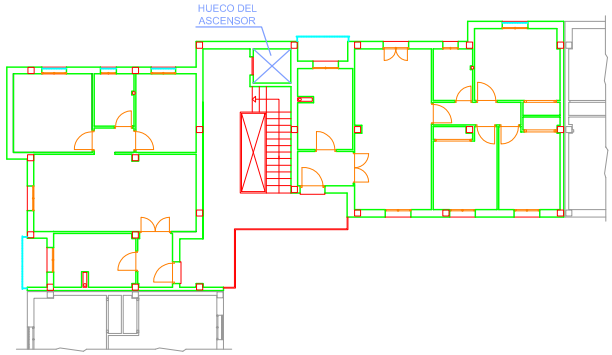
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	REDACTORES OFICINA TECNICA DE AVRA SEDE DEL CASCO HCO DE CADIZ	TITULO DEL PROYECTO. PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD DE EDIFICIOS Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO (48 V.P.P.) EN C/ SAN ROQUE 2, PUERTO REAL (CADIZ)	SUSTITUYE A SUSTITUIDO POR	FECHA JUL - 2020 CLAVE	ESCALA S/E	PLANO SITUACION DEL EDIFICIO Y GRUPO	PLANO N.º **0**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_1a1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

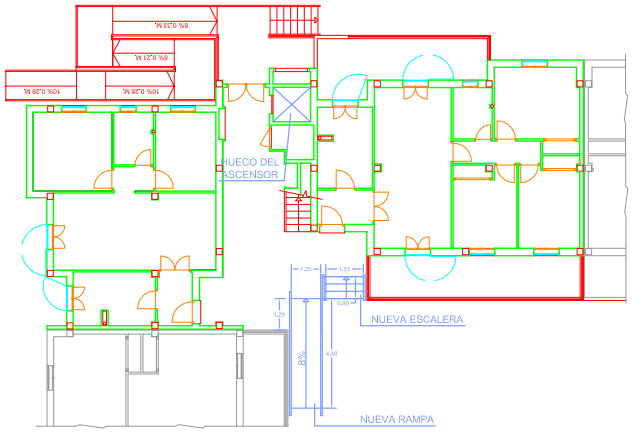
FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ	FECHA	24/09/2020
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_1a1	PÁGINA	247/349



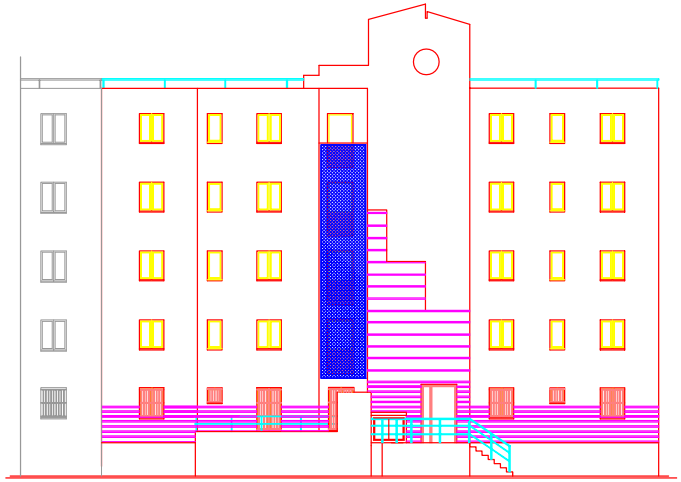
PLANTA cubierta



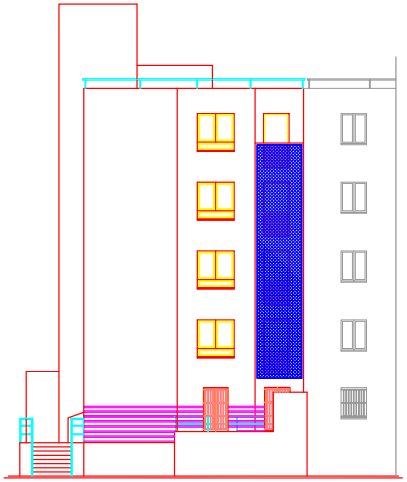
PLANTA tipo

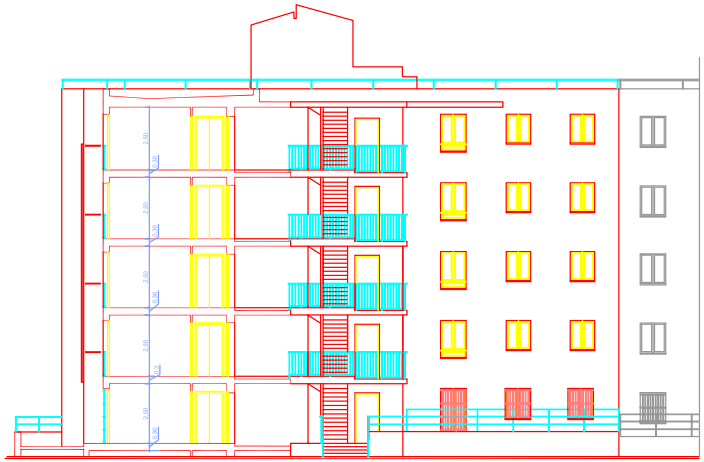


PLANTA BAJA

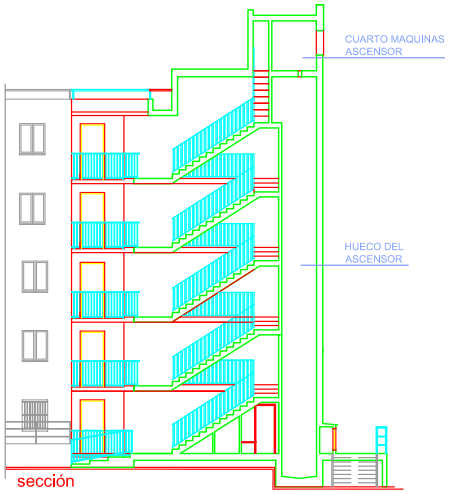


alzados exteriores

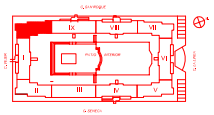




alzado interior



sección
por escaleras



Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	FECHA JUL - 2020 CLAVE	NORTE	ESCALA 0 1 2 4 m 1:100	REDACTORES OFICINA TECNICA AVRA SEDE CASCO HCO CADIZ	TÍTULO DEL PROYECTO **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD DE EDIFICIOS Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO (48 V.P.P.) EN CALLE SAN ROQUE 2, PUERTO REAL, CADIZ.**	PLANO **ACTUACIONES EN EL EDIFICIO** FICHERO DIGITAL 6.2. Actuaciones.dwg	PLANO Nº **1** HOJA 1 de 1

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_1a1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	FECHA	PÁGINA
PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	24/09/2020	248/349
FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA: 8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_1a1		

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	249/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	250/349

ÍNDICE

1 Instalaciones
1.1 Instalación de transporte
1.1.1 Ascensores

2. Morteros de reparación estructural
2.1. Antecedentes
2.2. Rehabilitación y protección de estructuras de hormigón armado
2.2.1. Operaciones previas
2.2.2. Protección de armados
2.2.3. Regeneración del hormigón
2.2.4. Protección superficial del hormigón

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	251/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	252/349

1 Instalaciones

1.1 Instalación de transporte

1.1.1 Ascensores

Descripción

Descripción

Ascensor es todo aparato (eléctrico o hidráulico) utilizado para salvar desniveles definidos con ayuda de una cabina que se desplace a lo largo de guías rígidas, cuya inclinación sobre la horizontal sea superior a 15 grados, destinado al transporte de personas; de personas y de objetos; de objetos únicamente, si la cabina es accesible, es decir, si una persona puede entrar en ella sin dificultad y está equipada de elementos de mando situados dentro de la cabina o al alcance de una persona que se encuentre en el interior de la misma. También se consideran ascensores, a efectos, los aparatos que se desplacen siguiendo un recorrido totalmente fijo en el espacio, aunque no esté determinado por guías rígidas, tales como los ascensores de tijera.

Los montacargas son aparatos elevadores (eléctricos o hidráulicos) que se desplazan entre guías verticales, o débilmente inclinadas respecto a la vertical, sirven a niveles definidos y están dotados de un camarín cuyas dimensiones y constitución impiden materialmente el acceso de personas. En particular están comprendidos en esta categoría los aparatos que responden a alguna de las siguientes características: altura libre del camarín que no sobrepase 1,20 m, camarín dividido en varios compartimentos, ninguno de los cuales pase de una altura de 1,20 m, suelo de camarín que se encuentre al menos a 60 cm, (recomendación según fabricantes) por encima del suelo de piso, cuando el camarín se encuentra parado en un nivel de servicio. Puede admitirse el camarín de altura superior a 1,20 m, si está dotado de varios compartimentos fijos cuyas dimensiones se ajusten a las anteriormente indicadas.

Criterios de medición y valoración de unidades

Los ascensores o montacargas, se medirán y valorarán por unidad, incluyendo todos sus componentes y acabados, incluso ayudas de albañilería y totalmente instalado.

Prescripciones sobre los productos

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	253/349

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.

- Cuarto de máquinas:

  Grupo tractor formado por reductor y motor eléctrico.

  Limitador de velocidad.

  Armario de maniobras y cuadros de mando generales.

- Hueco:

  Cabina con su armadura de contrapeso, guías rígidas de acero y cables de acero.

  Finales de carreras.

  Puertas y sus enclavamientos de cierre.

  Cables de suspensión.

  Paracaídas.

- Foso:

  Amortiguadores.

Todo ello acompañado de una instalación eléctrica, un sistema de maniobras y memorias, señalización en plantas, cerraduras y sistemas de cierre, dispositivos de socorro, botonera, rejilla de ventilación, etc.

- Ascensor:

Los ascensores de emergencia tendrán las siguientes características según el CTE DB SI 4, apartado 1:

Tendrá como mínimo una capacidad de carga de 630 kg, una superficie de cabina de 1,40 m², una anchura de paso de 80 cm y una velocidad tal que permita realizar todo su recorrido en menos de 60s.

En uso Hospitalario, las dimensiones de la planta de la cabina serán 1,20 m x 2,10 m, como mínimo.

En la planta de acceso al edificio se dispondrá un pulsador junto a los mandos del ascensor, bajo una tapa de vidrio, con la inscripción "Uso exclusivo bomberos". La activación del pulsador debe provocar el envío del ascensor a la planta de acceso y permitir su maniobra exclusivamente desde la cabina.

En caso de fallo del abastecimiento normal, la alimentación eléctrica al ascensor pasará a realizarse de forma automática desde una fuente propia de energía que disponga de una autonomía de 1 h como mínimo.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	254/349

Todos los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a la documentación del fabricante, normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El elemento soporte de la instalación de ascensores será todo el hueco cerrado con paredes, piso y techo, construidas de manera que puedan resistir en cualquier punto la aplicación de una fuerza horizontal mínima de 30 kg sin que se produzca deformación elástica superior a 2,50 cm.

La estructura del hueco deberá soportar al menos las reacciones debidas a la maquinaria, a las guías como consecuencia de la actuación del paracaídas, o por descentrado de la carga de la cabina, por la acción de los amortiguadores en caso de impacto, etc.

Las paredes piso y techo, estarán construidas de materiales incombustibles, duraderos, además de tener una resistencia mecánica suficiente.

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.

El hueco deberá ser destinado exclusivamente al servicio del ascensor o montacargas, no contendrá ni canalizaciones, ni órganos cualesquiera que sean extraños al servicio del ascensor (se puede admitir que contenga material que sirva par su calefacción, excepto radiadores de agua caliente o vapor), sus órganos de mando y reglaje deben de encontrarse fuera del hueco. El hueco aunque deba estar ventilado nunca se utilizará para ventilación de locales extraños a su servicio.

Proceso de ejecución

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	255/349

Ejecución

Estarán ejecutados los muros de cerramiento del hueco de ascensor, con los únicos huecos permitidos de puertas de pisos, abertura de las puertas de visita o de socorro del hueco y trampilla de visita, orificios de evacuación de gases y humos en caso de incendio, orificios de ventilación aberturas permanentes entre el hueco y el cuarto de máquinas o de polea. Estará ejecutada la losa del cuarto de máquinas, y la solera del foso, con colocación de sumidero sifónico. Así hueco, foso y cuarto de máquinas estarán completamente terminados.

Se fijarán las guías, poleas, motores, etc., a la estructura del edificio con soportes y bridas que sujeten por la base. Las uniones entre perfiles se realizarán machihembrando los extremos y con placas de unión enroscadas a la base de las guías.

Simultáneamente se irán colocando las puertas de plantas (con cercos) y los diferentes elementos de la instalación del cuarto de máquinas y del foso.

Se colocarán los cables de acero (no autorizándose el uso de cables empalmados por ningún sistema) que irán fijados a la cabina, al contrapeso y a los puntos de suspensión con material fundido, amarres de cuña de apretado automático, tres abrazaderas como mínimo o en su caso grapas o manguitos para cables.

Se colocarán los amortiguadores al final del recorrido de la cabina y contrapeso, soldados a una placa base.

El grupo tractor irá colocado sobre un bastidor de perfiles de acero interponiendo los dispositivos antivibratorios necesarios, al igual que el armario eléctrico que irá anclado o apoyado mediante soportes antivibratorios.

Se instalará el limitador de velocidad en la parte superior del recorrido y el paracaídas en la inferior de la cabina.

Se fijarán los selectores de paradas si existen en las paredes del hueco a la altura necesaria para parar la cabina al nivel de cada planta.

Las puertas y trampillas de visita y socorro no abrirán hacia el interior del hueco. El cierre estará regulado por mecanismos eléctricos de seguridad.

Se conectarán eléctricamente entre si el cuadro de maniobras, la cabina y los mandos exteriores, dicha instalación eléctrica de mando y control se realizará alojando los conductos en canaletas practicables a lo largo del recorrido por todo el recinto.

Se dispondrá instalación fija de alumbrado en todo el hueco, de dispositivo de parada del ascensor en el foso y de una toma de corriente, y alumbrado permanente en la cabina, y en el cuarto de máquinas con toma de corriente independiente de la línea de alimentación de la máquina.

El dispositivo de mando se socorro se alimentará con una fuente independiente de la del ascensor, pero pudiendo ser la de alumbrado.

Se realizará la conexión mecánica y eléctrica de la instalación, satisfaciendo las exigencias enunciadas en los documentos armonizados del Comité Europeo de Normalización (CENELEC) aprobados por los Comités Electrónicos de los países de

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	256/349

la Comunidad Económica Europea, o en su ausencia satisfacer las exigencias de las regulaciones españolas.

Durante la ejecución de la instalación se tendrán en cuenta las siguientes holguras:

Puerta de cabina - cerramiento del recinto menor o igual a 12 cm.

Puerta de cabina - puerta exterior menor o igual a 15 cm.

Elemento móvil - cerramiento del recinto menor o igual a 3 cm.

Entre los elementos móviles menor o igual a 5 cm.

Condiciones de terminación

Se fijarán las botoneras tanto en el interior de la cabina, como en cada rellano, estando bien niveladas y de manera que ninguna pieza sometida a tensión sea accesible al usuario.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Comprobación entre el expediente técnico presentado ante el órgano competente de la Administración y la instalación que ha sido realizada.

Inspección visual de la aplicación de las reglas de buena construcción.

Comprobación de las indicaciones mencionadas en los certificados de aprobación para los elementos para los que se exigen pruebas de tipo, con las características del ascensor.

Ensayos y pruebas

Dispositivos de enclavamiento.

Dispositivos eléctricos de seguridad.

Elementos de suspensión y sus amarres.

Sistemas de frenado.

Medidas de intensidad y de potencia y medida de velocidad.

Medidas de la resistencia de aislamiento de los diferentes circuitos.

Dispositivos de seguridad al final del recorrido.

Comprobación de la adherencia.

Limitador de velocidad, en los dos sentidos de marcha.

Paracaídas de cabina, verificando que ha sido bien montado y ajustado y la solidez del conjunto cabina-paracaídas-guías y la fijación de estas al edificio.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	257/349

Paracaídas de contrapeso.

Amortiguadores.

Dispositivo de petición de socorro.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Para la puesta en servicio se exigirá la autorización de puesta en marcha otorgada por el órgano competente de la Administración Pública.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	258/349

2. Morteros de reparación estructural

2.1. Antecedentes

La preservación del funcionamiento estructural del hormigón armado, deriva de la interacción entre dos elementos, acero y hormigón, de naturalezas completamente distintas pero complementarias. Dicha interacción depende del buen estado de ambos materiales, ya que, en caso de degradación de una de ellos, el fenómeno patológico podría actuar como catalizador de la degradación del otro.

El presente capitulo prescribe las operaciones necesarias para abordar la:

2.2. Rehabilitación y protección de estructuras de hormigón armado

Se realiza una primera distinción de las operaciones a acometer, a partir de fin último que persiguen; esto es:

- **Mantenimiento preventivo,** en aquellos casos en los que las lesiones manifestadas en el hormigón sean mínimas o inexistentes.
- **Saneado y regeneración** del hormigón dañado, mediante productos específicos, en el caso de daños manifiestos en la estructura que no entrañen por sí solos pérdida de capacidad de carga.
- **Refuerzo estructural,** en aquellos casos en que el nivel de daños limite sensiblemente los márgenes de seguridad; o bien, en aquellos otros que, por cualquier motivo (errores de diseño, ejecución, cambio de uso preferente de la estructura, etc.) precisen de un aumento de la capacidad portante.

El segundo de los puntos citados responde al objeto fundamental del presente capítulo donde se tratan las operaciones relacionadas con el saneado del hormigón.

2.2.1. Operaciones previas

El primer paso es realizar todas aquellas tareas orientadas a la eliminación del hormigón deteriorado (no confundir con carbonatado), esto es, aquel que no presente una capacidad mecánica o estabilidad en consonancia con la resistencia que debiera aportar la propia estructura. Del mismo modo, se debe preparar la superficie de contacto para las próximas operaciones de reparación y/o rehabilitación de hormigón ya que, de no ser así, se puede desvirtuar la calidad tanto de los materiales como de la ejecución posterior.

Con carácter general, todo material dañado o disgregado debe ser retirado hasta la obtención de un paramento consistente, para lo cual debe ser convenientemente tratado. A tal efecto son de aplicación distintos métodos:

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	259/349

- **Picado mecánico, mediante pistolete eléctrico o neumático**. Su mayor virtud es la de poder seleccionar y delimitar con sencillez las zonas de trabajo; en su defecto, el rendimiento es bajo, no apropiado para hormigones duros o grandes superficies a tratar. El picado mecánico transmite transmitiendo vibración sobre los armados lo que, en muchas ocasiones, no hace sino provocar un aumento de la fisuración del recubrimiento de hormigón.
- **Chorreado de arena**. Se proyecta arena de sílice mediante compresor de aire comprimido de gran caudal. Por ello, su acción es abrasiva, limando superficialmente la superficie hasta la profundidad buscada. Por su forma de actuar es indicado para hormigones blandos o muy deteriorados. Permite acometer conjuntamente la eliminación de hormigón y limpieza de las armaduras. La principal desventaja es la gran cantidad de polvo generado, que puede ser paliada en cierta medida mediante la sustitución del producto abrasivo empleado.
- **Picado mediante hidrodemolición**. Versátil para hormigones duros, permite realizar picados con cierta precisión. Su mayor aportación consiste en la forma de eliminación del mortero, que no se realiza por «golpeo», sino por «arrancamiento» de los áridos superficiales al introducirse el agua a alta presión por los intersticios. Por tanto, realiza una «preselección» entre el hormigón de escasa resistencia y el fuertemente adherido. Por otra parte, al no tener efecto abrasivo no hay posibilidad de desgaste de las armaduras.

El proceso siguiente radica en la limpieza y eliminación de materiales adheridos a la ferralla, así como de los restos de óxido perimetrales. Como sistema a emplear figuran el chorreado de arena, el chorreado mixto arena-agua, (que permiten la limpieza en el trasdós del armado), cepillados manuales, mecánicos, etc.

Resulta imprescindible tener en cuenta la pérdida de sección que puedan experimentar los armados tras dicha limpieza; en caso de pérdidas sustanciales de sección (10% para la mayoría de los autores[1]), conviene suplir mediante aporte o sustitución de corrugado dicha merma. Este trabajo no resulta sencillo en la práctica, debido a la dificultad para la disposición de nuevas barras en zonas picadas que presentan una importante cantidad de ferralla. Así, en la actualidad, se tiende a ejecutar refuerzos estructurales externos (fibra de carbono, principalmente) sobre las superficies reparadas.

[1] Manuel Carbonell de Massy, «Protección y Reparación de Estructuras de Hormigón», Ediciones Omega, 1996.

2.2.2. Protección de armados

El siguiente paso estriba en la protección del armado ante la corrosión. A pesar de ser un trámite habitual en los procesos de regeneración de hormigones, conviene recordar que, a *priori*, su justificación teórica sería, cuando menos, dudosa, si atendemos a la naturaleza alcalina o plástica de los posteriores morteros de reparación a aplicar.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	260/349

Sin embargo, la consistencia extremadamente seca de los citados morteros, durante su puesta en obra, hace que sea difícil garantizar totalmente el completo revestimiento de los aceros por dicho material protector, lo que aconseja una aplicación previa de un revestimiento fluido que sí sea capaz de ello.

De igual forma, un producto específico para la protección de las armaduras proporciona una seguridad adicional durante el lapso de tiempo comprendido entre el saneado de la estructura y la posterior regeneración.

Recordamos que son recubrimientos que, una vez extendidos sobre el acero limpio, impiden la formación de óxido; por lo general van tintados con colorantes de vivos colores para facilitar el seguimiento y comprobación de su aplicación a distancia. Coexisten en el mercado tres grandes familias de productos:

Protectores a base de resinas epoxi:

Su finalidad es el revestimiento plástico de la ferralla para obtener una impermeabilización total del contorno y, por tanto, bloquear las posibles corrosiones al limitar tanto la conductividad de las corrientes provocadas por la «pila de corrosión» como el acceso de oxígeno. Por tanto, no aportan cambios en el pH ni tienen ninguna interacción a nivel químico.

Como punto a favor destaca su elevadísima adherencia al soporte, permitiendo su uso simultáneo como «puente de unión» ó adhesivo entre el hormigón original y los morteros posteriores.

Como inconveniente a reseñar es la dificultad para aplicar dichos materiales sobre soportes húmedos.

Dispersión de resinas con cemento:

Su objetivo es garantizar el pasivado de los armados mediante un aporte alcalino que quede adherido sobre el acero. Para ello, se parte de cementos hidráulicos, que se diluyen en una dispersión de resinas acrílicas o epoxídicas, incrementando notablemente la adherencia al acero que tendría la lechada hidráulica por sí misma. La propia alcalinidad del ligante cementoso fuerza la aparición de una capa de óxido pasivo en el perímetro de la armadura revestida. Así, se reproduce artificialmente el ambiente alcalino que rodea a la ferralla dentro del hormigón.

Como inconvenientes, el tiempo abierto de adherencia de esta familia de resinas es más limitado (unos minutos), lo que obliga a la puesta en obra de los morteros inmediatamente después. La peligrosidad de exceder dicho lapso es limitada, ya que el componente cementoso aporta una rugosidad que elimina la vitrificación que pueden presentar, por ejemplo, las resinas epoxi. De forma complementaria, se suele recurrir al espolvoreado de arena de sílice sobre la lechada húmeda, a fin de aportar una adherencia mecánica suplementaria en casos especiales.

Se trata de los productos más usados habitualmente, al tener una naturaleza análoga a la de los morteros de reparación convencionales, lo que asegura su

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	261/349

compatibilidad. Otro punto a favor es su posibilidad de aplicación sobre soportes húmedos, al tratarse de productos con resinas en emulsión acuosa.

Imprimación de resinas cargadas con partículas de cinc:

Se trata de revestimientos anticorrosivos, cuyo fundamento se basa en cubrir el soporte de acero con una capa rica en cinc, obteniendo un galvanizado electrolítico. Son poco utilizadas, siendo más común su aplicación para la protección de tuberías y elementos metálicos como pintura anti-corrosión.

2.2.3. Regeneración del hormigón

La siguiente fase del proceso contempla la regeneración del hormigón o, dicho de otro modo, la recomposición de su geometría original y sus características mecánicas. Para lograrlo se recurre a morteros formulados a partir de distintos principios químicos, pero cuya finalidad es común: tratar de restituir las características físicas de la estructura inicial, aportando unas cualidades (resistencias físicas y químicas) habitualmente superiores a las que posee el hormigón sobre el que se aplica.

Dichos morteros poseen por sí mismos un magnífico grado de adherencia sobre el soporte, que en cualquier caso, vendrá influenciado por:

- la preparación de la base (especialmente la rugosidad y su consistencia, por lo que puede ser fundamental la elección del sistema de picado).
- la tipología del mortero.
- la naturaleza del soporte.
- el empleo de puentes de unión o adherencia.

Se entiende por puente de unión al adhesivo aplicado sobre soporte, previamente al extendido del mortero de reparación. Su finalidad primordial es la de mejorar la adherencia química, complementando la propia adherencia mecánica que propicia la irregularidad del paramento.

Al igual que muchos de los casos anteriores, la tipología de estas sustancias se basa fundamentalmente en polímeros acrílicos o epoxídicos, que se pueden presentar de modo diverso (emulsionados, bicomponentes, mezclados en forma de lechada con ligantes hidráulicos, etc.)

De forma generalizada, resulta habitual el empleo de emulsiones al agua, las cuales son plenamente compatibles con soportes que presentan un cierto grado de humedad. Por otra parte, contribuyen igualmente a la necesaria humectación del soporte en caso de ejecutar reparaciones con morteros hidráulicos.

Por tanto, al emplear las mismas materias primas, y mejorar las características de sujeción de la pasta, se puede optar por aditivar el propio mortero de reparación cementoso con dichas resinas, obviando la aplicación de puente de unión. Así se

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	262/349

incrementa la adherencia propia de un mortero cementoso, dotándole de nuevas cualidades (como la mejora en su elasticidad y resistencias a tracción).

Otra alternativa, apuntada más adelante, consiste en el empleo de morteros modificados con polímeros, que integran en su composición un porcentaje de resinas redispersables.

Para finalizar la regeneración, se disponen los morteros de reparación; aunque se pueden subdividir en tres familias, poseen características que los hacen comunes:

- Altas capacidades mecánicas (compresión- flexotracción).
- Alta capacidad de adherencia.
- Altas resistencias químicas ante posibles ataques derivados de su exposición a la intemperie.
- Dosificación controlada de fábrica.

Mortero de reparación hidráulico:

Consiste en un mortero predosificado monocomponente, de granulometría estudiada para determinados márgenes de espesor de recubrimiento. Presentan altas resistencias, así como adherencias importantes sobre los soportes a regenerar.

Su módulo de elasticidad es del mismo orden de magnitud que el hormigón sobre el que se aplica, por lo que permiten su colocación en zonas de la estructura expuestas a carga, colaborando en la absorción de tracciones y compresiones de forma análoga al resto de la estructura. Deben ir acompañados de en grado de tixotropía adecuado para cada uso, permi- tiendo desde su aplicación sin descuelgue en paramentos verticales u horizontales, hasta capacidades autonivelantes en función de la utilización preferente del material.

Se amasan por adición de agua; este punto es de especial importancia, ya que precisan cantidades mínimas de líquido, mermándose las capacidades mecánicas y resistencias químicas en caso de no ser así.

Aunque carecen de resinas destinadas a la mejora de capacidades mecánicas, no es cierto que vayan exentos de aditivos; aunque su objetivo no se centra específicamente en la mejora de resistencias, sino en facilitar su aplicación, fraguado, endurecimiento y características físico-químicas intermedias y finales como:

- Plasticidad.
- Compensación de retracciones.
- Catalización de procesos de fraguado y endurecimiento.
- Tixotropía/Fluidez.
- Durabilidad química, etc.

Mortero de reparación hidráulico modificado con polímeros:

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	263/349

De acuerdo con las premisas descritas anteriormente, se predosifican los morteros cementosos, complementándolos con un porcentaje de resinas acrílicas redispersables, látex líquido o emulsión epoxídica en sustitución de parte del agua de amasado. Se trata del mismo principio comentado previamente al hablar de los adhesivos o puentes de unión, en los cuales una alternativa pasaba por obviarlos, y añadirlos a la propia masa del mortero.

Por esto, las cualidades de dichos productos, en comparación con el supuesto anterior, aportan una mejora de adherencias y tolerancias a las tracciones. En muchas ocasiones puede prescindirse de adhesivos sobre el soporte. En contrapartida, desciende el módulo de elasticidad del mortero endurecido por lo que su "colaboración" en la absorción de los paquetes de compresiones y tracciones es menor que en el caso de los morteros estrictamente cementosos, que deriva en un ligero descenso en la resistencia final a compresión.

Hace no muchos años, este tipo de morteros se suministraban en forma bicomponente, por lo que la mezcla estaba totalmente controlada. Con el paso del tiempo, la tecnología facilita la fabricación de resinas en polvo, redispersables en presencia de agua, con lo que la propia resina forma parte del mortero ensacado, reactivándose con el agua de amasado.

Mortero de reparación polimérico:

Generalmente están fabricados a partir de resinas epoxídicas; sus cualidades mecánicas, así como su durabilidad química, son excelentes.

Su aplicación se limita habitualmente a regeneraciones de mínimo espesor, donde no son de aplicación los morteros convencionales. También se utilizan en reparaciones puntuales de pequeño tamaño (la retracción de dichos productos en grandes volúme- nes es importante, lo que puede originar importantes menguas, o incluso el «despegue» del soporte).

Su mayor inconveniente es, sin embargo, su bajo módulo de elasticidad. Por tanto, al ser más deformable que el soporte ante una solicitación, su contribución resistente es menor que la de la base sobre la que se aplica, no cooperando en la medida en que lo hace el soporte de hormigón. Otro problema que suelen presentar es la necesidad, de forma generalizada, de requerir una aplicación sobre paramentos totalmente secos.

2.2.4. Protección superficial del hormigón

Tras cualquier operación de reparación de una estructura de hormigón, o en aquellos casos en que se decida acometer un mantenimiento preventivo sobre ella, cuando presente un razonable estado de conservación, es recomendable, aplicar un revestimiento protector sobre los paramentos de hormigón.

Dicho revestimiento cumple simultáneamente con otra función, principalmente estética, contribuyendo a disimular los efectos de los parcheos. Esto resulta de

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	264/349

importancia si tenemos en cuenta que los morteros de reparación, por su textura y forma de aplicación, están encaminados a la recuperación de volúmenes y capacidades mecánicas, pero no a devolver la uniformidad de los paramentos o estructuras tratadas.

Por tanto, como acompañamiento a las pastas orientadas al saneo de las estructuras existen otra familias de morteros, denominado popularmente como «cosméticos», encaminados a tal fin. Por tanto, no precisan de elevadas tixotropías o resistencias, pero sí de facilidad de aplicación en capas extremadamente finas que manifiesten una gran adherencia sobre soportes cementosos no necesariamente tratados ni rugosos.

En otras ocasiones, este último revestimiento aporta unas capacidades protectoras físico-químicas adicionales, protegiendo externamente tanto a las reparaciones llevadas a cabo, como al resto de las superficies que no hayan sido objeto de saneo, como:

- resistencia de impacto.
- disminución de la permeabilidad superficial.
- resistencia a ácidos y bases.
- protección anti-carbonatación.
- resistencia la abrasión, etc.

Por tanto, y con dichas características, quedan englobados un buen número productos de distinta naturaleza (al igual que los morteros de reparación), con características, grado de fijación al soporte, tixotropías y espesores de aplicación extremadamente heterogéneos, en función de las necesidades de la aplicación.

Es fundamental respetar los periodos de retracción inicial de los morteros de reparación aplicados previamente, así como la entrada en carga de la estructura tras la reparación, a fin de evitar la transmisión de microfisuras al revestimiento externo.

Otros productos encaminados a la protección superficial se centran en el empleo de materias químicas que consolidan, hidrofugan o impermeabilizan de forma superficial, pudiendo tener paralelamente aportación estética en el caso de filmógenos, como las pinturas. Algunos ejemplos son:

- **Consolidadores superficiales:** Son impregnaciones que penetran en la capa más externa de los morteros, cristalizando en el interior de los poros; por tanto, disminuyen la porosidad superficial, aumentando su grado de autoprotección natural.
- **Hidrofugantes superficiales:** Soluciones de silanos o siloxanos, que penetran igual- mente en la capa más superficial, disminuyendo la permeabilidad.
- **Pinturas protectoras:** Suponen la solución más extendida debido a su facilidad de aplicación y al grado de protección químico o mecánico que pueden aportan.

Las estructuras de hormigón transpiran vapor de agua. Su origen puede estar en la humedad proveniente de la evaporación del excedente de agua de la masa de cemento durante su hidratación, o en la generación de vapores en locales húmedos

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	265/349

dentro de las estructuras (cuartos de instalaciones, aseos, etc.). En caso de interponer un elemento que dificulte dicha transpiración natural, pueden aparecer abultamientos y roturas en el revestimiento.

Por tanto, es conveniente que dicha película permita la salida natural del vapor de agua interno, pero que sea a la vez razonablemente impermeable al acceso de agua (en forma líquida) desde el exterior, lo que podría originar, junto con el CO_2, la consabida carbonatación.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	266/349

DOCUMENTO IV: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	267/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	268/349

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04EAP90011		**u**	**ARQUETA DE PASO DE 51X51 cm 1 m PROF. EXC. EN ROCA.**			
ATC00100	2,670	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	103,46	
TP00100	5,360	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	101,30	
AGM00200	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	71,64	1,50	
AGM00500	0,094	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	5,13	
CH04020	0,110	m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I, SUMINISTRADO	56,63	6,23	
FL01300	0,176	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73,92	13,01	
SA00700	0,300	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	28,22	8,47	
MC00100	0,820	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	5,21	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**244,31**
04ECH90002		**m**	**COLECTOR ENTERR. HORM. DIÁM. 200 mm CON RECALCE, EN TIERRAS**			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	9,69	
TP00100	0,950	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	17,96	
CH04020	0,130	m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I, SUMINISTRADO	56,63	7,36	
IW04800	1,030	m	CINTA SEÑALIZACION	0,10	0,10	
SC02800	1,010	m	TUBO HORMIGÓN DIÁM. 200 mm	5,57	5,63	
MR00200	0,165	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	0,50	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**41,24**
08ECC00004		**m**	**CIRCUITO PARA COCINA 3x6 mm2**			
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	1,16	
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	0,91	
IE02200	3,030	m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	1,91	5,79	
IE12100	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,31	0,31	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**8,49**
08ELL00026		**u**	**PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE MONTAJE SUPERFICIAL**			
TO01800	2,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	49,63	
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,89	
IE01900	32,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,52	16,64	
IE10900	1,000	u	INTERRUPTOR SENC. CORTE. BIP. SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	9,43	9,43	
IE12500	16,160	m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,81	13,09	
WW00300	8,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	4,40	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**95,38**
08ETT00003		**u**	**TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2**			
ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	8,14	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	11,91	
IE01400	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	3,11	3,11	
IE02000	15,000	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,83	12,45	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
IE11900	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,81	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**37,06**
08FDP00002		**m**	**CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 32x2,4 mm**			
ATC00100	0,130	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	5,04	
TO01900	0,220	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	4,37	
IF29000	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,10	1,11	
WW00300	1,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,88	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**11,70**
08FDP00082		**u**	**DESAGÜE FREGADERO DOS SENOS, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm**			
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	5,81	
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	7,94	
IF25100	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,66	2,66	
IF29100	1,818	m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	1,40	2,55	
WW00300	2,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,38	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**20,64**
08FDP00092		**u**	**DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm**			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	9,69	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	6,95	
IF22700	1,000	m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 mm	13,49	13,49	
WW00300	6,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	3,30	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	269/349

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**33,73**
08FFC90103		**m**	**CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 18 mm DIÁM.**			
ATC00200	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	38,25	1,15	
TO01900	0,200	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	3,97	
IF28000	1,010	m	TUBO COBRE DIÁM. 13/15 mm	5,29	5,34	
IF92974	1,010	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 mm	0,20	0,20	
WW00300	0,550	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,30	
WW00400	0,700	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,21	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**11,17**
08FGF00004		**u**	**EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO MEZCL. CALIDAD MEDIA**			
TO01900	0,300	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	5,96	
IF01800	1,000	u	BATERIA EXTERIOR FREGADERO F Y C. CALIDAD MEDIA	33,07	33,07	
IF30400	1,000	u	VÁLVULA DESAGUE FREGADERO C/ TAPÓN Y CADENILLA	5,07	5,07	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**44,95**
08FGL00007		**u**	**EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MONOBLOC CALIDAD MEDIA CAÑO ALTO**			
TO01900	0,500	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	9,93	
IF14200	1,000	u	GRIFO MONOBLOC LAVABO CALIDAD MEDIA	31,50	31,50	
IF16700	1,000	u	JUEGO DE RAMALILLOS	3,86	3,86	
IF30500	1,000	u	VÁLVULA DESAGUE LAVABO C/TAPON	5,38	5,38	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**51,52**
08FSF00111		**u**	**FREGADERO 2 SENOS CON ESCURRIDOR ACERO INOXIDABLE**			
ATC00100	0,065	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	2,52	
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	8,93	
IF10900	1,020	u	FREGADERO 2 SENOS, ESCUR. AC. INOX. DE 1,20 m	136,00	138,72	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**151,02**
08FSI00001		**u**	**INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO**			
ATC00100	0,085	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	3,29	
TO01900	1,200	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	23,82	
IF00600	1,000	u	ASIENTO Y TAPA PVC	8,63	8,63	
IF15100	1,020	u	INODORO CON TANQUE BAJO C. BLANCO CAL. MEDIA	102,35	104,40	
IF17200	1,000	u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	3,05	3,05	
IF22600	1,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	4,31	
WW00300	1,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,83	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**148,63**
08FSL00103		**u**	**LAVABO MURAL PORC. VITRIF. 0,50x0,40 m BLANCO**			
ATC00100	0,065	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	2,52	
TO01900	0,550	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	10,92	
IF17300	1,000	u	JUEGO, SOPORTES, HIERRO FUNDIDO	20,29	20,29	
IF18100	1,020	u	LAVABO MURAL C. BLANCO DE 0,50 m CAL. MEDIA	34,20	34,88	
WW00300	1,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,66	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**69,57**
08WII00001		**u**	**EQUIPO FLUORESCENTE, DOS TUBOS DE 40 W SUPERFICIAL**			
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	9,93	
IE13500	2,000	u	CEBADOR	0,96	1,92	
IE13700	2,000	u	REACTANCIA 40 W	4,98	9,96	
IW03700	1,000	u	PANTALLA CHAP. ESMALTADA SUPERFICIAL PARA 2 TUBOS	75,47	75,47	
IW04400	2,000	u	TUBO FLUORESCENTE 40 W	2,82	5,64	
WW00300	1,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,66	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**103,88**
AER00100		**m3**	**TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS MIXTOS A 100 m**			
ME00400	0,017	h	RETROEXCAVADORA	34,98	0,59	

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	270/349

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MK00300	0,110	h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	3,65	0,40	
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,89	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**2,88**
AGL00100		**m3**	**LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N**			
TP00100	3,605	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	68,13	
GC00200	0,515	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	47,66	
GW00100	0,891	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,49	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**116,28**
AGM00100		**m3**	**MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)**			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	19,47	
AA00200	0,700	m3	ARENA FINA	12,92	9,04	
GC00200	0,948	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	87,73	
GW00100	0,278	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,15	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**116,39**
AGM00300		**m3**	**MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CEM II/A-L 32,5 N**			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	19,47	
AA00300	1,061	m3	ARENA GRUESA	10,06	10,67	
GC00200	0,361	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	33,41	
GW00100	0,268	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,15	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**63,70**
AGM00500		**m3**	**MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N**			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	19,47	
AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	10,06	11,09	
GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	23,88	
GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**54,58**
AGM00800		**m3**	**MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.**			
TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	19,47	
AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	10,06	11,09	
GA00200	1,288	l	PLASTIFICANTE	1,26	1,62	
GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	23,88	
GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**56,20**
AGM01600		**m3**	**MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL**			
TP00100	1,236	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	23,36	
AA00300	1,380	m3	ARENA GRUESA	10,06	13,88	
GC00200	0,380	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	35,17	
GK00100	0,190	t	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS	145,50	27,65	
GW00100	0,200	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,11	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**100,17**
AGY00100		**m3**	**PASTA DE YESO NEGRO YG**			
TP00100	3,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	56,70	
GW00100	0,618	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,34	
GY00200	0,876	t	YESO NEGRO YG	61,66	54,01	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**111,05**
AGY00200		**m3**	**PASTA DE YESO BLANCO YF**			
TP00100	3,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	56,70	
GW00100	0,618	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,34	
GY00100	0,876	t	YESO BLANCO YF	66,39	58,16	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**115,20**
ATC00100		**h**	**CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.**			
TO00100	1,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	19,85	
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	18,90	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**38,75**
ATC00400		**h**	**CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE**			
TA00200	1,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	19,04	19,04	
TO02000	1,000	h	OF. 1ª INSTALADOR	19,85	19,85	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**38,89**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	271/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
AA00200	ARENA FINA	0,099	m3	12,92	1,28
AA00300	ARENA GRUESA	1,940	m3	10,06	19,52
		Grupo AA0.....			**20,80**
CH04000	HORMIGÓN HM-20/B/20/I, SUMINISTRADO	0,448	m3	55,90	25,05
		Grupo CH0.....			**25,05**
CM00100	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	0,030	m3	213,28	6,40
		Grupo CM0.....			**6,40**
CV00200	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	6,120	m	3,82	23,38
		Grupo CV0.....			**23,38**
DA00100	JABONERA PORCELANA BLANCA EMPOTRAR	2,664	u	11,36	30,26
DA00200	PORTARROLLOS PORCELANA BLANCO EMPOTRAR	0,540	u	10,09	5,45
DA00500	SECAMANOS AUTOMATICO INSTALADO	0,266	u	214,30	57,09
DA00700	ESPEJO 0,50x0,40 m	0,367	u	12,07	4,43
DA00900	TAQUILLA METALICA CON 4 MODULOS DE 0,25x0,25x1,80 m	0,410	u	171,74	70,48
		Grupo DA0.....			**167,71**
DW00400	PAPELERA PLÁSTICO	0,792	u	2,43	1,92
DW00500	PERCHA	1,332	u	5,14	6,85
DW00600	RECIPIENTE DESPERDICIOS	0,158	u	33,78	5,35
DW00900	ROTULO DENOMINADOR DE DEPENDENCIAS EN METACRILATO	10,000	u	20,00	200,00
		Grupo DW0.....			**214,12**
ER00100	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	7,010	m3	12,50	87,63
		Grupo ER0.....			**87,63**
FL00500	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	0,108	mu	61,71	6,66
FL01300	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	0,319	mu	73,92	23,55
FL01500	RASILLÓN CERÁMICO 100x25x4 cm	22,925	u	0,84	19,26
		Grupo FL0.....			**49,47**
FL80190	LADRILLO CERÁM. PERFORADO 24x11,5x7 cm	0,210	mu	98,97	20,79
		Grupo FL8.....			**20,79**
GA00200	PLASTIFICANTE	0,107	l	1,26	0,13
		Grupo GA0.....			**0,13**
GC00200	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	0,479	t	92,54	44,37
		Grupo GC0.....			**44,37**
GK00100	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS	0,010	t	145,50	1,49
		Grupo GK0.....			**1,49**
GP00100	PASTA ADHESIVA	4,482	kg	0,22	0,99
GP00300	PASTA NIVELADORA	4,482	m2	1,55	6,95
		Grupo GP0.....			**7,94**
GW00100	AGUA POTABLE	0,664	m3	0,55	0,37
		Grupo GW0.....			**0,37**
GY00100	YESO BLANCO YF	0,077	t	66,39	5,09

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	272/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
GY00200	YESO NEGRO YG	0,230	t	61,66	14,18
		Grupo GY0.....			**19,27**
HB00400	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRE	0,200	u	12,60	2,52
		Grupo HB0.....			**2,52**
HC01500	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	5,000	u	1,53	7,65
HC02100	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN DOBLE ANILLAJE	2,000	u	42,90	85,80
HC02300	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIESTER	2,000	u	20,83	41,66
HC02400	CUERDA GUIA ANTICAIDA DIAM. 16 mm	2,000	m	1,65	3,30
HC02500	CUERDA SEGURIDAD DIAM. 14 mm	50,000	m	1,50	75,00
HC02520	LINEA DE VIDA HORIZONTAL DE POLIESTER	1,000	m	2,65	2,65
HC02600	DISPOSITIVO ANTICAIDA DESLIZANTE	1,000	u	81,25	81,25
HC03410	GAFAS SOLDADURA CAZOLETAS CERRADAS VENTILACIÓN	1,000	u	18,66	18,66
HC03510	GAFAS ANTI-POLVO DE PVC CON VENTILACION	5,000	u	2,56	12,80
HC04200	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MINIMOS PIEL CERDO	5,000	u	2,02	10,10
HC04500	PAR DE GUANTES SOLDADURA SERRAJE MANGA	1,000	u	3,00	3,00
HC04810	PAR DE GUANTES AISLANTES BT. 5000 V	2,000	u	32,75	65,50
HC04900	PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADURA	1,000	u	5,63	5,63
HC05200	MASCARILLA DE CELULOSA POLVO Y HUMOS	25,000	u	0,65	16,25
HC05345N	MASCARILLA QUIRURGICA	115,000	u	0,66	75,90
HC06200	SOPORTE CUERDA	2,000	u	0,60	1,20
HC06300	PAR DE ZAPATOS PIEL AFELPADA PLANTILLA Y PUNTERA METAL	5,000	u	18,67	93,35
		Grupo HC0.....			**599,70**
HL00500	CASETA MODULADA ENSAMBLABLE	1,166	m2	300,00	349,92
HL00800	ASIENTO COMEDOR OBRA	1,944	u	7,93	15,42
HL00900	BANCO CORRIDO PARA 5 PERSONAS	0,986	u	40,92	40,36
HL01000	CALIENTA PLATOS OBRA PARA 50 PERSONAS	0,022	u	1.917,85	41,43
HL01200	MESA COMEDOR OBRA PARA 4 PLAZAS	0,504	u	44,47	22,41
HL01400	TOALLERO DE ACERO INOXIDABLE	1,332	u	7,00	9,32
		Grupo HL0.....			**478,86**
HR00200	ANCLAJE DE RED	15,750	u	0,65	10,24
HR00700	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA	5,775	m2	1,20	6,93
		Grupo HR0.....			**17,17**
HS01200	SEÑAL PVC 30 cm	0,660	u	2,93	1,93
HS01300	SEÑAL PVC 30x30 cm	7,330	u	2,93	21,48
HS02900	SOPORTE CORDÓN BALIZAMIENTO	5,000	u	0,63	3,15
HS03401	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA PVC	0,130	u	14,25	1,85
		Grupo HS0.....			**28,41**
HS90001N	CINTA BALIZAMINETO PLASTICO 8 CM ANCHURA	27,500	m	0,10	2,75
		Grupo HS9.....			**2,75**
IE01700	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	0,079	u	10,92	0,86
IE02000	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	4,058	m	0,83	3,37
IE02200	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	0,713	m	1,91	1,36
IE05200	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,079	u	0,32	0,03
		Grupo IE0.....			**5,62**
IE11900	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	1,353	m	0,16	0,22
IE12100	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,240	m	0,31	0,07
		Grupo IE1.....			**0,29**
IM02491N	EQ. ASC. CAB 1,00x1,25. 450 Kg 6 PER. 1 m/s 5 PARADAS	1,000	u	14.584,43	14.584,43
		Grupo IM0.....			**14.584,43**
IP07301	EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG	1,000	u	80,00	80,00
IP07801	EXTINTOR MOVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,144-B	1,000	u	24,00	24,00

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	273/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
		Grupo IP0.....			**104,00**
KA81180	GARRA DE ACERO INOX. PARA PASAMANOS	11,600	u	3,33	38,63
KA81190	PASAMANOS DE AYUDA EN ACERO INOXIDABLE	9,579	m	43,20	413,81
		Grupo KA8.....			**452,44**
KS00301N	BARANDILLA ACERO INOX AISI 316 BASTIDOR PLETINAS 80.10 DOBLE PASAMANOS 50.4 MM DIAM MALLA ELECTROSOLDADA 3 MM DIAM	7,350	m	145,00	1.065,75
		Grupo KS0.....			**1.065,75**
KW00200	REJILLA METALICA L/FIJAS C/MARCO 20X20 cm	1,000	u	11,04	11,04
		Grupo KW0.....			**11,04**
MC00100	COMPRESOR DOS MARTILLOS	1,963	h	6,35	12,47
		Grupo MC0.....			**12,47**
ME00300	PALA CARGADORA	0,158	h	23,87	3,76
ME00400	RETROEXCAVADORA	0,119	h	34,98	4,17
		Grupo ME0.....			**7,93**
MK00100	CAMIÓN BASCULANTE	2,103	h	25,60	53,84
MK00300	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	0,771	h	3,65	2,81
		Grupo MK0.....			**56,65**
PP00100	PINTURA PLÁSTICA	21,771	kg	1,70	37,01
		Grupo PP0.....			**37,01**
PW00300	SELLADORA	16,933	kg	4,20	71,12
		Grupo PW0.....			**71,12**
RS00750	BALDOSA CEMENTO PODO TÁCTIL 20x20 cm	118,761	u	0,22	26,13
RS01150	BALDOSA CERÁMICA RÚSTICA 30x30 cm	29,896	u	2,30	68,76
RS01151	HUELLA CERÁMICA RÚSTICA 30x30 cm	29,896	u	2,90	86,70
		Grupo RS0.....			**181,59**
RW01600	CIMERA PIEDRA ARTIFICIAL 30x5 cm	4,939	m	12,10	59,76
		Grupo RW0.....			**59,76**
TA00200	AYUDANTE ESPECIALISTA	244,900	h	19,04	4.662,90
		Grupo TA0.....			**4.662,90**
TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	52,265	h	19,85	1.037,46
TO01005	OF. 2ª PINTOR	4,354	h	19,35	84,25
TO01100	OF. 1ª SOLADOR	3,447	h	19,85	68,43
TO01200	OF. 1ª YESERO	5,250	h	19,85	104,21
TO01500	OF. 1ª CARPINTERÍA	2,900	h	19,85	57,57
TO01600	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	3,020	h	19,85	59,95
TO01800	OF. 1ª ELECTRICISTA	0,109	h	19,85	2,17
TO02000	OF. 1ª INSTALADOR	244,900	h	19,85	4.861,27
TO02100	OFICIAL 1ª	5,761	h	19,85	114,35
TO02200	OFICIAL 2ª	4,527	h	19,35	87,60
		Grupo TO0.....			**6.477,26**
TP00100	PEÓN ESPECIAL	106,859	h	18,90	2.019,63
		Grupo TP0.....			**2.019,63**
UP00200	BALDOSA HIDRÁULICA 20x20 cm	6,480	m2	5,86	37,97

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	274/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
		Grupo UP0.....			**37,97**
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	141,882	u	0,55	78,04
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	179,123	u	0,30	53,74
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	108,000	u	0,30	32,40
		Grupo WW0.....			**164,18**
		TOTAL.....			**31.830,37**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	275/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

01IMA90001 DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE ASCENSOR u

Demolición masiva con medios manuales de ascensor completo formado por equipo con: recorrido total 15 m, número de paradas 5 ud, grupo tractor, chasis metálico, camarin, cables, equipo de puertas interiores y exteriores, sistemas de seguridad y equipo de maniobra colectiva, incluso ayudas de albañilería y los trabajos necesarios de limpieza, eliminación elementos o preparación del hueco y foso para poder ejecutar la nueva instalación. Medida la cantidad ejecutada.

ATC00400	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	91,000	h	38,89	3.538,99	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	17,500	h	18,90	330,75	
				Suma la partida.....		3.869,74
				Costes indirectos.....	13,00%	503,07
				TOTAL PARTIDA.....		**4.372,81**

01ALH90010 DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE PARTICIÓN INTERIOR CITARA L/H m2

Demolición masiva con medios manuales de partición interior de citara de ladrillo hueco con guarnecido de yeso. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.

TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,505	h	18,90	9,54	
				Suma la partida.....		9,54
				Costes indirectos.....	13,00%	1,24
				TOTAL PARTIDA.....		**10,78**

01AWD90001 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE DINTEL m

Demolición selectiva con medios manuales de dintel formado por doble vigueta de hormigón. Medida la longitud total inicial, incluso apoyos.

TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,375	h	18,90	7,09	
				Suma la partida.....		7,09
				Costes indirectos.....	13,00%	0,92
				TOTAL PARTIDA.....		**8,01**

01XHL90001N DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE LOSA DE ESCALERA m2

Demolición masiva con medios mecánicos de estructura de hormigón armado formada por losa de escalera. Medida la superficie en verdadera magnitud de fuera a fuera.

TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,960	h	18,90	18,14	
MC00100	COMPRESOR DOS MARTILLOS	0,480	h	6,35	3,05	
				Suma la partida.....		21,19
				Costes indirectos.....	13,00%	2,75
				TOTAL PARTIDA.....		**23,94**

01AWP90001 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE FORMACIÓN DE PELDAÑO L/H m

Demolición selectiva con medios manuales de formación de peldaño de ladrillo hueco. Medida la longitud inicial por la arista de intersección entre huella y tabica.

TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,138	h	18,90	2,61	
				Suma la partida.....		2,61
				Costes indirectos.....	13,00%	0,34
				TOTAL PARTIDA.....		**2,95**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	276/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01RPA90001	**DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. DE PELDAÑO Y ZANQUÍN PIEDRA ARTIFICIAL**		**m**			
	Demolición selectiva con medios manuales de peldaño y zanquín de piedra artificial. Medida la longitud inicial por la arista de intersección entre huella y tabica.					
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,142	h	18,90	2,68	
	Suma la partida.....					2,68
	Costes indirectos.....				13,00%	0,35
	TOTAL PARTIDA.....					**3,03**
01RSH90002	**DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLADO CON BALD. HORMIGON**		**m2**			
	Demolición selectiva con medios mecánicos de solado con baldosas hidráulicas. Medida la superficie inicial.					
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,300	h	18,90	5,67	
ME00300	PALA CARGADORA	0,003	h	23,87	0,07	
	Suma la partida.....					5,74
	Costes indirectos.....				13,00%	0,75
	TOTAL PARTIDA.....					**6,49**
01KSB90001	**DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE BARANDILLA METÁLICA**		**m**			
	Demolición selectiva con medios manuales de barandilla metálica, incluso p.p. de ayudas de albañilería. Medida la longitud total desmontada.					
TO01600	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	0,020	h	19,85	0,40	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,250	h	18,90	4,73	
	Suma la partida.....					5,13
	Costes indirectos.....				13,00%	0,67
	TOTAL PARTIDA.....					**5,80**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	277/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 02 ALBAÑILERIA

06RLW00100 CARGADERO CON VIGUETA AUTORR., ASIENTOS, EMPARCH. Y MACIZADOS m

Cargadero formado por vigueta de hormigón pretensado, incluso p.p. de asientos, emparchados y macizado con elementos de fábrica de ladrillo. Medida la longitud ejecutada.

TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	0,250	h	19,85	4,96	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,250	h	18,90	4,73	
06WDD00005	CARGADERO FORMADO POR VIGUETA AUTORRESISTENTE	1,000	m	15,82	15,82	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	1,000	u	0,55	0,55	
	Suma la partida.....					26,06
	Costes indirectos.....				13,00%	3,39
	TOTAL PARTIDA.....					**29,45**

06WMM00001 FORM. MOCHETA 1 PIE REVESTIR L/PERFORADO EN CITARA m

Formación de mocheta de un pie de anchura, en citara de ladrillo perforado para revestir, recibido con mortero de iguales características que el de la fábrica; construida según CTE. Medida según la altura libre del hueco.

TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	0,121	h	19,85	2,40	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,060	h	18,90	1,13	
AGM00500	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	0,003	m3	54,58	0,16	
FL01300	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	0,008	mu	73,92	0,59	
	Suma la partida.....					4,28
	Costes indirectos.....				13,00%	0,56
	TOTAL PARTIDA.....					**4,84**

06WRF90003 RAMPA ANTIDESLIZANTE FÁBRICA <3 m PTE 8% LONG. MAX 6 m m2

Rampa antideslizante de fábrica de ladrillo de 1,20 m de anchura mínima, y recorrido máximo de 6 m para pendiente de 8%, de 0,24 m de altura media, formada por: doble citara de ladrillo perforado separados 1,10 m al eje y tablero de rasillón, recibidos con mortero M5 (1:6) con plastificante, regulación y recrecido de suelo de 5 cm, pavimentación con baldosa de cemento tipo Podo Táctiles antideslizante, pieza de remate lateral en uno de los lados, así como enfoscado de una de las caras laterales de la rampa. Incluso desplazamiento de cualquier elemento que quede oculto por la ejecución de la nueva rampa, a zona accesible. P.p.de pequeño material, material de agarre y colocación, medios auxiliares y retirada de material sobrante a cuba contenedor. Medida la longitud en planta de la rampa.

06LPC00001	CITARA L/PERF. TALADRO PEQUEÑO	0,400	m2	19,36	7,74	
06WWT00011	TABLERO DE RASILLÓN RECIBIDO CON MORTERO	1,005	m2	18,55	18,64	
10CEE00003	ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES	0,200	m2	14,71	2,94	
10SWW00061	RECRECIDO DE SUELOS DE 5 cm ESP. CON MORTERO	1,000	m2	9,05	9,05	
10WRA00002	ALBARDILLA DE PIEDRA ARTIFICIAL DE 30 cm	0,833	m	28,21	23,50	
10SWW90009	PAVIMENTO TIPO PODO TÁCTILES ANTIDESLIZANTE 20x20 cm	0,833	m2	29,33	24,43	
	Suma la partida.....					86,30
	Costes indirectos.....				13,00%	11,22
	TOTAL PARTIDA.....					**97,52**

06WPP80000 FORMACIÓN PELDAÑO PERFORADO 7 cm m

Formación de peldañeado de escalera con ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, recibido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.

TO02100	OFICIAL 1ª	0,385	h	19,85	7,64	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,385	h	18,90	7,28	
AGM00500	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	0,020	m3	54,58	1,09	
FL80190	LADRILLO CERÁM. PERFORADO 24x11,5x7 cm	0,026	mu	98,97	2,57	
	Suma la partida.....					18,58
	Costes indirectos.....				13,00%	2,42
	TOTAL PARTIDA.....					**21,00**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	278/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 03 INSTALACIONES

08MAA00010N ASCENSOR ELÉCTRICO SCM 450 KG 6 PERSONAS 1.00 M/SEG 4 PAR. M.AUT.SIMPLE u

Suministro y montaje completo de ascensor eléctrico MRL, SCM, según norma EN81-20/50:2014, velocidad 1 m/seg., con control de frecuencia variable, 5 paradas, 450 kg de carga nominal para un máximo de 6 personas, cabina de dimensiones 1000x1250x2100 mm, con nivel de acabados medio, con paredes de acero plastificado decorativo, en color a elegir por D.F., con espejo, placa de botonera en acero inoxidable, pasamanos tubular de acero inox., zócalo, piso de goma antideslizante, puertas automáticas telescópicas en cabina de acero inoxidable con sistema de detección de barrera infrarroja, y automáticas en piso de acero para pintar de 800x200 mm con resistencia al fuego E 120, EW 60 (EN81-58), maniobra universal simple, iluminación de bajo consumo LED. incluso ganchos de fijación, circuitos y lámparas de alumbrado de hueco, guías, sistema de cables de tracción y pasacables, amortiguadores de foso, contrapesos, puertas de acceso, grupo tractor, cuadro y cable de maniobra, bastidor, chasis y puertas de cabinas con acabados, limitador de velocidad y paracaídas, botoneras de piso y cabina en acero inox., selector de paradas, instalación eléctrica trifásica con cuadro de protecciones eléctricas, sistema de comunicación bidireccional, de telefonía y sistemas de seguridad de rescate automático. Incluye cualquier trabajo de adaptación del hueco o cuarto de máquinas existente para el nuevo montaje. Incluido el proyecto técnico del elevador a instalar, abono de derechos y tramitación de documentación en la Dirección General de Industria para la legalización del equipo y obtención del número de RAE (Registro de Aparatos Elevadores). Se incluyen en este apartado las pruebas pruebas finales y los ajustes técnicos necesarios para la puesta en marcha del equipo. Realizar los trámites con la compañía eléctrica suministradora para la legalización de la nueva instalación eléctrica del edificio, incluido en los siguientes casos: tras un aumento de la potencia contratada o tras una reforma integral de la instalación. Incluido notificación y certificación CE del ascensor, Protocolo de ensayos finales y puesta en servicio de los aparatos. Instalado con pruebas y ajustes según R.D. 1314/97. Medida la unidad instalada.

ATC00100	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	24,750	h	38,75	959,06	
ATC00400	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	153,700	h	38,89	5.977,39	
IM02491N	EQ. ASC. CAB 1,00x1,25. 450 Kg 6 PER. 1 m/s 5 PARADAS	1,000	u	14.584,43	14.584,43	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	100,000	u	0,55	55,00	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	100,000	u	0,30	30,00	
				Suma la partida.....		21.605,88
				Costes indirectos.....	13,00%	2.808,76
				TOTAL PARTIDA.....		**24.414,64**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	279/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 04 REVESTIMIENTOS

10CEE00003	**ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES**		**m2**			
	Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.					
ATC00100	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	0,350	h	38,75	13,56	
AGM00500	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	0,021	m3	54,58	1,15	
				Suma la partida.....		14,71
				Costes indirectos.....	13,00%	1,91
				TOTAL PARTIDA.....		**16,62**
10CGG00008	**GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, YESO**		**m2**			
	Guarnecido y enlucido maestrado en paredes, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.					
TO01200	OF. 1ª YESERO	0,300	h	19,85	5,96	
AGY00100	PASTA DE YESO NEGRO YG	0,015	m3	111,05	1,67	
AGY00200	PASTA DE YESO BLANCO YF	0,005	m3	115,20	0,58	
				Suma la partida.....		8,21
				Costes indirectos.....	13,00%	1,07
				TOTAL PARTIDA.....		**9,28**
15PPP00005	**SOLADO CON BALDOSAS HIDRÁULICAS 20x20 cm CUATRO PASTILLAS**		**m2**			
	Solado con baldosas hidráulicas gris de 20x20 cm de cuatro pastillas "cigarrillos", recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio formación de juntas, enlechado y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada.					
TO01100	OF. 1ª SOLADOR	0,200	h	19,85	3,97	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,100	h	18,90	1,89	
AA00300	ARENA GRUESA	0,020	m3	10,06	0,20	
AGM00100	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	0,002	m3	116,39	0,23	
AGM00500	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	0,026	m3	54,58	1,42	
UP00200	BALDOSA HIDRÁULICA 20x20 cm	1,000	m2	5,86	5,86	
				Suma la partida.....		13,57
				Costes indirectos.....	13,00%	1,76
				TOTAL PARTIDA.....		**15,33**
10PCP90010	**PELDAÑO, HUELLA DE PIEZAS CERÁMICA RÚSTICA**		**m**			
	Peldaño formado por huella con piezas cerámica rústica con mortero M5 (1:6); construido según CTE. Medida la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica					
ATC00100	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	0,700	h	38,75	27,13	
AGL00100	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	0,001	m3	116,28	0,12	
AGM00500	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	0,015	m3	54,58	0,82	
RS01150	BALDOSA CERÁMICA RÚSTICA 30x30 cm	3,700	u	2,30	8,51	
RS01151	HUELLA CERÁMICA RÚSTICA 30x30 cm	3,700	u	2,90	10,73	
				Suma la partida.....		47,31
				Costes indirectos.....	13,00%	6,15
				TOTAL PARTIDA.....		**53,46**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	280/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 05 CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

11SBA90023N BARANDILLA RAMPA PERS CON DISC AC. INOX AISI 316 DOBLE PASAMANOS TUBO 50x4 mm m

Barandilla en acero inoxidable AISI316, formada por elaboración de la barandilla mediante bastidor de pletina de montaje de 80.10 mm, doble pasamanos formados por perfil hueco redondo Ø 50.4 situados a la altura establecida en normativa de eliminación de barreras arquitectónicas, travesaños horizontales formados por redondos de Ø16 mm, malla electro-soldada de redondos de Ø3 mm formando dibujo según diseño de la D.F. y chapones de anclaje para unión a elemento de hormigón, todo ello ensamblado mediante uniones soldadas con cordón continuo. Medida la longitud ejecutada.

ATC00100	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	0,600	h	38,75	23,25	
TO01600	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	0,400	h	19,85	7,94	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	3,000	u	0,55	1,65	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	2,000	u	0,30	0,60	
KS00301N	BARANDILLA ACERO INOX AISI 316 BASTIDOR PLETINAS 80.10 DOBLE PASAMANOS 50.4 MM DIAM MALLA ELECTROSOLDADA 3 MM DIAM	1,000	m	145,00	145,00	
	Suma la partida					178,44
	Costes indirectos				13,00%	23,20
	TOTAL PARTIDA					**201,64**

11SBA90030 DOBLE PASAMANOS ACERO INOXIDABLE DIAM. 50X4 mm m

De doble pasamanos de acero inoxidable de 50 mm de diámetro, a 90 cm y 70 cm del suelo respectivamente, fijado mediante soportes de acero inoxidable, atornillados al pasamanos y recibidos al paramento, incluso p.p. de pequeño material. Medida la longitud desarrollada.

TO01500	OF. 1ª CARPINTERÍA	0,500	h	19,85	9,93	
TO02200	OFICIAL 2ª	0,300	h	19,35	5,81	
KA81180	GARRA DE ACERO INOX. PARA PASAMANOS	2,000	u	3,33	6,66	
KA81190	PASAMANOS DE AYUDA EN ACERO INOXIDABLE	2,060	m	43,20	88,99	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	3,000	u	0,30	0,90	
	Suma la partida					112,29
	Costes indirectos				13,00%	14,60
	TOTAL PARTIDA					**126,89**

11SBA90031 PASAMANOS ACERO INOXIDABLE DIAM. 50 mm m

De doble pasamanos de acero inoxidable de 50 mm de diámetro, fijado mediante soportes de acero inoxidable al paramento, incluso p.p. de pequeño material. Medida la longitud desarrollada.

TO01500	OF. 1ª CARPINTERÍA	0,500	h	19,85	9,93	
TO02200	OFICIAL 2ª	0,300	h	19,35	5,81	
KA81180	GARRA DE ACERO INOX. PARA PASAMANOS	2,000	u	3,33	6,66	
KA81190	PASAMANOS DE AYUDA EN ACERO INOXIDABLE	1,030	m	43,20	44,50	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	3,000	u	0,30	0,90	
	Suma la partida					67,80
	Costes indirectos				13,00%	8,81
	TOTAL PARTIDA					**76,61**

11WWW00043N REJILLA VENTILACIÓN CAJA ASCENSOR u

Rejilla para ventilación de caja de ascensor de 15x40 cm ejecutada con perfiles de acero laminado en frío, galvanizados, doble agrafado y construida con tubular 50x15x1,5 mm en bastidor, lamas fijas de espesor mínimo 0,8 mm patillas de fijación, material de agarre y colocación. Medida la cantidad ejecutada.

ATC00100	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	0,250	h	38,75	9,69	
KW00200	REJILLA METALICA L/FIJAS C/MARCO 20X20 cm	1,000	u	11,04	11,04	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	2,000	u	0,30	0,60	
	Suma la partida					21,33
	Costes indirectos				13,00%	2,77
	TOTAL PARTIDA					**24,10**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	281/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 06 PINTURAS

13IPP90016 PINTURA PLÁSTICA LISA **m2**

Pintura plástica lisa aplicada sobre paramentos verticales u horizontales de yeso, cementos o piedra.
Preparación del soporte, limpieza, plastecido y primera mano de imprimación,segunda mano de acabado,
incluso posterior de material sobrante. Medida la superficie a cinta corrida.

TO01005	OF. 2ª PINTOR	0,090	h	19,35	1,74	
PP00100	PINTURA PLÁSTICA	0,450	kg	1,70	0,77	
PW00300	SELLADORA	0,350	kg	4,20	1,47	
				Suma la partida.....		3,98
				Costes indirectos.....	13,00%	0,52
				TOTAL PARTIDA.....		**4,50**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	282/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 07 EQUIPAMIENTO Y MEDIOS AUXILIARES

14WSS00100N **SEÑALIZACIÓN ACCESIBILIDAD** **u**

Señalización completa necesaria para indicar accesibilidad en ascensores, aparcamientos, accesos e itinerarios accesibles.... hasta llegar a viviendas. Con Símbolo Internacional de Accesibilidad, flechas direccionales,... incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Adaptadas a marco normativo. Medida la cantidad ejecutada.

TO02100	OFICIAL 1ª	0,250	h	19,85	4,96	
DW00900	ROTULO DENOMINADOR DE DEPENDENCIAS EN METACRILATO	1,000	u	20,00	20,00	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	1,000	u	0,30	0,30	
				Suma la partida.....		25,26
				Costes indirectos.....	13,00%	3,28
				TOTAL PARTIDA.....		**28,54**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	283/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 08 CONTROL CALIDAD

21IEI00050N **PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN ELECTRICIDAD** **u**

Pruebas finales en la instalación de electricidad:

- Medición de la resistencia en el circuito de puesta a tierra
- Pruebas de funcionamiento de automatismos de cuadros generales de mando y protección
- Pruebas de comprobación de continuidad del circuito de puesta a tierra
- Determinación de sección de cables aislados s/ UNE 210022

Sin descomposición		159,66
Costes indirectos.....	13,00%	20,76
TOTAL PARTIDA.....		**180,42**

21IMA00010N **ENSAYO ACÚSTICO** **u**

Ensayo para la determinación del cumplimiento de la normativa acústica, mediante ensayo acústico realizado por Técnico competente y redacción de informe. Análisis y resultados de las pruebas de los ensayos acústicos realizados, mediante Informe Certificado por Técnico Competente en Contaminación Acústica según requiere el Reglamento de Protección Contra La Contaminación Acústica de Andalucía, y Real Decreto 1371/2007 Código técnico de la Edificación DB-HR de Protección Frente al Ruido.Se incluye una medición de emisión de ruido del Ascensor para Valoración del Objetivo de Calidad Acústica en el Espacio Interior de la vivienda más afectada por el ruido del ascensor. S/UNE-EN ISO 140 (DB HR Protección frente al Ruido)

Sin descomposición		380,00
Costes indirectos.....	13,00%	49,40
TOTAL PARTIDA.....		**429,40**

21SES00010N **ENSAYO RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO/RESBALAMIENTO EN PAVIMENTOS** **u**

Ensayo de resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir mediante el método del péndulo de fricción. S/UNE-ENV 12633:2003

Sin descomposición		67,22
Costes indirectos.....	13,00%	8,74
TOTAL PARTIDA.....		**75,96**

21CEE00010N **MORTEROS. RESISTENCIA FLEXIÓN - COMPRESIÓN** **u**

Ensayo en los morteros de enfoscados. Determinación de la resistencia a flexión y a compresión. S/UNE-EN 1015-11:2000.

Sin descomposición		37,81
Costes indirectos.....	13,00%	4,92
TOTAL PARTIDA.....		**42,73**

21PSE00020N **DETERMINACIÓN "IN SITU" ADHERENCIA DE LA PELÍCULA DE PINTURA AL SOPORTE** **u**

Determinación "in situ" de la adherencia de la película de pintura al soporte s/UNE-EN ISO 20409:96. Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.

Sin descomposición		150,45
Costes indirectos.....	13,00%	19,56
TOTAL PARTIDA.....		**170,01**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	284/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 09 RESIDUOS

17RRR00220 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 15 km m3

Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.

AER00100	TRANSPORTE INTERIOR MECÁNICO DE RESIDUOS MIXTOS A 100 m	1,000	m3	2,88	2,88	
ER00100	CANON GESTIÓN DE RESIDUOS MIXTOS	1,000	m3	12,50	12,50	
ME00300	PALA CARGADORA	0,020	h	23,87	0,48	
MK00100	CAMIÓN BASCULANTE	0,300	h	25,60	7,68	
	Suma la partida.....					23,54
	Costes indirectos.....				13,00%	3,06
	TOTAL PARTIDA.....					**26,60**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	285/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 10 SEGURIDAD Y SALUD

17.01 INSTALACIONES PROVISIONALES

19LPW90610N **90% CASETA MOD. ENSAMBLABLE COM. VEST. ASEOS DURAC. MENOR A 6 MESES** **m2**

Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración no mayor de 6 meses, formada por: estructura metálica, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento, carpintería de aluminio, rejas y suelo con perfileria de soporte, tablero fenólico y pavimento, comprendiendo: distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, muretes de soporte, cimentación, y p.p. de transporte colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil ejecutada.

HL00500	CASETA MODULADA ENSAMBLABLE	0,081	m2	300,00	24,30	
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	2,000	u	0,30	0,60	
				Suma la partida.....		24,90
				Costes indirectos.....	13,00%	3,24
				TOTAL PARTIDA.....		**28,14**

19LIA90011 **90% INSTALACIÓN PROVISIONAL LOCAL ASEOS, INODORO** **m2**

Instalación provisional de local para aseos, comprendiendo: electricidad, iluminación, agua, saneamiento, aparatos sanitarios (inodoro), grifería y termo eléctrico, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T. Medida la superficie útil ejecutada.

04EAP90011	ARQUETA DE PASO DE 51X51 cm 1 m PROF. EXC. EN ROCA.	0,074	u	244,31	18,08	
04ECH90002	COLECTOR ENTERR. HORM. DIÁM. 200 mm CON RECALCE, EN TIERRAS	0,223	m	41,24	9,20	
08ECC00002	CIRCUITO DE OTROS USOS 3x2,5 mm2	0,112	m	5,06	0,57	
08ETT00003	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2	0,112	u	37,06	4,15	
08FDP00002	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 32x2,4 mm	0,750	m	11,70	8,78	
08FDP00092	DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm	0,075	u	33,73	2,53	
08FFC90103	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 18 mm DIÁM.	0,740	m	11,17	8,27	
08FGL00007	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MONOBLOC CALIDAD MEDIA CAÑO ALTO	0,185	u	51,52	9,53	
08FSI00001	INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO	0,075	u	148,63	11,15	
08FSL00103	LAVABO MURAL PORC. VITRIF. 0,50x0,40 m BLANCO	0,185	u	69,57	12,87	
08WII00001	EQUIPO FLUORESCENTE, DOS TUBOS DE 40 W SUPERFICIAL	0,075	u	103,88	7,79	
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	4,000	u	0,30	1,20	
				Suma la partida.....		94,12
				Costes indirectos.....	13,00%	12,24
				TOTAL PARTIDA.....		**106,36**

19LIC90010 **90% INSTALACIÓN PROVISIONAL LOCAL COMEDOR** **m2**

Instalación provisional de local para comedor comprendiendo: electricidad, iluminación, agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T. Medida la superficie útil de local instalado.

04EAP90011	ARQUETA DE PASO DE 51X51 cm 1 m PROF. EXC. EN ROCA.	0,011	u	244,31	2,69	
04ECH90002	COLECTOR ENTERR. HORM. DIÁM. 200 mm CON RECALCE, EN TIERRAS	0,022	m	41,24	0,91	
08ECC00002	CIRCUITO DE OTROS USOS 3x2,5 mm2	0,033	m	5,06	0,17	
08ECC00004	CIRCUITO PARA COCINA 3x6 mm2	0,033	m	8,49	0,28	
08ELL00026	PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE MONTAJE SUPERFICIAL	0,011	u	95,38	1,05	
08ETT00006	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2	0,011	u	47,41	0,52	
08FDP00082	DESAGÜE FREGADERO DOS SENOS, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm	0,011	u	20,64	0,23	
08FFC90103	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 18 mm DIÁM.	0,066	m	11,17	0,74	
08FGF00004	EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO MEZCL. CALIDAD MEDIA	0,011	u	44,95	0,49	
08FSF00111	FREGADERO 2 SENOS CON ESCURRIDOR ACERO INOXIDABLE	0,011	u	151,02	1,66	
08WII00001	EQUIPO FLUORESCENTE, DOS TUBOS DE 40 W SUPERFICIAL	0,066	u	103,88	6,86	
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	2,000	u	0,30	0,60	
				Suma la partida.....		16,20
				Costes indirectos.....	13,00%	2,11
				TOTAL PARTIDA.....		**18,31**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	286/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
19LIV90010	**90% INSTALACIÓN PROVISIONAL LOCAL VESTUARIO**		**m2**			
	Instalación provisional de local para vestuario, comprendiendo: electricidad e iluminación terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T. Medida superficie útil de local instalado.					
08ECC00002	CIRCUITO DE OTROS USOS 3x2,5 mm2	0,041	m	5,06	0,21	
08ELL00026	PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE MONTAJE SUPERFICIAL	0,013	u	95,38	1,24	
08ETT00003	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2	0,055	u	37,06	2,04	
08WII00001	EQUIPO FLUORESCENTE, DOS TUBOS DE 40 W SUPERFICIAL	0,055	u	103,88	5,71	
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	1,000	u	0,30	0,30	
				Suma la partida.....		9,50
				Costes indirectos.....	13,00%	1,24
				TOTAL PARTIDA.....		**10,74**
19LMA90010	**90% AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL ASEOS**		**m2**			
	Amueblamiento provisional en local para aseos, comprendiendo: perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y papeleras, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.					
DA00100	JABONERA PORCELANA BLANCA EMPOTRAR	0,370	u	11,36	4,20	
DA00200	PORTARROLLOS PORCELANA BLANCO EMPOTRAR	0,075	u	10,09	0,76	
DA00500	SECAMANOS AUTOMATICO INSTALADO	0,037	u	214,30	7,93	
DA00700	ESPEJO 0,50x0,40 m	0,037	u	12,07	0,45	
DW00400	PAPELERA PLÁSTICO	0,110	u	2,43	0,27	
DW00500	PERCHA	0,185	u	5,14	0,95	
HL01400	TOALLERO DE ACERO INOXIDABLE	0,185	u	7,00	1,30	
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	1,000	u	0,30	0,30	
				Suma la partida.....		16,16
				Costes indirectos.....	13,00%	2,10
				TOTAL PARTIDA.....		**18,26**
19LMC90010	**90% AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL COMEDOR**		**m2**			
	Amueblamiento provisional en local para comedor, comprendiendo: mesas, asientos, calienta platos eléctrico y recipientes para desperdicios, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.					
DW00600	RECIPIENTE DESPERDICIOS	0,022	u	33,78	0,74	
HL00800	ASIENTO COMEDOR OBRA	0,270	u	7,93	2,14	
HL01000	CALIENTA PLATOS OBRA PARA 50 PERSONAS	0,003	u	1.917,85	5,75	
HL01200	MESA COMEDOR OBRA PARA 4 PLAZAS	0,070	u	44,47	3,11	
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	1,000	u	0,30	0,30	
				Suma la partida.....		12,04
				Costes indirectos.....	13,00%	1,57
				TOTAL PARTIDA.....		**13,61**
19LMV90010	**90% AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL VESTUARIO**		**m2**			
	Amueblamiento provisional en local para vestuario, comprendiendo: taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.					
DA00700	ESPEJO 0,50x0,40 m	0,014	u	12,07	0,17	
DA00900	TAQUILLA METÁLICA CON 4 MÓDULOS DE 0,25x0,25x1,80 m	0,057	u	171,74	9,79	
HL00900	BANCO CORRIDO PARA 5 PERSONAS	0,137	u	40,92	5,61	
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	2,000	u	0,30	0,60	
				Suma la partida.....		16,17
				Costes indirectos.....	13,00%	2,10
				TOTAL PARTIDA.....		**18,27**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	287/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

17.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

19SCB00010 BARANDILLA RESISTENTE PROTECCIÓN ABERTURA HUECOS ASCENSOR u

Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, para abertura verticales en huecos de ascensor, formada por: soportes metálicos, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, incluso p.p. de pequeño material, desmontaje y mantenimiento, según, R.D. 1627/97. Medida la cantidad ejecutada.

TO02200	OFICIAL 2ª	0,080	h	19,35	1,55	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,080	h	18,90	1,51	
CM00100	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	0,003	m3	213,28	0,64	
HB00400	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRE	0,020	u	12,60	0,25	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	1,000	u	0,30	0,30	
				Suma la partida.....		4,25
				Costes indirectos.....	13,00%	0,55
				TOTAL PARTIDA.....		**4,80**

19SCI00002N EXTINTOR MÓVIL, DE ANHÍDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG u

Extintor móvil, de anhídrido carbónico, con 5 Kg. de capacidad eficacia 89-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.

ATC00400	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	0,100	h	38,89	3,89	
IP07301	EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG	1,000	u	80,00	80,00	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	1,000	u	0,55	0,55	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	1,000	u	0,30	0,30	
				Suma la partida.....		84,74
				Costes indirectos.....	13,00%	11,02
				TOTAL PARTIDA.....		**95,76**

19SCI00001N EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 KG u

Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro,herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.

ATC00400	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	0,100	h	38,89	3,89	
IP07801	EXTINTOR MÓVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,144-B	1,000	u	24,00	24,00	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	1,000	u	0,55	0,55	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	1,000	u	0,30	0,30	
				Suma la partida.....		28,74
				Costes indirectos.....	13,00%	3,74
				TOTAL PARTIDA.....		**32,48**

19SCR00051 PROTECCIÓN HUECOS ASCENSOR, CON RED DE SEGURIDAD m2

Protección de hueco de patio con red de seguridad de poliamida (HT), incluso p.p. de anclaje de red, cuerdas de sujección y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la superficie del hueco protegido.

TO02200	OFICIAL 2ª	0,080	h	19,35	1,55	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,080	h	18,90	1,51	
HR00200	ANCLAJE DE RED	1,500	u	0,65	0,98	
HR00700	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA	0,550	m2	1,20	0,66	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	1,000	u	0,30	0,30	
				Suma la partida.....		5,00
				Costes indirectos.....	13,00%	0,65
				TOTAL PARTIDA.....		**5,65**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	288/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

17.03 PROTECCIONES INDIVIDUALES

19SIC20007 GAFAS PANORÁM. MONTURA DE PVC, PANT. POLICARBONATO u

Gafas panorámica de montura de PVC transparente, pantalla exterior de policarbonato, ventilación directa, para trabajos con ambientes pulvigenos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC03510	GAFAS ANTI-POLVO DE PVC CON VENTILACIÓN	1,000	u	2,56	2,56	
				Suma la partida.....		2,56
				Costes indirectos.....	13,00%	0,33
				TOTAL PARTIDA.....		**2,89**

19SIC20009 GAFAS CAZOLETAS PARA SOLDADURA u

Gafas de cazoletas de armadura rígida, ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, visores recambiables y neutros para trabajos de soldadura, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC03410	GAFAS SOLDADURA CAZOLETAS CERRADAS VENTILACIÓN	1,000	u	18,66	18,66	
				Suma la partida.....		18,66
				Costes indirectos.....	13,00%	2,43
				TOTAL PARTIDA.....		**21,09**

19SIC30001 MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA u

Mascarilla auto filtrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC05200	MASCARILLA DE CELULOSA POLVO Y HUMOS	1,000	u	0,65	0,65	
				Suma la partida.....		0,65
				Costes indirectos.....	13,00%	0,08
				TOTAL PARTIDA.....		**0,73**

19SIC300020N MASCARILLA QUIRÚRGICA COVID-19 u

Mascarilla quirúrgica de Eficacia de Filtración Bacteriana (BFE), Tipo II (BFE ? 98%) en base a lo establecido en el Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios y se rigen por la normativa europea UNE-EN 14683. Marcado CE. Medida la unidad en obra.

HC05345N	MASCARILLA QUIRÚRGICA	1,000	u	0,66	0,66	
				Suma la partida.....		0,66
				Costes indirectos.....	13,00%	0,09
				TOTAL PARTIDA.....		**0,75**

19SIC90001 CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA u

Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC01500	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,000	u	1,53	1,53	
				Suma la partida.....		1,53
				Costes indirectos.....	13,00%	0,20
				TOTAL PARTIDA.....		**1,73**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	289/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
19SIM50001	**PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**		**u**			
	Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.					
HC04900	PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADURA	1,000	u	5,63	5,63	
				Suma la partida.....		5,63
				Costes indirectos.....	13,00%	0,73
				TOTAL PARTIDA.....		**6,36**
19SIM90001	**PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN. PIEL FLOR CERDO**		**u**			
	Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.					
HC04200	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍNIMOS PIEL CERDO	1,000	u	2,02	2,02	
				Suma la partida.....		2,02
				Costes indirectos.....	13,00%	0,26
				TOTAL PARTIDA.....		**2,28**
19SIM90006	**PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA**		**u**			
	Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.					
HC04500	PAR DE GUANTES SOLDADURA SERRAJE MANGA	1,000	u	3,00	3,00	
				Suma la partida.....		3,00
				Costes indirectos.....	13,00%	0,39
				TOTAL PARTIDA.....		**3,39**
19SIM90012	**PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 0**		**u**			
	Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 5000 V clase 0, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.					
HC04810	PAR DE GUANTES AISLANTES BT. 5000 V	1,000	u	32,75	32,75	
				Suma la partida.....		32,75
				Costes indirectos.....	13,00%	4,26
				TOTAL PARTIDA.....		**37,01**
19SIP90001	**PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL AFELPADA, PLANTILLA Y PUNTERA MET.**		**u**			
	Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel afelpada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.					
HC06300	PAR DE ZAPATOS PIEL AFELPADA PLANTILLA Y PUNTERA METAL	1,000	u	18,67	18,67	
				Suma la partida.....		18,67
				Costes indirectos.....	13,00%	2,43
				TOTAL PARTIDA.....		**21,10**
19SIT90002	**ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER**		**u**			
	Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.					
HC02300	ARNÉS DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIESTER	1,000	u	20,83	20,83	
				Suma la partida.....		20,83
				Costes indirectos.....	13,00%	2,71
				TOTAL PARTIDA.....		**23,54**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	290/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
19SIT90006	**CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER**		**u**			
	Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.					
HC02100	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN DOBLE ANILLAJE	1,000	u	42,90	42,90	
	Suma la partida.....					42,90
	Costes indirectos.....				13,00%	5,58
	TOTAL PARTIDA.....					**48,48**
19SIW00001	**DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS**		**u**			
	Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantaneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R., según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.					
HC02600	DISPOSITIVO ANTICAIDA DESLIZANTE	0,500	u	81,25	40,63	
	Suma la partida.....					40,63
	Costes indirectos.....				13,00%	5,28
	TOTAL PARTIDA.....					**45,91**
19SIW90002	**CUERDA GUÍA DISPOSITIVO ANTICAÍDA NYLON 16 mm**		**m**			
	Cuerda guía para dispositivo anticaída deslizante, en nylon de 16 mm de diám., montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la longitud ejecutada.					
TO02100	OFICIAL 1ª	0,050	h	19,85	0,99	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,050	h	18,90	0,95	
HC02400	CUERDA GUIA ANTICAIDA DIAM. 16 mm	1,000	m	1,65	1,65	
	Suma la partida.....					3,59
	Costes indirectos.....				13,00%	0,47
	TOTAL PARTIDA.....					**4,06**
19SIW90004	**CUERDA DE SEGURIDAD POLIAMIDA DIÁM. 14 mm 25 m**		**u**			
	Cuerda de seguridad de poliamida 6 de diám. 14 mm hasta 25 m de longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de diám. 16 mm, incluso p.p. de desmontaje, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la cantidad ejecutada.					
TO02200	OFICIAL 2ª	0,170	h	19,35	3,29	
HC02500	CUERDA SEGURIDAD DIAM. 14 mm	25,000	m	1,50	37,50	
HC06200	SOPORTE CUERDA	1,000	u	0,60	0,60	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	0,500	u	0,30	0,15	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	0,500	u	0,30	0,15	
	Suma la partida.....					41,54
	Costes indirectos.....				13,00%	5,40
	TOTAL PARTIDA.....					**46,94**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	291/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
19SIW90006	**LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE POLIÉSTER**		**m**			
	Línea de vida horizontal flexible de fibra de poliéster recubierta con neopreno, capa interior roja para detección visual al desgaste, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la longitud ejecutada					
TO02100	OFICIAL 1ª	0,050	h	19,85	0,99	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,050	h	18,90	0,95	
HC02520	LINEA DE VIDA HORIZONTAL DE POLIESTER	1,000	m	2,65	2,65	
				Suma la partida.....		4,59
				Costes indirectos.....	13,00%	0,60
				TOTAL PARTIDA.....		**5,19**

17.04 SEÑALIZACION Y ACOTAMIENTO

19SSS90202	**SEÑAL PVC. "OBLIG. PROH." 30 cm SIN SOPORTE**		**u**			
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipos obligación o prohibición de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.					
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,050	h	18,90	0,95	
HS01200	SEÑAL PVC 30 cm	0,330	u	2,93	0,97	
				Suma la partida.....		1,92
				Costes indirectos.....	13,00%	0,25
				TOTAL PARTIDA.....		**2,17**
19SSS90212	**SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA " 30 cm SIN SOPORTE**		**u**			
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.					
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,050	h	18,90	0,95	
HS01200	SEÑAL PVC 30 cm	0,330	u	2,93	0,97	
				Suma la partida.....		1,92
				Costes indirectos.....	13,00%	0,25
				TOTAL PARTIDA.....		**2,17**
19SSS90222	**SEÑAL PVC. "CONTRAINCENDIOS" 30x30 cm SIN SOPORTE**		**u**			
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo contraincendios de 30x30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.					
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,050	h	18,90	0,95	
HS01300	SEÑAL PVC 30x30 cm	0,330	u	2,93	0,97	
				Suma la partida.....		1,92
				Costes indirectos.....	13,00%	0,25
				TOTAL PARTIDA.....		**2,17**
19SSS90302	**SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SIN SOPORTE**		**u**			
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm sin soporte, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.					
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,050	h	18,90	0,95	
HS01300	SEÑAL PVC 30x30 cm	1,000	u	2,93	2,93	
				Suma la partida.....		3,88
				Costes indirectos.....	13,00%	0,50
				TOTAL PARTIDA.....		**4,38**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	292/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
19SSA00042N	**CINTA PARA BALIZAMIENTO, DE MATERIAL PLÁSTICO, DE 8 CM**		**m**			
	Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.					
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,150	h	18,90	2,84	
HS02900	SOPORTE CORDÓN BALIZAMIENTO	0,200	u	0,63	0,13	
HS90001N	CINTA BALIZAMIENTO DE PLÁSTICO, 8 cm FRANJAS ROJAS Y BLANCAS	1,100	m	0,10	0,11	
		Suma la partida.....				3,08
		Costes indirectos.....			13,00%	0,40
		TOTAL PARTIDA.....				**3,48**
19SSA90052	**VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. PVC**		**m**			
	Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos de PVC autónomos normalizados de 1,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada.					
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,040	h	18,90	0,76	
HS03401	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA PVC	0,013	u	14,25	0,19	
		Suma la partida.....				0,95
		Costes indirectos.....			13,00%	0,12
		TOTAL PARTIDA.....				**1,07**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	293/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS**								
01.01	**u DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE ASCENSOR**								
(01IMA90001)	Demolición masiva con medios manuales de ascensor completo formado por equipo con: recorrido total 15 m, número de paradas 5 ud, grupo tractor, chasis metálico, camarin, cables, equipo de puertas interiores y exteriores, sistemas de seguridad y equipo de maniobra colectiva, incluso ayudas de albañilería y los trabajos necesarios de limpieza, eliminación elementos o preparación del hueco y foso para poder ejecuar la nueva instalación. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		1				1,00	1,00		4.372,81
							1,00	4.372,81	4.372,81
01.02	**m2 DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE PARTICIÓN INTERIOR CITARA L/H**								
(01ALH90010)	Demolición masiva con medios manuales de partición interior de citara de ladrillo hueco con guarnecido de yeso. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
Act0010	Frentes puertas ascensores	5	1,40		2,50	17,50			
Act0010	A deducir:								
Act0010	Puertas ascensores	5	0,80		2,10	8,40	25,90		279,20
							25,90	10,78	279,20
01.03	**m DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE DINTEL**								
(01AWD90001)	Demolición selectiva con medios manuales de dintel formado por doble vigueta de hormigón. Medida la longitud total inicial, incluso apoyos.								
Act0010	Dinteles puertas ascensores	5	1,20			6,00	6,00		48,06
							6,00	8,01	48,06
01.04	**m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE LOSA DE ESCALERA**								
(01XHL90001N)	Demolición masiva con medios mecánicos de estructura de hormigón armado formada por losa de escalera. Medida la superficie en verdadera magnitud de fuera a fuera.								
Act0010	Portal entrada exterior	1	2,38	1,72		4,09	4,09		97,91
							4,09	23,94	97,91
01.05	**m DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE FORMACIÓN DE PELDAÑO L/H**								
(01AWP90001)	Demolición selectiva con medios manuales de formación de peldaño de ladrillo hueco. Medida la longitud inicial por la arista de intersección entre huella y tabica.								
Act0010	Patio interior - escaleras	3	1,72			5,16	5,16		15,22
							5,16	2,95	15,22
01.06	**m DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. DE PELDAÑO Y ZANQUÍN PIEDRA ARTIFICIAL**								
(01RPA90001)	Demolición selectiva con medios manuales de peldaño y zanquín de piedra artificial. Medida la longitud inicial por la arista de intersección entre huella y tabica.								
Act0010	Patio interior - escaleras cortas	3	1,72			5,16			
Act0010		1	2,68			2,68			
Act0010		1	2,18			2,18	10,02		30,36
							10,02	3,03	30,36

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	294/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07	**m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLADO CON BALD. HORMIGÓN**								
(01RSH90002)	Demolición selectiva con medios mecánicos de solado con baldosas hidráulicas. Medida la superficie inicial.								
Act0010	Portal entrada exterior - escaleras patio	1	2,68	2,18		5,84	5,84		37,90
							5,84	6,49	37,90
01.08	**m DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE BARANDILLA METÁLICA**								
(01KSB90001)	Demolición selectiva con medios manuales de barandilla metálica, incluso p.p. de ayudas de albañilería. Medida la longitud total desmontada.								
Act0010	Barandilla escalera acceso patio	1	2,50			2,50			
Act0010		1	1,50			1,50	4,00		23,20
							4,00	5,80	23,20
	TOTAL 01.....								**4.904,66**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	295/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	**ALBAÑILERIA**								
02.01	**m CARGADERO CON VIGUETA AUTORR., ASIENTOS, EMPARCH. Y MACIZADOS**								
(06RLW00100)	Cargadero formado por vigueta de hormigón pretensado, incluso p.p. de asientos, emparchados y macizado con elementos de fábrica de ladrillo. Medida la longitud ejecutada.								
Act0010	Cargaderos sobre ascensor	5	1,20			6,00	6,00		176,70
							6,00	29,45	176,70
02.02	**m FORM. MOCHETA 1 PIE REVESTIR L/PERFORADO EN CITARA**								
(06WMM00001)	Formación de mocheta de un pie de anchura, en citara de ladrillo perforado para revestir, recibido con mortero de iguales características que el de la fábrica; construida según CTE. Medida según la altura libre del hueco.								
Act0010	Mochetas puertas ascensores	10			2,10	21,00	21,00		101,64
							21,00	4,84	101,64
02.03	**m2 RAMPA ANTIDESLIZANTE FÁBRICA <3 m PTE 8% LONG. MAX 6 m**								
(06WRF90003)	Rampa antideslizante de fábrica de ladrillo de 1,20 m de anchura mínima, y recorrido máximo de 6 m para pendiente de 8%, de 0,24 m de altura media, formada por: doble citara de ladrillo perforado separados 1,10 m al eje y tablero de rasillón, recibidos con mortero M5 (1:6) con plastificante, regulación y recrecido de suelo de 5 cm, pavimentación con baldosa de cemento tipo Podo Táctiles antideslizante, pieza de remate lateral en uno de los lados, así como enfoscado de una de las caras laterales de la rampa. Incluso desplazamiento de cualquier elemento que quede oculto por la ejecución de la nueva rampa, a zona accesible. P.p. de pequeño material, material de agarre y colocación, medios auxiliares y retirada de material sobrante a cuba contenedor. Medida la longitud en planta de la rampa.								
Act0010	Acceso patio interior	1	4,48	1,20		5,38	5,38		524,66
							5,38	97,52	524,66
02.04	**m FORMACIÓN PELDAÑO PERFORADO 7 cm**								
(06WPP80000)	Formación de peldañeado de escalera con ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, recibido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.								
Act0010	Escalera anexa rampa acceso patio interior	4	2,02			8,08	8,08		169,68
							8,08	21,00	169,68
	TOTAL 02.....								**972,68**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	296/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

03 INSTALACIONES

03.01 **u** **ASCENSOR ELÉCTRICO SCM 450 KG 6 PERSONAS 1.00 M/SEG 4 PAR. M. AUT. SIMPLE**

(08MAA00010N) Suministro y montaje completo de ascensor eléctrico MRL, SCM, según norma EN81-20/50:2014, velocidad 1 m/seg., con control de frecuencia variable, 5 paradas, 450 kg de carga nominal para un máximo de 6 personas, cabina de dimensiones 1000x1250x2100 mm, con nivel de acabados medio, con paredes de acero plastificado decorativo, en color a elegir por D.F., con espejo, placa de botonera en acero inoxidable, pasamanos tubular de acero inox., zócalo, piso de goma antideslizante, puertas automáticas telescópicas en cabina de acero inoxidable con sistema de detección de barrera infrarroja, y automáticas en piso de acero para pintar de 800x200 mm con resistencia al fuego E 120, EW 60 (EN81-58), maniobra universal simple, iluminación de bajo consumo LED. incluso ganchos de fijación, circuitos y lámparas de alumbrado de hueco, guías, sistema de cables de tracción y pasacables, amortiguadores de foso, contrapesos, puertas de acceso, grupo tractor, cuadro y cable de maniobra, bastidor, chasis y puertas de cabinas con acabados, limitador de velocidad y paracaídas, botoneras de piso y cabina en acero inox., selector de paradas, instalación eléctrica trifásica con cuadro de protecciones eléctricas, sistema de comunicación bidireccional, de telefonía y sistemas de seguridad de rescate automático. Incluye cualquier trabajo de adaptación del hueco o cuarto de máquinas existente para el nuevo montaje. Incluido el proyecto técnico del elevador a instalar, abono de derechos y tramitación de documentación en la Dirección General de Industria para la legalización del equipo y obtención del número de RAE (Registro de Aparatos Elevadores). Se incluyen en este apartado las pruebas pruebas finales y los ajustes técnicos necesarios para la puesta en marcha del equipo. Realizar los trámites con la compañía eléctrica suministradora para la legalización de la nueva instalación eléctrica del edificio, incluido en los siguientes casos: tras un aumento de la potencia contratada o tras una reforma integral de la instalación.

Incluido notificación y certificación CE del ascensor, Protocolo de ensayos finales y puesta en servicio de los aparatos. Instalado con pruebas y ajustes según R.D. 1314/97. Medida la unidad instalada.

Act0010		1		1,00	1,00		24.414,64
					1,00	24.414,64	24.414,64

TOTAL 03..... 24.414,64

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	297/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	**REVESTIMIENTOS**								
04.01	**m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES**								
(10CEE00003)	Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.								
Act0010	Frentes ascensores	5		1,40	2,50	17,50			
Act0010	Tabicas escaleras acceso patio interior	4		2,02	0,14	1,13	18,63		309,63
							18,63	16,62	309,63
04.02	**m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, YESO**								
(10CGG00008)	Guarnecido y enlucido maestrado en paredes, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.								
Act0010	Frentes ascensores	5		1,40	2,50	17,50	17,50		162,40
							17,50	9,28	162,40
04.03	**m2 SOLADO CON BALDOSAS HIDRÁULICAS 20x20 cm CUATRO PASTILLAS**								
(15PPP00005)	Solado con baldosas hidráulicas gris de 20x20 cm de cuatro pastillas "cigarrillos", recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio formación de juntas, enlechado y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada.								
Act0010	Recrecido peldaño	1	2,18	0,96		2,09			
Act0010		1	2,68	0,89		2,39			
Act0010	Umbral puerta ascensores	5	1,00	0,40		2,00	6,48		99,34
							6,48	15,33	99,34
04.04	**m PELDAÑO, HUELLA DE PIEZAS CERÁMICA RÚSTICA**								
(10PCP90010)	Peldaño formado por huella con piezas cerámica rústica con mortero M5 (1:6); construido según CTE. Medida la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.								
Act0010	Escalera anexa rampa acceso patio interior	4	2,02			8,08	8,08		431,96
							8,08	53,46	431,96
	TOTAL 04.....								**1.003,33**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	298/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

05 CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

05.01 m BARANDILLA RAMPA PERS CON DISC AC. INOX AISI 316 DOBLE PASAMANOS TUBO 50x4 mm

(11SBA90023N) Barandilla en acero inoxidable AISI316, formada por elaboración de la barandilla mediante bastidor de pletina de montaje de 80.10 mm, doble pasamanos formados por perfil hueco redondo Ø 50.4 situados a la altura establecida en normativa de eliminación de barreras arquitectónicas, travesaños horizontales formados por redondos de Ø16 mm, malla electrosoldada de redondos de Ø3 mm formando dibujo según diseño de la D.F. y chapones de anclaje para unión a elemento de hormigón, todo ello ensamblado mediante uniones soldadas con cordón continuo. Medida la longitud ejecutada.

Act0010	Barandilla rampa acceso patio interior	1	5,75			5,75			
Act0010		1	1,60			1,60	7,35		1.482,05
							7,35	201,64	1.482,05

05.02 m DOBLE PASAMANOS ACERO INOXIDABLE DIAM. 50X4 mm

(11SBA90030) De doble pasamanos de acero inoxidable de 50 mm de diámetro, a 90 cm y 70 cm del suelo respectivamente, fijado mediante soportes de acero inoxidable, atornillados al pasamanos y recibidos al paramento, incluso p.p. de pequeño material. Medida la longitud desarrollada.

Act0010	Barandilla rampa acceso patio interior	1	3,50			3,50	3,50		444,12
							3,50	126,89	444,12

05.03 m PASAMANOS ACERO INOXIDABLE DIAM. 50 mm

(11SBA90031) De doble pasamanos de acero inoxidable de 50 mm de diámetro, fijado mediante soportes de acero inoxidable al paramento, incluso p.p. de pequeño material. Medida la longitud desarrollada.

Act0010	Escalera anexa a rampa acceso patio interior	2	1,15			2,30	2,30		176,20
							2,30	76,61	176,20

05.04 u REJILLA VENTILACIÓN CAJA ASCENSOR

(11WWW00043N) Rejilla para ventilación de caja de ascensor de 15x40 cm ejecutada con perfiles de acero laminado en frío, galvanizados, doble agrafado y construida con tubular 50x15x1,5 mm en bastidor, lamas fijas de espesor mínimo 0,8 mm patillas de fijación, material de agarre y colocación. Medida la cantidad ejecutada.

Act0010		1				1,00	1,00		24,10
							1,00	24,10	24,10

TOTAL 05..... 2.126,47

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	299/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

06 PINTURAS

06.01 **m2** **PINTURA PLÁSTICA LISA**

(13IPP90016) Pintura plástica lisa aplicada sobre paramentos verticales u horizontales de yeso, cementos o piedra. Preparación del soporte, limpieza, plastecido y primera mano de imprimación,segunda mano de acabado, incluso posterior de material sobrante. Medida la superficie a cinta corrida.

Act0010	Frentes puertas ascensores	1	1,62		2,50	4,05			
Act0010		4	1,54		2,50	15,40			
Act0010	Cuarto máquinas	2	1,80		2,50	9,00			
Act0010		2	3,76		2,50	18,80			
Act0010	Tabicas escaleras patio interior	4	2,02		0,14	1,13			217,71
Act0010	Lateral rampa	1	4,48		0,24	1,08	49,46		
							49,46	4,50	217,71

TOTAL 06..... 217,71

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	300/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07	**EQUIPAMIENTO Y MEDIOS AUXILIARES**								
07.01	**u SEÑALIZACIÓN ACCESIBILIDAD**								
(14WSS00100N)	Señalización completa necesaria para indicar accesibilidad en ascensores, aparcamientos, accesos e itinerarios accesibles.... hasta llegar a viviendas. Con Símbolo Internacional de Accesibilidad, flechas direccionales,... incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Adaptadas a marco normativo. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010	Viviendas	10				10,00	10,00		285,40
							10,00	28,54	285,40
	TOTAL 07.....								**285,40**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	301/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

08 CONTROL CALIDAD

08.01 u **PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN ELECTRICIDAD**

(21IEI00050N) Pruebas finales en la instalación de electricidad:
- Medición de la resistencia en el circuito de puesta a tierra
- Pruebas de funcionamiento de automatismos de cuadros generales de mando y protección
- Pruebas de comprobación de continuidad del circuito de puesta a tierra
- Determinación de sección de cables aislados s/ UNE 210022

Medida la cantidad ejecutada.

Act0010		1				1,00	1,00	180,42
							1,00	180,42	180,42

08.02 u **ENSAYO ACÚSTICO**

(21IMA00010N) Ensayo para la determinación del cumplimiento de la normativa acústica, mediante ensayo acústico realizado por Técnico competente y redacción de informe. Análisis y resultados de las pruebas de los ensayos acústicos realizados, mediante Informe Certificado por Técnico Competente en Contaminación Acústica según requiere el Reglamento de Protección Contra La Contaminación Acústica de Andalucía, y Real Decreto 1371/2007 Código técnico de la Edificación DB-HR de Protección Frente al Ruido. Se incluye una medición de emisión de ruido del Ascensor para Valoración del Objetivo de Calidad Acústica en el Espacio Interior de la vivienda más afectada por el ruido del ascensor. S/UNE-EN ISO 140 (DB HR Protección frente al Ruido). Medida la cantidad ejecutada.

Act0010		1				1,00	1,00	429,40
							1,00	429,40	429,40

08.03 u **ENSAYO RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO/RESBALAMIENTO EN PAVIMENTOS**

(21SES00010N) Ensayo de resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir mediante el método del péndulo de fricción. S/UNE-ENV 12633:2003. Medida la cantidad ejecutada.

Act0010	Solado rampa acceso patio interior	1				1,00	1,00	75,96
							1,00	75,96	75,96

08.04 u **MORTEROS. RESISTENCIA FLEXIÓN – COMPRESIÓN**

(21CEE00010N) Ensayo en los morteros de enfoscados. Determinación de la resistencia a flexión y a compresión. S/UNE-EN 1015-11:2000. Medida la cantidad ejecutada.

Act0010	Capa mortero rampa	1				1,00	1,00	42,73
							1,00	42,73	42,73

08.05 u **DETERMINACIÓN "IN SITU" ADHERENCIA DE LA PELÍCULA DE PINTURA AL SOPORTE**

(21PSE00020N) Determinación "in situ" de la adherencia de la película de pintura al soporte s/UNE-EN ISO 20409:96. Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada. Medida la cantidad ejecutada.

Act0010		1				1,00	1,00	170,01
							1,00	170,01	170,01

TOTAL 08..... 898,52

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	302/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09	**RESIDUOS**								
09.01	**m3 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 15 km**								
(17RRR00220)	Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
Act0010		7,01				7,01	7,01		186,47
							7,01	26,60	186,47
	TOTAL 09.....								**186,47**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	303/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10	**SEGURIDAD Y SALUD**								
10.01	**INSTALACIONES PROVISIONALES**								
10.01.01	**m2 90% CASETA MOD. ENSAMBLABLE COM. VEST. ASEOS DURAC. MENOR A 6 MESES**								
(19LPW90610N)	Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración no mayor de 6 meses, formada por: estructura metálica, cerramientos y cubierta de panel sándwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento, carpintería de aluminio, rejas y suelo con perfileria de soporte, tablero fenólico y pavimento, comprendiendo: distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, muretes de soporte, cimentación, y p.p. de transporte colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil ejecutada.								
Act0010	Comedor	0,9	4,00	2,00		7,20			
Act0010	Aseo-vestuario	0,9	4,00	2,00		7,20	14,40		405,22
							14,40	28,14	405,22
10.01.02	**m2 90% INSTALACIÓN PROVISIONAL LOCAL ASEOS, INODORO**								
(19LIA90011)	Instalación provisional de local para aseos, comprendiendo: electricidad, iluminación, agua, saneamiento, aparatos sanitarios (inodoro), grifería y termo eléctrico, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T. Medida la superficie útil ejecutada.								
Act0010		0,9	4,00	2,00		7,20	7,20		765,79
							7,20	106,36	765,79
10.01.03	**m2 90% INSTALACIÓN PROVISIONAL LOCAL COMEDOR**								
(19LIC90010)	Instalación provisional de local para comedor comprendiendo: electricidad, iluminación, agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T. Medida la superficie útil de local instalado.								
Act0010		0,9	4,00	2,00		7,20	7,20		131,83
							7,20	18,31	131,83
10.01.04	**m2 90% INSTALACIÓN PROVISIONAL LOCAL VESTUARIO**								
(19LIV90010)	Instalación provisional de local para vestuario, comprendiendo: electricidad e iluminación terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T. Medida superficie útil de local instalado.								
Act0010		0,9	4,00	2,00		7,20	7,20		77,33
							7,20	10,74	77,33
10.01.05	**m2 90% AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL ASEOS**								
(19LMA90010)	Amueblamiento provisional en local para aseos, comprendiendo: perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y papeleras, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.								
Act0010		0,9	4,00	2,00		7,20	7,20		131,47
							7,20	18,26	131,47

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	304/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.01.06	**m2 90% AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL COMEDOR**								
(19LMC90010)	Amueblamiento provisional en local para comedor, comprendiendo: mesas, asientos, calienta platos eléctrico y recipientes para desperdicios, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.								
Act0010		0,9	4,00	2,00		7,20	7,20		97,99
							7,20	13,61	97,99
10.01.07	**m2 90% AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL VESTUARIO**								
(19LMV90010)	Amueblamiento provisional en local para vestuario, comprendiendo: taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.								
Act0010		0,9	4,00	2,00		7,20	7,20		131,54
							7,20	18,27	131,54
	TOTAL 10.01.....								**1.741,17**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	305/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

10.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

10.02.01	**u**	**BARANDILLA RESISTENTE PROTECCIÓN ABERTURA HUECOS ASCENSOR**							
(19SCB00010)	Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, para abertura verticales en huecos de ascensor, formada por: soportes metálicos, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, incluso p.p. de pequeño material, desmontaje y mantenimiento, según, R.D. 1627/97. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010	Separación ascensor-escalera	5				5,00			
Act0010	Separación ascensor-galería	5				5,00	10,00		48,00
							10,00	4,80	48,00
10.02.02	**u**	**EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG**							
(19SCI00002N)	Extintor móvil, de anhídrido carbónico, con 5 Kg. de capacidad eficacia 89-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		1				1,00	1,00		95,76
							1,00	95,76	95,76
10.02.03	**u**	**EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG**							
(19SCI00001N)	Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro,herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		1				1,00	1,00		32,48
							1,00	32,48	32,48
10.02.04	**m2**	**PROTECCIÓN HUECOS ASCENSOR, CÓN RED DE SEGURIDAD**							
(19SCR00051)	Protección de hueco de patio con red de seguridad de poliamida (HT), incluso p.p. de anclaje de red, cuerdas de sujeción y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la superficie del hueco protegido.								
Act0010	hueco ascensor	5	1,50	1,40		10,50	10,50		59,33
							10,50	5,65	59,33

TOTAL 10.02..... 235,57

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	306/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

10.03 PROTECCIONES INDIVIDUALES

10.03.01 u **GAFAS PANORÁM. MONTURA DE PVC, PANT. POLICARBONATO**

(19SIC20007) Gafas panorámica de montura de PVC transparente, pantalla exterior de policarbonato, ventilación directa, para trabajos con ambientes pulvigenos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

Act0010		5				5,00	5,00		14,45
							5,00	2,89	14,45

10.03.02 u **GAFAS CAZOLETAS PARA SOLDADURA**

(19SIC20009) Gafas de cazoletas de armadura rígida, ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, visores recambiables y neutros para trabajos de soldadura, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

Act0010		1				1,00	1,00		21,09
							1,00	21,09	21,09

10.03.03 u **MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA**

(19SIC30001) Mascarilla auto filtrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

Act0010		25				25,00	25,00		18,25
							25,00	0,73	18,25

10.03.04 u **MASCARILLA QUIRÚRGICA COVID-19**

(19SIC300020N) Mascarilla quirúrgica de Eficacia de Filtración Bacteriana (BFE), Tipo II (BFE ? 98%) en base a lo establecido en el Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitariosy se rigen por la normativa europea UNE-EN 14683. Marcado CE. Medida la unidad en obra.

Act0010		115				115,00	115,00		86,25
							115,00	0,75	86,25

10.03.05 u **CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA**

(19SIC90001) Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

Act0010		5				5,00	5,00		8,65
							5,00	1,73	8,65

10.03.06 u **PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**

(19SIM50001) Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

Act0010		1				1,00	1,00		6,36
							1,00	6,36	6,36

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	307/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.03.07	**u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN. PIEL FLOR CERDO**								
(19SIM90001)	Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		5				5,00	5,00		11,40
							5,00	2,28	11,40
10.03.08	**u PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA**								
(19SIM90006)	Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		1				1,00	1,00		3,39
							1,00	3,39	3,39
10.03.09	**u PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 0**								
(19SIM90012)	Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 5000 V clase 0, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		2				2,00	2,00		74,02
							2,00	37,01	74,02
10.03.10	**u PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL AFELPADA, PLANTILLA Y PUNTERA MET.**								
(19SIP90001)	Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel afelpada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		5				5,00	5,00		105,50
							5,00	21,10	105,50
10.03.11	**u ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER**								
(19SIT90002)	Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		2				2,00	2,00		47,08
							2,00	23,54	47,08
10.03.12	**u CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER**								
(19SIT90006)	Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		2				2,00	2,00		96,96
							2,00	48,48	96,96

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	308/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.03.13	**u DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS**								
(19SIW00001)	Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantaneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R., según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		2				2,00	2,00		91,82
							2,00	45,91	91,82
10.03.14	**m CUERDA GUÍA DISPOSITIVO ANTICAÍDA NYLON 16 mm**								
(19SIW90002)	Cuerda guía para dispositivo anticaída deslizante, en nylon de 16 mm de diám., montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la longitud ejecutada.								
Act0010		2				2,00	2,00		8,12
							2,00	4,06	8,12
10.03.15	**u CUERDA DE SEGURIDAD POLIAMIDA DIÁM. 14 mm 25 m**								
(19SIW90004)	Cuerda de seguridad de poliamida 6 de diám. 14 mm hasta 25 m de longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de diám. 16 mm, incluso p.p. de desmontaje, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		2				2,00	2,00		93,88
							2,00	46,94	93,88
10.03.16	**m LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE POLIÉSTER**								
(19SIW90006)	Línea de vida horizontal flexible de fibra de poliéster recubierta con neopreno, capa interior roja para detección visual al desgaste, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la longitud ejecutada								
Act0010		1				1,00	1,00		5,19
							1,00	5,19	5,19
	TOTAL 10.03.....								**692,41**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	309/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.04	**SEÑALIZACIÓN Y ACOTAMIENTO**								
10.04.01	**u SEÑAL PVC. "OBLIG. PROH." 30 cm SIN SOPORTE**								
(19SSS90202)	Señal de seguridad PVC 2 mm tipos obligación o prohibición de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		1				1,00	1,00		2,17
							1,00	2,17	2,17
10.04.02	**u SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA " 30 cm SIN SOPORTE**								
(19SSS90212)	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		1				1,00	1,00		2,17
							1,00	2,17	2,17
10.04.03	**u SEÑAL PVC. "CONTRAINCENDIOS" 30x30 cm SIN SOPORTE**								
(19SSS90222)	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo contraincendios de 30x30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		1				1,00	1,00		2,17
							1,00	2,17	2,17
10.04.04	**u SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SIN SOPORTE**								
(19SSS90302)	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm sin soporte, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		7				7,00	7,00		30,66
							7,00	4,38	30,66
10.04.05	**m CINTA PARA BALIZAMIENTO, DE MATERIAL PLÁSTICO, DE 8 CM DE ANCHURA, IMPRESA POR AMBAS CARAS EN FRANJAS DE COLOR ROJO Y BLANCO.**								
(19SSA00042N)	Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.								
Act0010		25				25,00	25,00		87,00
							25,00	3,48	87,00
10.04.06	**m VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. PVC**								
(19SSA90052)	Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos de PVC autónomos normalizados de 1,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada.								
Act0010		10				10,00	10,00		10,70
							10,00	1,07	10,70
	TOTAL 10.04.....								**134,87**
	TOTAL 10.....								**2.804,02**
	TOTAL.....								**37.813,90**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	310/349

RESUMEN DE PRESUPUESTO _ ACCESIBILIDAD

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
CAP. 01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	4.904,66	12,97
CAP. 02	ALBAÑILERIA	972,68	2,57
CAP. 03	INSTALACIONES	24.414,64	64,57
CAP. 04	REVESTIMIENTOS	1.003,33	2,65
CAP. 05	CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN	2.126,47	5,62
CAP. 06	PINTURAS	217,71	0,58
CAP. 07	EQUIPAMIENTO Y MEDIOS AUXILIARES	285,40	0,75
CAP. 08	CONTROL CALIDAD	898,52	2,38
CAP. 09	RESIDUOS	186,47	0,49
CAP. 10	SEGURIDAD Y SALUD	2.804,02	7,42
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**37.813,90**	
	13,00 % Gastos generales..... 4.915,81		
	6,00 % Beneficio industrial..... 2.268,83		
	Suma	7.184,64	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**44.998,54**	
	21% IVA	9.449,69	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**54.448,23**	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTI-TRES CÉNTIMOS

Cádiz, Julio 2020.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	311/349

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04EAP90011		**u**	**ARQUETA DE PASO DE 51X51 cm 1 m PROF. EXC. EN ROCA.**			
ATC00100	2,670	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	103,46	
TP00100	5,360	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	101,30	
AGM00200	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	71,64	1,50	
AGM00500	0,094	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	5,13	
CH04020	0,110	m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I, SUMINISTRADO	56,63	6,23	
FL01300	0,176	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73,92	13,01	
SA00700	0,300	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	28,22	8,47	
MC00100	0,820	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	5,21	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**244,31**
04ECH90002		**m**	**COLECTOR ENTERR. HORM. DIÁM. 200 mm CON RECALCE, EN TIERRAS**			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	9,69	
TP00100	0,950	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	17,96	
CH04020	0,130	m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I, SUMINISTRADO	56,63	7,36	
IW04800	1,030	m	CINTA SEÑALIZACION	0,10	0,10	
SC02800	1,010	m	TUBO HORMIGÓN DIÁM. 200 mm	5,57	5,63	
MR00200	0,165	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	0,50	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**41,24**
08ECC00004		**m**	**CIRCUITO PARA COCINA 3x6 mm2**			
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	1,16	
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	0,91	
IE02200	3,030	m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	1,91	5,79	
IE12100	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,31	0,31	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**8,49**
08ELL00026		**u**	**PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE MONTAJE SUPERFICIAL**			
TO01800	2,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	49,63	
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,89	
IE01900	32,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,52	16,64	
IE10900	1,000	u	INTERRUPTOR SENC. CORTE. BIP. SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	9,43	9,43	
IE12500	16,160	m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,81	13,09	
WW00300	8,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	4,40	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**95,38**
08ETT00003		**u**	**TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2**			
ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	8,14	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	11,91	
IE01400	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	3,11	3,11	
IE02000	15,000	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,83	12,45	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
IE11900	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,81	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**37,06**
08FDP00002		**m**	**CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 32x2,4 mm**			
ATC00100	0,130	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	5,04	
TO01900	0,220	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	4,37	
IF29000	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,10	1,11	
WW00300	1,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,88	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**11,70**
08FDP00082		**u**	**DESAGÜE FREGADERO DOS SENOS, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm**			
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	5,81	
TO01900	0,400	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	7,94	
IF25100	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,66	2,66	
IF29100	1,818	m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	1,40	2,55	

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	312/349

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
WW00300	2,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,38	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
		COSTE UNITARIO TOTAL.....			**20,64**
08FDP00092	**u**	**DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm**			
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	9,69	
TO01900	0,350 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	6,95	
IF22700	1,000 m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 mm	13,49	13,49	
WW00300	6,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	3,30	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
		COSTE UNITARIO TOTAL.....			**33,73**
08FFC90103	**m**	**CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 18 mm DIÁM.**			
ATC00200	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	38,25	1,15	
TO01900	0,200 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	3,97	
IF28000	1,010 m	TUBO COBRE DIÁM. 13/15 mm	5,29	5,34	
IF92974	1,010 m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 mm	0,20	0,20	
WW00300	0,550 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,30	
WW00400	0,700 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,21	
		COSTE UNITARIO TOTAL.....			**11,17**
08FGD00002	**u**	**EQUIPO GRIFERÍA DUCHA CALIDAD MEDIDA**			
TO01900	0,350 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	6,95	
IF08100	1,000 u	DESAGUE DUCHA CON REJILLA	4,26	4,26	
IF08600	1,000 u	DUCHA TELEFONO FLEX. CROMADO CAL. MED. 1,50 m	11,04	11,04	
IF26900	1,000 u	TRANSFUSOR Y MEZCLADOR DUCHA CALIDAD MEDIA	50,77	50,77	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
		COSTE UNITARIO TOTAL.....			**73,87**
08FGF00004	**u**	**EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO MEZCL. CALIDAD MEDIA**			
TO01900	0,300 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	5,96	
IF01800	1,000 u	BATERIA EXTERIOR FREGADERO F Y C. CALIDAD MEDIA	33,07	33,07	
IF30400	1,000 u	VÁLVULA DESAGUE FREGADERO C/ TAPÓN Y CADENILLA	5,07	5,07	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
		COSTE UNITARIO TOTAL.....			**44,95**
08FGL00007	**u**	**EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MONOBLOC CALIDAD MEDIA CAÑO ALTO**			
TO01900	0,500 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	9,93	
IF14200	1,000 u	GRIFO MONOBLOC LAVABO CALIDAD MEDIA	31,50	31,50	
IF16700	1,000 u	JUEGO DE RAMALILLOS	3,86	3,86	
IF30500	1,000 u	VÁLVULA DESAGUE LAVABO C/TAPON	5,38	5,38	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
		COSTE UNITARIO TOTAL.....			**51,52**
08FSF00111	**u**	**FREGADERO 2 SENOS CON ESCURRIDOR ACERO INOXIDABLE**			
ATC00100	0,065 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	2,52	
TO01900	0,450 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	8,93	
IF10900	1,020 u	FREGADERO 2 SENOS, ESCUR. AC. INOX. DE 1,20 m	136,00	138,72	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
		COSTE UNITARIO TOTAL.....			**151,02**
08FSI00001	**u**	**INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO**			
ATC00100	0,085 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	3,29	
TO01900	1,200 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	23,82	
IF00600	1,000 u	ASIENTO Y TAPA PVC	8,63	8,63	
IF15100	1,020 u	INODORO CON TANQUE BAJO C. BLANCO CAL. MEDIA	102,35	104,40	
IF17200	1,000 u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	3,05	3,05	
IF22600	1,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	4,31	
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,83	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
		COSTE UNITARIO TOTAL.....			**148,63**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	313/349

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08FSL00103		**u**	**LAVABO MURAL PORC. VITRIF. 0,50x0,40 m BLANCO**			
ATC00100	0,065	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	2,52	
TO01900	0,550	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	10,92	
IF17300	1,000	u	JUEGO, SOPORTES, HIERRO FUNDIDO	20,29	20,29	
IF18100	1,020	u	LAVABO MURAL C. BLANCO DE 0,50 m CAL. MEDIA	34,20	34,88	
WW00300	1,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,66	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**69,57**
08WII00001		**u**	**EQUIPO FLUORESCENTE, DOS TUBOS DE 40 W SUPERFICIAL**			
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	9,93	
IE13500	2,000	u	CEBADOR	0,96	1,92	
IE13700	2,000	u	REACTANCIA 40 W	4,98	9,96	
IW03700	1,000	u	PANTALLA CHAP. ESMALTADA SUPERFICIAL PARA 2 TUBOS	75,47	75,47	
IW04400	2,000	u	TUBO FLUORESCENTE 40 W	2,82	5,64	
WW00300	1,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,66	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**103,88**
AER00100		**m3**	**TRANSPORTE INTERIOR MECÁNICO DE RESIDUOS MIXTOS A 100 m**			
ME00400	0,017	h	RETROEXCAVADORA	34,98	0,59	
MK00300	0,110	h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	3,65	0,40	
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,89	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**2,88**
ATC00100		**h**	**CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.**			
TO00100	1,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	19,85	
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	18,90	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**38,75**
ATC00400		**h**	**CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE**			
TA00200	1,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	19,04	19,04	
TO02000	1,000	h	OF. 1ª INSTALADOR	19,85	19,85	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			**38,89**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	314/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
AW80600N	ABRASIVO FORMADO POR PARTÍCULAS DE SILICATO DE ALUMINIO	69,615	kg	0,25	17,40
		Grupo AW8.....			**17,40**
CA80125N	ACERO PERFILES S 275 JR, SERIE L 60x6, LAMINADO EN CALIENTE PARA ESTRUCTURAS	72,600	m	5,84	423,98
CA80130N	PLETINA ACERO LAMINADO S275JR, PERFIL PLANO LAMINADO EN CALIENTE, DE 60x12 mm, PARA ESTRUCTURAS	73,095	m	7,12	520,44
		Grupo CA8.....			**944,42**
DA00100	JABONERA PORCELANA BLANCA EMPOTRAR	0,296	u	11,36	3,36
DA00200	PORTARROLLOS PORCELANA BLANCO EMPOTRAR	0,060	u	10,09	0,61
DA00500	SECAMANOS AUTOMÁTICO INSTALADO	0,030	u	214,30	6,34
DA00700	ESPEJO 0,50x0,40 m	0,041	u	12,07	0,49
DA00900	TAQUILLA METÁLICA CON 4 MÓDULOS DE 0,25x0,25x1,80 m	0,046	u	171,74	7,83
		Grupo DA0.....			**18,63**
DW00400	PAPELERA PLÁSTICO	0,088	u	2,43	0,21
DW00500	PERCHA	0,148	u	5,14	0,76
DW00600	RECIPIENTE DESPERDICIOS	0,018	u	33,78	0,59
		Grupo DW0.....			**1,56**
ER00100	CANON GESTIÓN DE RESIDUOS MIXTOS	24,390	m3	12,50	304,88
		Grupo ER0.....			**304,88**
GM80600N	MORTERO REPARACIÓN DOS COMPONENTES A BASE DE RESINA EPOXI, TIXOTRÓPICO Y ALTAS RESIST.MECANICAS	2,321	m3	208,35	483,48
		Grupo GM8.....			**483,48**
HC01500	CASCO DE SEGURIDAD ESTÁNDAR	2,000	u	1,53	3,06
HC02800	EQUIPO AUTÓNOMO PARA 0,75 h	0,500	u	915,78	457,89
HC03100	FILTRO CONTRA PINTURA, HUMOS, SOLDADURA	2,000	u	1,97	3,94
HC03410	GAFAS SOLDADURA CAZOLETAS CERRADAS VENTILACIÓN	2,000	u	18,66	37,32
HC03510	GAFAS ANTI-POLVO DE PVC CON VENTILACIÓN	2,000	u	2,56	5,12
HC04200	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍNIMOS PIEL CERDO	2,000	u	2,02	4,04
HC04400	PAR DE GUANTES NEOPRENO	2,000	u	1,88	3,76
HC04500	PAR DE GUANTES SOLDADURA SERRAJE MANGA	2,000	u	3,00	6,00
HC04720	PAR DE GUANTES RIESGOS QUÍMICOS NITRILO	2,000	u	3,15	6,30
HC04900	PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADURA	2,000	u	5,63	11,26
HC05000	LLENADO BOTELLA OXIGENO PARA 1 h	1,500	u	9,20	13,80
HC05310	SEMIMÁSCARA RESPIRATORIA PINTURA, 1 VÁLVULA	2,000	u	13,25	26,50
HC05345N	MASCARILLA QUIRÚRGICA	51,000	u	0,66	33,66
HC06300	PAR DE ZAPATOS PIEL AFELPADA PLANTILLA Y PUNTERA METAL	2,000	u	18,67	37,34
		Grupo HC0.....			**649,99**
HL00500	CASETA MODULADA ENSAMBLABLE	0,130	m2	300,00	38,88
HL00800	ASIENTO COMEDOR OBRA	0,216	u	7,93	1,71
HL00900	BANCO CORRIDO PARA 5 PERSONAS	0,110	u	40,92	4,48
HL01000	CALIENTA PLATOS OBRA PARA 50 PERSONAS	0,002	u	1.917,85	4,60
HL01200	MESA COMEDOR OBRA PARA 4 PLAZAS	0,056	u	44,47	2,49
HL01400	TOALLERO DE ACERO INOXIDABLE	0,148	u	7,00	1,04
		Grupo HL0.....			**53,20**
HS01200	SEÑAL PVC 30 cm	0,660	u	2,93	1,93
HS01300	SEÑAL PVC 30x30 cm	1,330	u	2,93	3,90
HS03401	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA PVC	0,065	u	14,25	0,93
		Grupo HS0.....			**6,76**
IE01700	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	0,009	u	10,92	0,10
IE02000	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,451	m	0,83	0,37
IE02200	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	0,079	m	1,91	0,15
IE05200	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,009	u	0,32	0,00
		Grupo IE0.....			**0,62**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	315/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
IE11900	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,150	m	0,16	0,02
IE12100	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,027	m	0,31	0,01
		Grupo IE1.....			**0,03**
IP07801	EXTINTOR MOVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,144-B	1,000	u	24,00	24,00
		Grupo IP0.....			**24,00**
KA01100	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	2,880	m	3,11	8,96
		Grupo KA0.....			**8,96**
KL00900	PUERTA ABATIBLE ALUM. LACADO (T-III)	0,960	m2	98,75	94,80
		Grupo KL0.....			**94,80**
KW00200	REJILLA METÁLICA L/FIJAS C/MARCO 20X20 cm	6,000	u	11,04	66,24
		Grupo KW0.....			**66,24**
MC00100	COMPRESOR DOS MARTILLOS	20,752	h	6,35	131,77
MC00200N	COMPRESOR PARA PROYECTAR ARENA	38,918	h	6,35	247,13
		Grupo MC0.....			**378,90**
ME00300	PALA CARGADORA	0,488	h	23,87	11,64
ME00400	RETROEXCAVADORA	0,415	h	34,98	14,50
		Grupo ME0.....			**26,14**
MK00100	CAMIÓN BASCULANTE	7,317	h	25,60	187,32
MK00300	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	2,683	h	3,65	9,79
		Grupo MK0.....			**197,11**
MW00900N	EQUIPO Y ELMTOS AUXILIARES DE SOLDADURA ELECTRICA	1,914	h	3,20	6,12
		Grupo MW0.....			**6,12**
PI00300	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	1,575	kg	4,29	6,76
PI00600N	IMPRIMACIÓN ACTIVA 2 COMPONENTES A BASE DE RESINA EPOXI	29,835	kg	17,56	523,90
PI00700N	IMPRIMACIÓN INCOLORA INHIBIDORA DE CORROSIÓN POR MIGRACIÓN DE ELMTOS DE HORMIGÓN ARMADO	33,150	kg	7,20	238,68
		Grupo PI0.....			**769,34**
PW00101N	DISOLVENTE TRICOLOROETILENO PARA ACEITES, GRASAS Y RESINAS	1,989	l	9,65	19,19
PW00200N	ADHESIVO TIXOTROPICO	11,880	kg	10,84	128,78
		Grupo PW0.....			**147,97**
PX00300	PINTURA INTUMESCENTE DE RESINAS Y CARGAS COLOR BLANCO	7,350	kg	6,58	48,36
		Grupo PX0.....			**48,36**
RW01900	JUNTA DE SELLADO	2,880	m	1,30	3,74
		Grupo RW0.....			**3,74**
TA00100	AYUDANTE	0,263	h	19,04	5,00
TA00200	AYUDANTE ESPECIALISTA	18,102	h	19,04	344,65
		Grupo TA0.....			**349,65**
TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	51,562	h	19,85	1.023,51
TO01005	OF. 2ª PINTOR	6,825	h	19,35	132,06
TO01600	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	18,146	h	19,85	360,19

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	316/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
TO01800	OF. 1ª ELECTRICISTA	0,012	h	19,85	0,24
TO02000	OF. 1ª INSTALADOR	0,100	h	19,85	1,99
				Grupo TO0.....	**1.517,99**
TP00100	PEÓN ESPECIAL	439,741	h	18,90	8.311,11
				Grupo TP0.....	**8.311,11**
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	11,907	u	0,55	6,55
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	14,399	u	0,30	4,32
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	12,000	u	0,30	3,60
				Grupo WW0.....	**14,47**
				TOTAL.....	**14.445,87**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	317/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

01TLL90101N **LIMPIEZA CÁMARA SANITARIA, CON MEDIOS MANUALES** **m2**

Limpieza de cámara sanitaria con retirada de tierras y restos varios existentes, con medios manuales.

Medida la superficie en verdadera magnitud.

TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,090	h	18,90	1,70	
				Suma la partida.....		1,70
				Costes indirectos.....	13,00%	0,22
				TOTAL PARTIDA.....		**1,92**

01ALH90003 **DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE MURO DE L/H** **m3**

Demolición selectiva con medios manuales de muro de ladrillo hueco. Medido el volumen inicial deduciendo huecos.

TP00100	PEÓN ESPECIAL	3,025	h	18,90	57,17	
				Suma la partida.....		57,17
				Costes indirectos.....	13,00%	7,43
				TOTAL PARTIDA.....		**64,60**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	318/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 02 ESTRUCTURA

05RHP90001N **PREPARACIÓN SUPERFICIE DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL CON MEDIOS MANUALES** **m2**

Preparación superficial del hormigón estructural en pilares, vigas y suelas de viguetas con medios manuales, mediante picado con martillo eléctrico, eliminando el hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras, para proceder posteriormente a la aplicación de productos reparadores y protectores en estructura de hormigón armado. Incluso p/p de limpieza de los restos de hormigón adheridos a las armaduras, eliminación del polvo generado durante los trabajos, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye:

- Marcado de la zona a sanear.
- Picado de la superficie con martillo eléctrico.
- Limpieza de la superficie soporte.
- Retirada y acopio de los restos generados.
- Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

Medida la superficie completa de todas las caras del elemento a tratar.

TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	0,063	h	19,85	1,25	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,763	h	18,90	14,42	
MC00100	COMPRESOR DOS MARTILLOS	0,313	h	6,35	1,99	
				Suma la partida.....		17,66
				Costes indirectos.....	13,00%	2,30
				TOTAL PARTIDA.....		**19,96**

11RBL90001N **PREPARACIÓN SUPERFICIE DE ARMADURAS EN ELMTOS HORMIGÓN ARMADO** **m2**

Tratamiento superficial de armaduras en pilares, vigas y suelas de viguetas, con medios mecánicos, mediante proyección en seco de chorro de partículas de material abrasivo formado por partículas de silicato de aluminio, para proceder posteriormente a la aplicación de productos de reparación y/o protección, eliminando la suciedad superficial, la herrumbre y toda sustancia que pueda disminuir la adherencia entre las armaduras y el material de reparación a aplicar, hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1. Incluso p/p de limpieza previa con disolución de tricloroetileno para eliminar grasas y aceites; transporte, montaje y desmontaje de equipo, limpieza y recogida del material proyectado y los restos generados, acopio, retirada y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor. Incluye:

- Aplicación del disolvente de grasas.
- Montaje y preparación del equipo.
- Aplicación mecánica del chorro de abrasivo.
- Desmontaje del equipo.
- Limpieza de la superficie soporte.
- Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados.
- Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.

Medida la superficie completa de todas las caras del elemento a tratar.

TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	0,126	h	19,85	2,50	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	1,325	h	18,90	25,04	
MC00200N	COMPRESOR PARA PROYECTAR ARENA	0,587	h	6,35	3,73	
AW80600N	ABRASIVO FORMADO POR PARTÍCULAS DE SILICATO DE ALUMINIO	1,050	kg	0,25	0,26	
PW00101N	DISOLVENTE TRICOLOROETILENO PARA ACEITES, GRASAS Y RESINAS	0,030	l	9,65	0,29	
				Suma la partida.....		31,82
				Costes indirectos.....	13,00%	4,14
				TOTAL PARTIDA.....		**35,96**

05RHP90002N **PUENTE UNIÓN ENTRE MORTERO REPARACIÓN Y HORMIGÓN EXIST. Y PROTECTOR ARMADURAS ACERO A BASE DE RESINA EPOXI** **m2**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	319/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	Aplicación manual de imprimación activa de dos componentes a base de resina epoxi, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión entre mortero de reparación y hormigón existente, garantizando la adherencia entre ambos, con 1 kg/m² de consumo medio. Incluso p/p de limpieza previa de la superficie soporte y preparación de la mezcla de ambos componentes. El precio no incluye el mortero de reparación. Incluye:					
	- Limpieza de la superficie soporte.					
	- Preparación de la mezcla.					
	- Aplicación del producto.					
	Medida la superficie completa de todas las caras del elemento a tratar.					
TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	0,126	h	19,85	2,50	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	1,254	h	18,90	23,70	
PI00600N	IMPRIMACIÓN ACTIVA 2 COMPONENTES A BASE DE RESINA EPOXI	0,450	kg	17,56	7,90	
	Suma la partida.....					34,10
	Costes indirectos.....				13,00%	4,43
	TOTAL PARTIDA.....					**38,53**

05RHP90003N **MORTERO REPARACIÓN ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN, A BASE DE RESINA EPOXI m2**

Aplicación manual de mortero de reparación de dos componentes a base de resina epoxi, tixotrópico y con altas resistencias mecánicas, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 45 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 20000 N/mm², clase R4 según UNE-EN 1504-3, en capa de 25 mm de espesor medio, para reparación estructural de pilar de hormigón. Incluso p/p de preparación de la mezcla, perfilado de aristas y acabado superficial fratasado con esponja o fratás. Incluye:

- Preparación de la mezcla.
- Aplicación del producto.

Medida la superficie completa de todas las caras del elemento a tratar.

TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	0,255	h	19,85	5,06	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	2,650	h	18,90	50,09	
GM80600N	MORTERO REPARACIÓN DOS COMPONENTES A BASE DE RESINA EPOXI, TIXOTRÓPICO Y ALTAS RESIST.MECANICAS	0,035	m3	208,35	7,29	
	Suma la partida.....					62,44
	Costes indirectos.....				13,00%	8,12
	TOTAL PARTIDA.....					**70,56**

05RHP90007N **REVESTIMIENTO PROTECTOR DE HORMIGÓN ARMADO FRENTE CORROSIÓN m2**

Aplicación de impregnación incolora inhibidora de la corrosión, de baja viscosidad, a base de silano organofuncional, sobre superficie de hormigón armado, para la obtención de una capa protectora frente a la corrosión de las armaduras y permeable al vapor de agua, aplicada manualmente con brocha o rodillo en dos capas, con 0,33 l/m² de consumo medio por capa. Incluso p/p de limpieza previa del soporte, con eliminación del polvo y las partículas sueltas. Incluye:

- Limpieza de la superficie soporte.
- Aplicación del producto.

Medida la superficie completa de todas las caras vistas del elemento a tratar.

TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	0,185	h	19,85	3,67	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,185	h	18,90	3,50	
PI00700N	IMPRIMACIÓN INCOLORA INHIBIDORA DE CORROSIÓN POR MIGRACIÓN DE ELMTOS DE HORMIGÓN ARMADO	0,500	kg	7,20	3,60	
	Suma la partida.....					10,77
	Costes indirectos.....				13,00%	1,40
	TOTAL PARTIDA.....					**12,17**

05ACS00101N **REFUERZO DE PILAR CON PERIL METÁLICO EMPRESILLADO m**

Refuerzo de pilar de hormigón armado de 25x25 cm, con perfiles de acero S275JR, laminados en caliente, serie L 60x6, con capa de imprimación anticorrosiva, adheridos a las aristas del pilar con adhesivo tixotrópico de dos componentes a base de resina epoxi y unidos en las cuatro caras mediante presillas

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	320/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	metálicas de 60x12 mm, soldadas "in situ", cada 30 cm, y capitel más base de refuerzo realizados con perfiles de acero S275JR, laminados en caliente, serie L 60x6, con capa de imprimación anticorrosiva, unidos entre sí mediante soldadura y adheridos a los forjados inferior y superior con adhesivo tixotrópico de dos componentes a base de resina epoxi. Incluye: - Replanteo de la posición de los perfiles de refuerzo, - P/p de limpieza de la superficie de hormigón en las aristas del soporte, - Colocación de capitel y base, de los perfiles laterales y de las presillas, empleando adhesivo tixotrópico de dos componentes a base de resina epoxi, hasta asegurar que se encuentran sólidamente adheridas, - Aporte de material de soldadura según UNE-EN ISO 2560 para soldado del conjunto, asegurándose un efecto de confinamiento activo sobre el hormigón original. Medida la longitud del pilar tratado de cara superior a cara inferior.					
TA00200	AYUDANTE ESPECIALISTA	1,091	h	19,04	20,77	
TO01600	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	1,091	h	19,85	21,66	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,600	u	0,55	0,33	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	0,080	u	0,30	0,02	
PW00200N	ADHESIVO TIXOTROPICO	0,720	kg	10,84	7,80	
CA80125N	ACERO PERFILES S 275 JR, SERIE L 60x6, LAMINADO EN CALIENTE PARA ESTRUCTURAS	4,400	m	5,84	25,70	
CA80130N	PLETINA ACERO LAMINADO S275JR, PERFIL PLANO LAMINADO EN CALIENTE, DE 60x12 mm, PARA ESTRUCTURAS	4,430	m	7,12	31,54	
MW00900N	EQUIPO Y ELMTOS AUXILIARES DE SOLDADURA ELÉCTRICA	0,116	h	3,20	0,37	
	Suma la partida.....					108,19
	Costes indirectos.....				13,00%	14,06
	TOTAL PARTIDA.....					**122,25**
13SII90022	**PINTURA IGNIFUGA SOBRE ELEMENTOS METÁLICOS**	**m2**				
	Pintura ignífuga intumescente con base de resina y cargas, sobre elementos estructurales metálicos hasta alcanzar la RF exigida en proyecto y según certificado emitido por organismo oficialmente autorizado, formado por: rascado, limpieza de óxidos, primera mano de imprimación antocorrosiva. Manos de acabado y posterior de material sobrante. Medida la superficie ejecutada.					
TA00100	AYUDANTE	0,025	h	19,04	0,48	
TO01005	OF. 2ª PINTOR	0,650	h	19,35	12,58	
PI00300	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	0,150	kg	4,29	0,64	
PX00300	PINTURA INTUMESCENTE DE RESINAS Y CARGAS COLOR BLANCO	0,700	kg	6,58	4,61	
	Suma la partida.....					18,31
	Costes indirectos.....				13,00%	2,38
	TOTAL PARTIDA.....					**20,69**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	321/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 03 CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION

11WWW00001 REJILLA VENTILACIÓN 20x20 cm **u**

Rejilla para ventilación de cámara de aire de 20x20 cm ejecutada con perfiles de acero laminado en frío, galvanizados, doble agrafado y construida con tubular 50x15x1,5 mm en bastidor, lamas fijas de espesor mínimo 0,8 mm patillas de fijación, material de agarre y colocación. Medida la cantidad ejecutada.

ATC00100	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	0,250	h	38,75	9,69	
KW00200	REJILLA METÁLICA L/FIJAS C/MARCO 20X20 cm	1,000	u	11,04	11,04	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	2,000	u	0,30	0,60	
				Suma la partida.....		21,33
				Costes indirectos.....	13,00%	2,77
				TOTAL PARTIDA.....		**24,10**

11LPA00175 PUERTA DE REGISTRO ABATIBLE ALUMINIO LACADO **m2**

Puerta de registro de cámara sanitaria de hoja abatible, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y y capa de lacado en color según normas GSB con espesor mínimo 60 micras, incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.

TO01600	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	0,150	h	19,85	2,98	
TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,170	h	18,90	3,21	
KA01100	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	3,000	m	3,11	9,33	
KL00900	PUERTA ABATIBLE ALUM. LACADO (T-III)	1,000	m2	98,75	98,75	
RW01900	JUNTA DE SELLADO	3,000	m	1,30	3,90	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	1,000	u	0,55	0,55	
				Suma la partida.....		118,72
				Costes indirectos.....	13,00%	15,43
				TOTAL PARTIDA.....		**134,15**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	322/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 04 GESTION DE RESIDUOS

17RRR00220 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 15 km **m3**

Retirada de residuos mixtos en obra a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.

AER00100	TRANSPORTE INTERIOR MECÁNICO DE RESIDUOS MIXTOS A 100 m	1,000	m3	2,88	2,88	
ER00100	CANON GESTIÓN DE RESIDUOS MIXTOS	1,000	m3	12,50	12,50	
ME00300	PALA CARGADORA	0,020	h	23,87	0,48	
MK00100	CAMIÓN BASCULANTE	0,300	h	25,60	7,68	
				Suma la partida.....		23,54
				Costes indirectos.....	13,00%	3,06
				TOTAL PARTIDA.....		**26,60**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	323/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 05 CONTROL CALIDAD

21AES00010N **ENSAYO NO DESTRUCTIVO DE SOLDADURAS** **u**

Ensayo no destructivo de soldaduras en estructura metálica. Visita de inspección para ensayo de uniones soldadas mediante líquidos penetrantes. Medida la cantidad ejecutada.

Sin descomposición		126,05
Costes indirectos.....	13,00%	16,39
TOTAL PARTIDA.....		**142,44**

21AEP00020N **ENSAYO PINTURA INTUMESCENTE** **u**

Visita de técnico especialista y redacción de informe de medición "in situ" de espesores de pintura intumescente en estructura metálica como sistema de protección al fuego. S/NBE-CPI/96, UNE ENV 13381:2005, UNE 48287-1:1996, UNE-EN ISO 2808:2007. Medida la cantidad ejecutada.

Sin descomposición		117,64
Costes indirectos.....	13,00%	15,29
TOTAL PARTIDA.....		**132,93**

21CEE00010N **MORTEROS. RESISTENCIA FLEXION-COMPRESION** **u**

Ensayo en los morteros de reparación. Determinación de la resistencia a flexión y a compresión. S/UNE-EN 1015-11:2000. Medida la cantidad ejecutada.

Sin descomposición		37,81
Costes indirectos.....	13,00%	4,92
TOTAL PARTIDA.....		**42,73**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	324/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP. 06 SEGURIDAD Y SALUD

06.01 INSTALACIONES PROVISIONALES

19LPW90610 10% CASETA MOD. ENSAMBLABLE COM. VEST. ASEOS DURAC. MENOR A 6 MESES m2

Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración no mayor de 6 meses, formada por: estructura metálica, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento, carpinteria de aluminio, rejas y suelo con perfileria de soporte, tablero fenólico y pavimento, comprendiendo: distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, muretes de soporte, cimentación, y p.p. de transporte colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil ejecutada.

HL00500	CASETA MODULADA ENSAMBLABLE	0,081	m2	300,00	24,30	
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	2,000	u	0,30	0,60	
				Suma la partida.....		24,90
				Costes indirectos.....	13,00%	3,24
				TOTAL PARTIDA.....		**28,14**

19LIA90011 10% INSTALACIÓN PROVISIONAL LOCAL ASEOS, INODORO m2

Instalación provisional de local para aseos, comprendiendo: electricidad, iluminación, agua, saneamiento, aparatos sanitarios (inodoro), grifería y termo eléctrico, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T. Medida la superficie útil ejecutada.

04EAP90011	ARQUETA DE PASO DE 51X51 cm 1 m PROF. EXC. EN ROCA.	0,074	u	244,31	18,08	
04ECH90002	COLECTOR ENTERR. HORM. DIÁM. 200 mm CON RECALCE, EN TIERRAS	0,223	m	41,24	9,20	
08ECC00002	CIRCUITO DE OTROS USOS 3x2,5 mm2	0,112	m	5,06	0,57	
08ETT00003	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2	0,112	u	37,06	4,15	
08FDP00002	CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 32x2,4 mm	0,750	m	11,70	8,78	
08FDP00092	DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm	0,075	u	33,73	2,53	
08FFC90103	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 18 mm DIÁM.	0,740	m	11,17	8,27	
08FGD00002	EQUIPO GRIFERÍA DUCHA CALIDAD MEDIDA	0,185	u	73,87	13,67	
08FGL00007	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MONOBLOC CALIDAD MEDIA CAÑO ALTO	0,185	u	51,52	9,53	
08FSI00001	INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO	0,075	u	148,63	11,15	
08FSL00103	LAVABO MURAL PORC. VITRIF. 0,50x0,40 m BLANCO	0,185	u	69,57	12,87	
08WII00001	EQUIPO FLUORESCENTE, DOS TUBOS DE 40 W SUPERFICIAL	0,075	u	103,88	7,79	
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	4,000	u	0,30	1,20	
				Suma la partida.....		107,79
				Costes indirectos.....	13,00%	14,01
				TOTAL PARTIDA.....		**121,80**

19LIC90010 10% INSTALACIÓN PROVISIONAL LOCAL COMEDOR m2

Instalación provisional de local para comedor comprendiendo: electricidad, iluminación, agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T. Medida la superficie útil de local instalado.

04EAP90011	ARQUETA DE PASO DE 51X51 cm 1 m PROF. EXC. EN ROCA.	0,011	u	244,31	2,69	
04ECH90002	COLECTOR ENTERR. HORM. DIÁM. 200 mm CON RECALCE, EN TIERRAS	0,022	m	41,24	0,91	
08ECC00002	CIRCUITO DE OTROS USOS 3x2,5 mm2	0,033	m	5,06	0,17	
08ECC00004	CIRCUITO PARA COCINA 3x6 mm2	0,033	m	8,49	0,28	
08ELL00026	PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE MONTAJE SUPERFICIAL	0,011	u	95,38	1,05	
08ETT00006	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2	0,011	u	47,41	0,52	
08FDP00082	DESAGÜE FREGADERO DOS SENOS, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm	0,011	u	20,64	0,23	
08FFC90103	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 18 mm DIÁM.	0,066	m	11,17	0,74	
08FGF00004	EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO MEZCL. CALIDAD MEDIA	0,011	u	44,95	0,49	
08FSF00111	FREGADERO 2 SENOS CON ESCURRIDOR ACERO INOXIDABLE	0,011	u	151,02	1,66	
08WII00001	EQUIPO FLUORESCENTE, DOS TUBOS DE 40 W SUPERFICIAL	0,066	u	103,88	6,86	
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	2,000	u	0,30	0,60	
				Suma la partida.....		16,20
				Costes indirectos.....	13,00%	2,11
				TOTAL PARTIDA.....		**18,31**

19LIV90010 10% INSTALACIÓN PROVISIONAL LOCAL VESTUARIO m2

Instalación provisional de local para vestuario, comprendiendo: electricidad e iluminación terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T. Medida

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	325/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	superficie útil de local instalado.					
08ECC00002	CIRCUITO DE OTROS USOS 3x2,5 mm2	0,041	m	5,06	0,21	
08ELL00026	PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE MONTAJE SUPERFICIAL	0,013	u	95,38	1,24	
08ETT00003	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2	0,055	u	37,06	2,04	
08WII00001	EQUIPO FLUORESCENTE, DOS TUBOS DE 40 W SUPERFICIAL	0,055	u	103,88	5,71	
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	1,000	u	0,30	0,30	
	Suma la partida.....					9,50
	Costes indirectos.....				13,00%	1,24
	TOTAL PARTIDA.....					**10,74**

19LMA90010 **10% AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL ASEOS** **m2**

Amueblamiento provisional en local para aseos, comprendiendo: perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y papeleras, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.

DA00100	JABONERA PORCELANA BLANCA EMPOTRAR	0,370	u	11,36	4,20	
DA00200	PORTARROLLOS PORCELANA BLANCO EMPOTRAR	0,075	u	10,09	0,76	
DA00500	SECAMANOS AUTOMATICO INSTALADO	0,037	u	214,30	7,93	
DA00700	ESPEJO 0,50x0,40 m	0,037	u	12,07	0,45	
DW00400	PAPELERA PLÁSTICO	0,110	u	2,43	0,27	
DW00500	PERCHA	0,185	u	5,14	0,95	
HL01400	TOALLERO DE ACERO INOXIDABLE	0,185	u	7,00	1,30	
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	1,000	u	0,30	0,30	
	Suma la partida.....					16,16
	Costes indirectos.....				13,00%	2,10
	TOTAL PARTIDA.....					**18,26**

19LMC90010 **10% AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL COMEDOR** **m2**

Amueblamiento provisional en local para comedor, comprendiendo: mesas, asientos, calienta platos eléctrico y recipientes para desperdicios, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.

DW00600	RECIPIENTE DESPERDICIOS	0,022	u	33,78	0,74	
HL00800	ASIENTO COMEDOR OBRA	0,270	u	7,93	2,14	
HL01000	CALIENTA PLATOS OBRA PARA 50 PERSONAS	0,003	u	1.917,85	5,75	
HL01200	MESA COMEDOR OBRA PARA 4 PLAZAS	0,070	u	44,47	3,11	
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	1,000	u	0,30	0,30	
	Suma la partida.....					12,04
	Costes indirectos.....				13,00%	1,57
	TOTAL PARTIDA.....					**13,61**

19LMV90010 **10% AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL VESTUARIO** **m2**

Amueblamiento provisional en local para vestuario, comprendiendo: taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.

DA00700	ESPEJO 0,50x0,40 m	0,014	u	12,07	0,17	
DA00900	TAQUILLA METÁLICA CON 4 MÓDULOS DE 0,25x0,25x1,80 m	0,057	u	171,74	9,79	
HL00900	BANCO CORRIDO PARA 5 PERSONAS	0,137	u	40,92	5,61	
WW00500	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	2,000	u	0,30	0,60	
	Suma la partida.....					16,17
	Costes indirectos.....				13,00%	2,10
	TOTAL PARTIDA.....					**18,27**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	326/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

19SCI00001N **EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 KG** **u**

Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro,herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.

ATC00400	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	0,100	h	38,89	3,89	
IP07801	EXTINTOR MOVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,144-B	1,000	u	24,00	24,00	
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	1,000	u	0,55	0,55	
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	1,000	u	0,30	0,30	
				Suma la partida.....		28,74
				Costes indirectos.....	13,00%	3,74
				TOTAL PARTIDA.....		**32,48**

06.03 PROTECCIONES INDIVIDUALES

19SIC20007 **GAFAS PANORÁM. MONTURA DE PVC, PANT. POLICARBONATO** **u**

Gafas panoramica de montura de PVC transparente, pantalla exterior de policarbonato, ventilación directa, para trabajos con ambientes pulvigenos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC03510	GAFAS ANTI-POLVO DE PVC CON VENTILACIÓN	1,000	u	2,56	2,56	
				Suma la partida.....		2,56
				Costes indirectos.....	13,00%	0,33
				TOTAL PARTIDA.....		**2,89**

19SIC90001 **CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA** **u**

Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC01500	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,000	u	1,53	1,53	
				Suma la partida.....		1,53
				Costes indirectos.....	13,00%	0,20
				TOTAL PARTIDA.....		**1,73**

19SIM90001 **PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN. PIEL FLOR CERDO** **u**

Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC04200	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍNIMOS PIEL CERDO	1,000	u	2,02	2,02	
				Suma la partida.....		2,02
				Costes indirectos.....	13,00%	0,26
				TOTAL PARTIDA.....		**2,28**

19SIM90005 **PAR GUANTES DE PROTECCIÓN DE NEOPRENO** **u**

Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC04400	PAR DE GUANTES NEOPRENO	1,000	u	1,88	1,88	
				Suma la partida.....		1,88
				Costes indirectos.....	13,00%	0,24
				TOTAL PARTIDA.....		**2,12**

19SIM90010 **PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS QUÍMICOS** **u**

Par de guantes de protección contra riesgos químicos, fabricado en nitrilo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	327/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
HC04720	PAR DE GUANTES RIESGOS QUÍMICOS NITRILO	1,000	u	3,15	3,15	
		Suma la partida.....				3,15
		Costes indirectos.....			13,00%	0,41
		TOTAL PARTIDA.....				**3,56**
19SIP90001	**PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL AFELPADA, PLANTILLA Y PUNTERA MET.**		**u**			
	Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel afelpada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.					
HC06300	PAR DE ZAPATOS PIEL AFELPADA PLANTILLA Y PUNTERA METAL	1,000	u	18,67	18,67	
		Suma la partida.....				18,67
		Costes indirectos.....			13,00%	2,43
		TOTAL PARTIDA.....				**21,10**
19SIC30007	**SEMIMÁSCARA RESPIR. FILTRO PARA PINTURAS**		**u**			
	Semimáscara respiratoria con filtro, fabricada en caucho sintético hipoalergénico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.					
HC03100	FILTRO CONTRA PINTURA, HUMOS, SOLDADURA	1,000	u	1,97	1,97	
HC05310	SEMIMÁSCARA RESPIRATORIA PINTURA, 1 VÁLVULA	1,000	u	13,25	13,25	
		Suma la partida.....				15,22
		Costes indirectos.....			13,00%	1,98
		TOTAL PARTIDA.....				**17,20**
19SIC300020N	**MASCARILLA QUIRÚRGICA COVID-19**		**u**			
	Mascarilla quirúrgica de Eficacia de Filtración Bacteriana (BFE), Tipo II (BFE ? 98%) en base a lo establecido en el Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitariosy se rigen por la normativa europea UNE-EN 14683. Marcado CE. Medida la unidad en obra.					
HC05345N	MASCARILLA QUIRÚRGICA	1,000	u	0,66	0,66	
		Suma la partida.....				0,66
		Costes indirectos.....			13,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....				**0,75**
19SIC20009	**GAFAS CAZOLETAS PARA SOLDADURA**		**u**			
	Gafas de cazoletas de armadura rígida, ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, visores recambiables y neutros para trabajos de soldadura, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.					
HC03410	GAFAS SOLDADURA CAZOLETAS CERRADAS VENTILACIÓN	1,000	u	18,66	18,66	
		Suma la partida.....				18,66
		Costes indirectos.....			13,00%	2,43
		TOTAL PARTIDA.....				**21,09**
19SIM50001	**PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**		**u**			
	Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.					
HC04900	PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADURA	1,000	u	5,63	5,63	
		Suma la partida.....				5,63
		Costes indirectos.....			13,00%	0,73

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	328/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		TOTAL PARTIDA.....				**6,36**
19SIM90006	**PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA**		**u**			
	Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.					
HC04500	PAR DE GUANTES SOLDADURA SERRAJE MANGA	1,000	u	3,00	3,00	
		Suma la partida.....				3,00
		Costes indirectos.....			13,00%	0,39
		TOTAL PARTIDA.....				**3,39**
19SIC30210	**EQUIPO AUTÓNOMO RESPIRACIÓN, AUTONOMÍA MÁX. 0,75 h**		**u**			
	Equipo autónomo de respiración en circuito cerrado con una autonomia máxima de 0,75 h., de calidad adecuada a sus prestaciones, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.					
HC02800	EQUIPO AUTÓNOMO PARA 0,75 h	0,250	u	915,78	228,95	
HC05000	LLENADO BOTELLA OXIGENO PARA 1 h	0,750	u	9,20	6,90	
		Suma la partida.....				235,85
		Costes indirectos.....			13,00%	30,66
		TOTAL PARTIDA.....				**266,51**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	329/349

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

06.04 SEÑALIZACION Y ACOTAMIENTO

19SSS90202 SEÑAL PVC. "OBLIG. PROH." 30 cm SIN SOPORTE **u**

Señal de seguridad PVC 2 mm tipos obligación o prohibición de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.

TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,050	h	18,90	0,95	
HS01200	SEÑAL PVC 30 cm	0,330	u	2,93	0,97	
				Suma la partida.....		1,92
				Costes indirectos.....	13,00%	0,25
				TOTAL PARTIDA.....		**2,17**

19SSS90212 SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA " 30 cm SIN SOPORTE **u**

Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.

TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,050	h	18,90	0,95	
HS01200	SEÑAL PVC 30 cm	0,330	u	2,93	0,97	
				Suma la partida.....		1,92
				Costes indirectos.....	13,00%	0,25
				TOTAL PARTIDA.....		**2,17**

19SSS90222 SEÑAL PVC. "CONTRAINCENDIOS" 30x30 cm SIN SOPORTE **u**

Señal de seguridad PVC 2 mm tipo contraincendios de 30x30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.

TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,050	h	18,90	0,95	
HS01300	SEÑAL PVC 30x30 cm	0,330	u	2,93	0,97	
				Suma la partida.....		1,92
				Costes indirectos.....	13,00%	0,25
				TOTAL PARTIDA.....		**2,17**

19SSS90302 SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SIN SOPORTE **u**

Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm sin soporte, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.

TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,050	h	18,90	0,95	
HS01300	SEÑAL PVC 30x30 cm	1,000	u	2,93	2,93	
				Suma la partida.....		3,88
				Costes indirectos.....	13,00%	0,50
				TOTAL PARTIDA.....		**4,38**

19SSA90052 VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. PVC **m**

Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos de PVC autónomos normalizados de 1,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada.

TP00100	PEÓN ESPECIAL	0,040	h	18,90	0,76	
HS03401	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA PVC	0,013	u	14,25	0,19	
				Suma la partida.....		0,95
				Costes indirectos.....	13,00%	0,12
				TOTAL PARTIDA.....		**1,07**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	330/349

PRESUPUESTO Y MEDICIONES _ CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS**								
01.01	**m2 LIMPIEZA CÁMARA SANITARIA, CON MEDIOS MANUALES**								
(01TLL90101N)	Limpieza de cámara sanitaria con retirada de tierras y restos varios existentes, con medios manuales. Medida la superficie en verdadera magnitud.								
Act0010	Cámara Forjado sanitario	1	221,00			221,00	221,00		424,32
							221,00	1,92	424,32
01.02	**m3 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE MURO DE L/H**								
(01ALH90003)	Demolición selectiva con medios manuales de muro de ladrillo hueco. Medido el volumen inicial deduciendo huecos.								
Act0010	Apertura hueco entrada a cámara sanitaria	2		0,80	1,20	1,92	1,92		124,03
							1,92	64,60	124,03
	TOTAL 01.....								**548,35**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	331/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

02 ESTRUCTURA

02.01 m2 PREPARACIÓN SUPERFICIE DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL CON MEDIOS MANUALES

(05RHP90001N) Preparación superficial del hormigón estructural en pilares, vigas y suelas de viguetas con medios manuales, mediante picado con martillo eléctrico, eliminando el hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras, para proceder posteriormente a la aplicación de productos reparadores y protectores en estructura de hormigón armado. Incluso p/p de limpieza de los restos de hormigón adheridos a las armaduras, eliminación del polvo generado durante los trabajos, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye:

- Marcado de la zona a sanear.
- Picado de la superficie con martillo eléctrico.
- Limpieza de la superficie soporte.
- Retirada y acopio de los restos generados.
- Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

Medida la superficie completa de todas las caras del elemento a tratar.

Act0010	Pilares, Vigas y Suelas de viguetas	0,3	221,00			66,30	66,30		1.323,35
							66,30	19,96	1.323,35

02.02 m2 PREPARACIÓN SUPERFICIE DE ARMADURAS EN ELEMTOS DE HORMIGÓN ARMADO

(11RBL90001N) Tratamiento superficial de armaduras en pilares, vigas y suelas de viguetas, con medios mecánicos, mediante proyección en seco de chorro de partículas de material abrasivo formado por partículas de silicato de aluminio, para proceder posteriormente a la aplicación de productos de reparación y/o protección, eliminando la suciedad superficial, la herrumbre y toda sustancia que pueda disminuir la adherencia entre las armaduras y el material de reparación a aplicar, hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1. Incluso p/p de limpieza previa con disolución de tricloroetileno para eliminar grasas y aceites; transporte, montaje y desmontaje de equipo, limpieza y recogida del material proyectado y los restos generados, acopio, retirada y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor. Incluye:

- Aplicación del disolvente de grasas.
- Montaje y preparación del equipo.
- Aplicación mecánica del chorro de abrasivo.
- Desmontaje del equipo.
- Limpieza de la superficie soporte.
- Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados.
- Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.

Medida la superficie completa de todas las caras del elemento a tratar.

Act0010	Pilares, Vigas y Suelas de viguetas	0,3	221,00			66,30	66,30		2.384,15
							66,30	35,96	2.384,15

02.03 m2 PUENTE UNION ENTRE MORTERO REPARACIÓN Y HORMIGÓN EXIST. Y PROTECTOR ARMADURAS ACERO A BASE DE RESINA EPOXI

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	332/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
(05RHP90002N)	Aplicación manual de imprimación activa de dos componentes a base de resina epoxi, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión entre mortero de reparación y hormigón existente, garantizando la adherencia entre ambos, con 1 kg/m² de consumo medio. Incluso p/p de limpieza previa de la superficie soporte y preparación de la mezcla de ambos componentes. El precio no incluye el mortero de reparación. Incluye: - Limpieza de la superficie soporte. - Preparación de la mezcla. - Aplicación del producto. Medida la superficie completa de todas las caras del elemento a tratar.								
Act0010	Pilares, Vigas y Suelas de viguetas	0,3	221,00			66,30	66,30		2.554,54
							66,30	38,53	2.554,54
02.04	**m2 MORTERO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN, A BASE DE RESINA EPOXI**								
(05RHP90003N)	Aplicación manual de mortero de reparación de dos componentes a base de resina epoxi, tixotrópico y con altas resistencias mecánicas, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 45 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 20000 N/mm², clase R4 según UNE-EN 1504-3, en capa de 25 mm de espesor medio, para reparación estructural de pilar de hormigón. Incluso p/p de preparación de la mezcla, perfilado de aristas y acabado superficial fratasado con esponja o fratás. Incluye: - Preparación de la mezcla. - Aplicación del producto. Medida la superficie completa de todas las caras del elemento a tratar.								
Act0010	Pilares, Vigas y Suelas de viguetas	0,3	221,00			66,30	66,30		4.678,13
							66,30	70,56	4.678,13
02.05	**m2 REVESTIMIENTO PROTECTOR DE HORMIGÓN ARMADO FRENTE CORROSIÓN**								
(05RHP90007N)	Aplicación de impregnación incolora inhibidora de la corrosión, de baja viscosidad, a base de silano órgano funcional, sobre superficie de hormigón armado, para la obtención de una capa protectora frente a la corrosión de las armaduras y permeable al vapor de agua, aplicada manualmente con brocha o rodillo en dos capas, con 0,33 l/m² de consumo medio por capa. Incluso p/p de limpieza previa del soporte, con eliminación del polvo y las partículas sueltas. Incluye: - Limpieza de la superficie soporte. - Aplicación del producto. Medida la superficie completa de todas las caras vistas del elemento a tratar.								
Act0010	Pilares, Vigas y Suelas de viguetas	0,3	221,00			66,30	66,30		806,87
							66,30	12,17	806,87
02.06	**m REFUERZO DE PILAR CON PERFIL METÁLICO EMPRESILLADO**								
(05ACS00101N)	Refuerzo de pilar de hormigón armado de 25x25 cm, con perfiles de acero S275JR, laminados en caliente, serie L 60x6, con capa de imprimación anticorrosiva, adheridos								

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	333/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	a las aristas del pilar con adhesivo tixotrópico de dos componentes a base de resina epoxi y unidos en las cuatro caras mediante presillas metálicas de 60x12 mm, soldadas "in situ", cada 30 cm, y capitel más base de refuerzo realizados con perfiles de acero S275JR, laminados en caliente, serie L 60x6, con capa de imprimación anticorrosiva, unidos entre sí mediante soldadura y adheridos a los forjados inferior y superior con adhesivo tixotrópico de dos componentes a base de resina epoxi. Incluye:								
	- Replanteo de la posición de los perfiles de refuerzo,								
	- P/p de limpieza de la superficie de hormigón en las aristas del soporte,								
	- Colocación de capitel y base, de los perfiles laterales y de las presillas, empleando adhesivo tixotrópico de dos								
	componentes a base de resina epoxi, hasta asegurar que se encuentran sólidamente adheridas,								
	- Aporte de material de soldadura según UNE-EN ISO 2560 para soldado del conjunto, asegurándose un efecto de								
	confinamiento activo sobre el hormigón original.								
	Medida la longitud del pilar tratado de cara superior a cara inferior.								
Act0010	Pilares	1	16,50	16,50	16,50	2.017,13			
							16,50	122,25	2.017,13
02.07 (13SII90022)	**m2 PINTURA IGNÍFUGA SOBRE ELEMENTOS METÁLICOS** Pintura ignífuga intumescente con base de resina y cargas, sobre elementos estructurales metálicos hasta alcanzar la RF exigida en proyecto y según certificado emitido por organismo oficialmente autorizado, formado por: rascado, limpieza de óxidos, primera mano de imprimación anticorrosiva. Manos de acabado y posterior de material sobrante. Medida la superficie ejecutada.								
Act0010	Refuerzo pilares	1	10,50			10,50	10,50		217,25
							10,50	20,69	217,25
	TOTAL 02.....								**13.981,42**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	334/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	**CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN**								
03.01	**u REJILLA VENTILACIÓN 20x20 cm**								
(11WWW00001)	Rejilla para ventilación de cámara de aire de 20x20 cm ejecutada con perfiles de acero laminado en frío, galvanizados, doble agrafado y construida con tubular 50x15x1,5 mm en bastidor, lamas fijas de espesor mínimo 0,8 mm patillas de fijación, material de agarre y colocación. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010	Fachadas exteriores	6				6,00	6,00		144,60
							6,00	24,10	144,60
03.02	**m2 PUERTA DE REGISTRO ABATIBLE ALUMINIO LACADO**								
(11LPA00175)	Puerta de registro de cámara sanitaria de hoja abatible, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y y capa de lacado en color según normas GSB con espesor mínimo 60 micras, incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.								
Act0010	Puerta acceso a cámara sanitaria	1		0,80	1,20	0,96	0,96		128,78
							0,96	134,15	128,78
	TOTAL 03.....								**273,38**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	335/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	**GESTION DE RESIDUOS**								
04.01	**m3 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 15 km**								
(17RRR00220)	Retirada de residuos mixtos en obra a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
Act0010		24,39				24,39	24,39		648,77
							24,39	26,60	648,77
	TOTAL 04.....								**648,77**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	336/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	**CONTROL CALIDAD**								
05.01	**ENSAYO NO DESTRUCTIVO DE SOLDADURAS**	**u**							
(21AES00010N)	Ensayo no destructivo de soldaduras en estructura metálica. Visita de inspección para ensayo de uniones soldadas mediante líquidos penetrantes. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		1				1,00	1,00		142,44
							1,00	142,44	142,44
05.02	**ENSAYO PINTURA INTUMESCENTE**	**u**							
(21AEP00020N)	Visita de técnico especialista y redacción de informe de medición "in situ" de espesores de pintura intumescente en estructura metálica como sistema de protección al fuego. S/NBE-CPI/96, UNE ENV 13381:2005, UNE 48287-1:1996, UNE-EN ISO 2808:2007. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		1				1,00	1,00		132,93
							1,00	132,93	132,93
05.03	**MORTEROS. RESISTENCIA FLEXIÓN - COMPRESIÓN**	**u**							
(21CEE00010N)	Ensayo en los morteros de reparación. Determinación de la resistencia a flexión y a compresión. S/UNE-EN 1015-11:2000. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		2				2,00	2,00		85,46
							2,00	42,73	85,46
	TOTAL 05.....								**360,83**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	337/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

06 SEGURIDAD Y SALUD

06.01 INSTALACIONES PROVISIONALES

06.01.01 m2 10% CASETA MOD. ENSAMBLABLE COM. VEST. ASEOS DURAC. MENOR A 6 MESES

(19LPW90610) Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración no mayor de 6 meses, formada por: estructura metálica, cerramientos y cubierta de panel sándwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento, carpinteria de aluminio, rejas y suelo con perfileria de soporte, tablero fenólico y pavimento, comprendiendo: distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, muretes de soporte, cimentación, y p.p. de transporte colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil ejecutada.

Act0010	Comedor	0,1	4,00	2,00		0,80			
Act0010	Aseo-vestuario	0,1	4,00	2,00		0,80	1,60		45,02
							1,60	28,14	45,02

06.01.02 m2 10% INSTALACIÓN PROVISIONAL LOCAL ASEOS, INODORO

(19LIA90011) Instalación provisional de local para aseos, comprendiendo: electricidad, iluminación, agua, saneamiento, aparatos sanitarios (inodoro), grifería y termo eléctrico, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T. Medida la superficie útil ejecutada.

Act0010		0,1	4,00	2,00		0,80	0,80		97,44
							0,80	121,80	97,44

06.01.03 m2 10% INSTALACIÓN PROVISIONAL LOCAL COMEDOR

(19LIC90010) Instalación provisional de local para comedor comprendiendo: electricidad, iluminación, agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T. Medida la superficie útil de local instalado.

Act0010		0,1	4,00	2,00		0,80	0,80		14,65
							0,80	18,31	14,65

06.01.04 m2 10% INSTALACIÓN PROVISIONAL LOCAL VESTUARIO

(19LIV90010) Instalación provisional de local para vestuario, comprendiendo: electricidad e iluminación terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T. Medida superficie útil de local instalado.

Act0010		0,1	4,00	2,00		0,80	0,80		8,59
							0,80	10,74	8,59

06.01.05 m2 10% AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL ASEOS

(19LMA90010) Amueblamiento provisional en local para aseos, comprendiendo: perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y papeleras, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.

Act0010		0,1	4,00	2,00		0,80	0,80		14,61
							0,80	18,26	14,61

06.01.06 m2 10% AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL COMEDOR

(19LMC90010) Amueblamiento provisional en local para comedor, comprendiendo: mesas, asientos,

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	338/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	calienta platos eléctrico y recipientes para desperdicios, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.								
Act0010		0,1	4,00	2,00		0,80	0,80		10,89
							0,80	13,61	10,89
06.01.07	**m2 10% AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL VESTUARIO**								
(19LMV90010)	Amueblamiento provisional en local para vestuario, comprendiendo: taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.								
Act0010		0,1	4,00	2,00		0,80	0,80		14,62
							0,80	18,27	14,62
	TOTAL 06.01.....								**205,82**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	339/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

06.02.01 u **EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 KG**

(19SCI00001N) Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presion incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro,herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.

Act0010		1				1,00	1,00		32,48
							1,00	32,48	32,48

TOTAL 06.02..... 32,48

06.03 PROTECCIONES INDIVIDUALES

06.03.01 u **GAFAS PANORÁM. MONTURA DE PVC, PANT. POLICARBONATO**

(19SIC20007) Gafas panorámica de montura de PVC transparente, pantalla exterior de policarbonato, ventilación directa, para trabajos con ambientes pulvigenos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

Act0010		2				2,00	2,00		5,78
							2,00	2,89	5,78

06.03.02 u **CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA**

(19SIC90001) Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

Act0010		2				2,00	2,00		3,46
							2,00	1,73	3,46

06.03.03 u **PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN. PIEL FLOR CERDO**

(19SIM90001) Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

Act0010		2				2,00	2,00		4,56
							2,00	2,28	4,56

06.03.04 u **PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO**

(19SIM90005) Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

Act0010		2				2,00	2,00		4,24
							2,00	2,12	4,24

06.03.05 u **PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS QUÍMICOS**

(19SIM90010) Par de guantes de protección contra riesgos químicos, fabricado en nitrilo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

Act0010		2				2,00	2,00		7,12
							2,00	3,56	7,12

06.03.06 u **PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL AFELPADA, PLANTILLA Y PUNTERA MET.**

(19SIP90001) Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel afelpada,

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	340/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	plantilla y puntera metálica, piso antideslizante según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		2				2,00	2,00		42,20
							2,00	21,10	42,20
06.03.07	**u**	**SEMIMASCARA RESPIRATORIA FILTRO PARA PINTURAS**							
(19SIC30007)	Semimascara respiratoria con filtro, fabricada en caucho sintético hipoalergénico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.								
Act0010		2				2,00	2,00		34,40
							2,00	17,20	34,40
06.03.08	**u**	**MASCARILLA QUIRÚRGICA COVID-19**							
(19SIC300020N)	Mascarilla quirúrgica de Eficacia de Filtración Bacteriana (BFE), Tipo II (BFE ? 98%) en base a lo establecido en el Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios y se rigen por la normativa europea UNE-EN 14683. Marcado CE. Medida la unidad en obra.								
Act0010	Jornales	51				51,00	51,00		38,25
							51,00	0,75	38,25
06.03.09	**u**	**GAFAS CAZOLETAS PARA SOLDADURA**							
(19SIC20009)	Gafas de cazoletas de armadura rígida, ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, visores recambiables y neutros para trabajos de soldadura, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		2				2,00	2,00		42,18
							2,00	21,09	42,18
06.03.10	**u**	**PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**							
(19SIM50001)	Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		2				2,00	2,00		12,72
							2,00	6,36	12,72
06.03.11	**u**	**PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA**							
(19SIM90006)	Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		2				2,00	2,00		6,78
							2,00	3,39	6,78
06.03.12	**u**	**EQUIPO AUTÓNOMO RESPIRACIÓN, AUTONOMÍA MÁX. 0,75 h**							
(19SIC30210)	Equipo autónomo de respiración en circuito cerrado con una autonomia máxima de 0,75 h., de calidad adecuada a sus prestaciones, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
Act0010		2				2,00	2,00		533,02
							2,00	266,51	533,02
		TOTAL 06.03.....							**734,71**

06.04 SEÑALIZACIÓN Y ACOTAMIENTO

06.04.01 **u** **SEÑAL PVC. "OBLIG. PROH." 30 cm SIN SOPORTE**

(19SSS90202) Señal de seguridad PVC 2 mm tipos obligación o prohibición de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	341/349

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	la cantidad ejecutada.								
Act0010		1				1,00	1,00		2,17
							1,00	2,17	2,17
06.04.02	**u SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA " 30 cm SIN SOPORTE**								
(19SSS90212)	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		1				1,00	1,00		2,17
							1,00	2,17	2,17
06.04.03	**u SEÑAL PVC. "CONTRAINCENDIOS" 30x30 cm SIN SOPORTE**								
(19SSS90222)	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo contraincendios de 30x30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		1				1,00	1,00		2,17
							1,00	2,17	2,17
06.04.04	**u SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SIN SOPORTE**								
(19SSS90302)	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm sin soporte, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.								
Act0010		1				1,00	1,00		4,38
							1,00	4,38	4,38
06.04.05	**m VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. PVC**								
(19SSA90052)	Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos de PVC autónomos normalizados de 1,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada.								
Act0010		5				5,00	5,00		5,35
							5,00	1,07	5,35
	TOTAL 06.04.....								**16,24**
	TOTAL 06.....								**989,25**
	TOTAL.....								**16.802,00**

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	342/349

RESUMEN DE PRESUPUESTO _ CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
CAP. 01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	548,35	3,26
CAP. 02	ESTRUCTURA.....	13.981,42	83,21
CAP. 03	CARPINTERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION.....	273,38	1,63
CAP. 04	GESTION DE RESIDUOS.....	648,77	3,86
CAP. 05	CONTROL CALIDAD.....	360,83	2,15
CAP. 06	SEGURIDAD Y SALUD.....	989,25	5,89
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**16.802,00**	
	13,00 % Gastos generales..... 2.184,26		
	6,00 % Beneficio industrial..... 1.008,12		
	Suma.....	3.192,38	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**19.994,38**	
	21% IVA.....	4.198,82	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**24.193,20**	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de VEINTICUATRO MIL CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS.

Cádiz, Julio de 2020.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	343/349

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
ACCESIBILIDAD			
CAP. 01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	4.904,66	12,97
CAP. 02	ALBAÑILERÍA	972,68	2,57
CAP. 03	INSTALACIONES	24.414,64	64,57
CAP. 04	REVESTIMIENTOS	1.003,33	2,65
CAP. 05	CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN	2.126,47	5,62
CAP. 06	PINTURAS	217,71	0,58
CAP. 07	EQUIPAMIENTO Y MEDIOS AUXILIARES	285,40	0,75
CAP. 08	CONTROL CALIDAD	898,52	2,38
CAP. 09	RESIDUOS	186,47	0,49
CAP. 10	SEGURIDAD Y SALUD	2.804,02	7,42
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**37.813,90**	
	13,00 % Gastos generales..... 4.915,81		
	6,00 % Beneficio industrial..... 2.268,83		
	Suma	7.184,64	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**44.998,54**	
	21% IVA	9.449,69	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**54.448,23**	
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO			
CAP. 01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	548,35	3,26
CAP. 02	ESTRUCTURA	13.981,42	83,21
CAP. 03	CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN	273,38	1,63
CAP. 04	GESTIÓN DE RESIDUOS	648,77	3,86
CAP. 05	CONTROL CALIDAD	360,83	2,15
CAP. 06	SEGURIDAD Y SALUD	989,25	5,89
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**16.802,00**	
	13,00 % Gastos generales..... 2.184,26		
	6,00 % Beneficio industrial..... 1.008,12		
	Suma	3.192,38	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**19.994,38**	
	21% IVA	4.198,82	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**24.193,20**	
TOTAL			
ACCESIBILIDAD		**37.813,90**	69,23
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO		**16.802,00**	30,76
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**54.615,90**	
	13,00 % Gastos generales..... 7.100,06		
	6,00 % Beneficio industrial..... 3,276,95		
	Suma	10.377,01	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**64.992,91**	
	21% IVA	13.648,51	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**78.641,42**	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SETENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Cádiz, Julio 2020.

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	344/349

DOCUMENTO V: TIPO IMPOSITIVO DE IVA APLICABLE

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	345/349

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	346/349

INFORME DE VALORACIÓN DEL EDIFICIO Y DETERMINACIÓN DEL TIPO IMPOSITIVO DE IVA APLICABLE.

1.- OBRAS DE REHABILITACIÓN. LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO

LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO:

Calle/Avda/Plaza y Nº:	SAN ROQUE Nº 2
Municipio:	PUERTO REAL
Provincia:	CÁDIZ
Referencia catastral:	3162104QA5436S

OBRAS DE REHABILITACIÓN:

Proyecto Técnico/Memoria:	PROYECTO DE ACCESIBILIDAD DE 10 VPP EN C/SAN ROQUE, 2 BDA. ANTONIO MURO DE PUERTO REAL GRUPO CA-0940/002
Promotor de las Obras:	AGENCIA DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE ANDALUCÍA
Redactor del Proyecto Técnico:	FERNANDO CAZALLA AZNARES / PATRICIA RODRÍGUEZ GARCÍA
Presupuesto de ejecución material de las obras:	54.615,90 €
Presupuesto de contrata de las obras (excluido IVA):	64.992,92 €
Fecha de firma del Proyecto Técnico:	31/07/2020

2.- FINALIDAD

La finalidad de la valoración es determinar el tipo impositivo de IVA aplicable a las obras de rehabilitación del inmueble identificadas en el apartado anterior.

Para determinar el tipo impositivo del IVA aplicable, se comprobarán los requisitos sobre el valor de mercado del edificio y sobre el contenido de las obras, conforme a lo establecido en el R.D. 6/2010, de 9 de abril, de medidas para el impulso de la recuperación económica y el empleo, y en la ley 26/2009, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para 2010, y Real Decreto-ley 20/2012, de 13 de julio, de medidas para garantizar la estabilidad presupuestaria y de fomento de la competitividad, que introducen modificaciones en la ley 37/1992 de 28 de diciembre, del Impuesto Sobre el Valor Añadido.

Se hace la consideración de la Administración de la Junta de Andalucía, con carácter general, considera como valor de mercado de los inmuebles urbanos el resultado de multiplicar el valor catastral del inmueble por un determinado coeficiente multiplicador en función del año en que se transmita aquél y del municipio en que radique.
Subsidiariamente, cuando se concluya motivadamente que el valor catastral resulta absolutamente inadecuado a la realidad o al mercado podrá llevarse a cabo un informe de peritación del inmueble para establecer su valor de mercado y así verificar si se cumplen los requisitos legales a los efectos de la aplicación de un IVA reducido en las actuaciones de rehabilitación.

3.- MÉTODO DE VALORACIÓN

3.1 Para determinar el valor de mercado de las viviendas pertenecientes al Parque Público de Viviendas lo haremos de forma alternativa a la que se establece con carácter general, obtenida como resultado de multiplicar el valor catastral del inmueble por el coeficiente corrector, entendiendo que este procedimiento es especialmente adecuado para viviendas de renta libre, pero no atiende a las singularidades de las viviendas protegidas.

La propia Junta de Andalucía establece como precios máximos de las viviendas protegidas, al amparo del vigente Plan de Vivienda de 2016-2020, el precio de referencia resultante de multiplicar el módulo básico, establecido actualmente en 758 euros por m2 útil, por la superficie útil de la vivienda y por un coeficiente establecido para cada programa.

Igualmente el Plan de Ventas de Viviendas Protegidas 2017-2020 aprobado por Resolución del Director General de nuestra Agencia con fecha 31 de marzo de 2017 establece este método de valoración, según lo dispuesto en el Decreto 377/2000 de 1 de septiembre, con las modificaciones introducidas por la Disposición Final Segunda del Decreto 448/2010.

En este método de cálculo, del precio de las viviendas pertenecientes al Parque Público, ha de tener en consideración el Decreto 448/2010 de 21 de diciembre, por el que se cede a la Empresa Pública de Suelo de Andalucía, la titularidad de bienes, derechos y obligaciones correspondientes a determinadas promociones públicas de viviendas, locales, trasteros, garajes y edificaciones complementarias propiedad de la Comunidad Autónoma de Andalucía y se modifican determinados Decretos en materia de vivienda, en la modificación del Decreto 377/2000 de 1 de septiembre, por el que se regula el acceso a la propiedad de las viviendas de promoción pública cuyo régimen de tenencia sea el de arrendamiento, que literalmente dice:

"Artículo 9. Precio de las viviendas.
1. El precio de venta, en primera transmisión efectuada por la Administración de las viviendas en arrendamiento, por metro cuadrado de superficie útil será en el Ámbito Territorial Primero el 80 por ciento, y en el Ámbito Territorial Segundo el 70 por ciento del módulo básico estatal vigente en la fecha de la oferta de venta, incrementado en el porcentaje que le pudiera corresponder por su eventual ubicación en un municipio de precio máximo superior, y reducido en un porcentaje directamente dependiente de la antigüedad de las viviendas de acuerdo con la tabla que figura en el anexo I.
2. El precio calculado por aplicación de lo establecido en el apartado anterior podrá reducirse hasta en un 35 por ciento de la siguiente forma: hasta un 10 por ciento en función del estado físico de las viviendas o por su localización dentro del casco urbano, y hasta un 25 por las condiciones socioeconómicas de las personas adjudicatarias o de la zona. Dicha reducción se acordará mediante resolución motivada de la persona titular de la Dirección de la Empresa Pública del Suelo de Andalucía o persona en quien delegue."

INFORME DE VALORACIÓN DEL EDIFICIO Y DETERMINACIÓN DEL TIPO IMPOSITIVO DE IVA APLICABLE.

4.- SUPERFICIE DE LOS INMUEBLES.

Datos de la finca:

Sup. construida:	900,00	m2
Sup. útil:	765,00	m2

La superficie construida es la establecida en el Catastro, la superficie útil se ha estimado considerando una relación útil/construida del 15%.

5.- VALORACIÓN

5.1 Precio referencia MBE.

El precio de referencia para determinar el valor de mercado de las viviendas de promoción pública es el Módulo Básico Estatal (MBE), fijado en el Real Decreto 106/2018 de 9 de marzo y vigente aun, en 758 euros por metro cuadrado de vivienda.

Módulo Básico Estatal (MBE) =	**758,00 €**

5.2 Ambito territorial.

En base a ámbito territorial en el que se encuentre el municipio se aplicará un coeficiente corrector:
Ámbito de precio máximo superior x 0,92
Ámbito territorial primero x 0,80
Ámbito territorial segundo x 0,70

Municipios precio máximo superior.
Comunidad Autónoma de Andalucía: Alcalá de Guadaira, Algeciras, Alhaurín de la Torre, Almería, Antequera, Arcos de la Frontera, Benalmádena, Cádiz, Camas, Carmona, Chiclana de la Frontera, Córdoba,,Coria del Rio, Dos Hermanas, El Ejido, El Puerto de Santa María, Estepona, Fuengirola, Granada, Huelva, Jaén, Jerez de la Frontera, La Línea de la Concepción, Linares, Mairena de Aljarafe, Málaga, Marbella, Mijas, Motril, Níjar, Puerto Real, Rincón de la Victoria, Ronda, Roquetas de Mar, Rota, San Fernando, San Roque, Sanlúcar de Barrameda, Sevilla, Torremolinos y Vélez-Málaga.

Ámbito Territorial Primero.
Provincia de Cádiz: Barbate, Castellar de la Frontera, Chipiona, Conil de la Frontera, Jimena de la Frontera, Los Barrios, Medina-Sidonia, Tarifa, Ubrique, Vejer de la Frontera, Villamartín.

Ámbito Territorial Segundo: Los demás municipios de Andalucía quedarán integrados en el Ámbito Territorial Segundo

Coeficiente corrector correspondiente al municipio en el que se encuentra el edificio:

Municipio:	**Puerto Real**
Coeficiente:	**0,92**

Precio de referencia (I)= 758 €/m2 x 0,92 = 697,36 €/m2

Precio de referencia (I) =	**697,36 €**

5.3 Antigüedad.

Este precio de referencia puede ser reducido en un porcentaje directamente dependiente de la antigüedad de las viviendas, de acuerdo con la tabla que figura en el ANEXO I del Artículo 9 del Decreto 377/2000, el cual se adjunta.

ANEXO 1

PORCENTAJE APLICABLE AL PRECIO DE LAS VIVIENDAS

Número de años transcurridos desde la primera ocupación.	Coeficiente reductor sobre el valor vivienda.
12	14%
13	16%
14	18%
15	20%
16	22%
17	24%
18	26%
19	28%
20	30%
más de 20	32%

Viviendas con 33 años transcurridos desde su año de construcción en 1987 según información del Catastro.

Coeficiente corrector correspondiente a la antigüedad del edificio:

Antigüedad:	**Más de 20 años**
Coeficiente:	**0,68**

Precio de referencia (II)= 697,36 €/m2 x 0,68 = 474,20 €/m2

Precio de referencia (II) =	**474,20 €**

INFORME DE VALORACIÓN DEL EDIFICIO Y DETERMINACIÓN DEL TIPO IMPOSITIVO DE IVA APLICABLE.

5.4 Estado de conservación y condiciones socioeconómicas

El precio de referencia calculado podrá reducirse hasta en un 35 por ciento de la siguiente forma: hasta un 10 por ciento en función del estado físico de las viviendas y hasta un 25 por las condiciones socioeconómicas de las personas adjudicatarias.

El estado de conservación del Informe de Evaluación del Edificio (IEE) es Desfavorable, pero se han realizado obras programadas en el año 2017, por lo que el porcentaje de reducción por este concepto es del 0%.

Precio de referencia (III)= 474,20 €/m2 x 1,00 = 474,20 €/m2

Precio de referencia (III) =	**474,20 €**

Y la promoción no se encuentra en el listado de Zonas con Necesidades de Transformación Social de la Comunidad Autónoma Andaluza, por lo que NO será de aplicación la reducción por las condiciones socioeconómicas.

6.- VALOR DE MERCADO DE LA EDIFICACIÓN CON SUELO.

Para el cálculo del valor de mercado de la edificación empleamos el Precio de referencia (III) = 474,20 €/m2.

Valor de mercado de edificación con suelo = 765 m2 de sup. útil de viv. X 474,20 €/m2

Valor de mercado del edificio CON Suelo =	**362.766,67 €**

7.- VALOR DE MERCADO DE LA EDIFICACIÓN SIN SUELO.

El precio del suelo destinado a vivienda protegida queda regulado en el Artículo 15 del DECRETO 395/2008, de 24 de junio, por el que se aprueba el Plan Concertado de Vivienda y Suelo 2008-2012, que literalmente dice:

"Artículo 15. Precio del suelo destinado a vivienda protegida y a locales comerciales y anejos no vinculados.
El precio de los terrenos destinados, por el planeamiento o por condición contractual, a la construcción de viviendas protegidas, incluido el coste de las obras de urbanización necesarias, no podrá exceder del 15% del importe que resulte de multiplicar el precio máximo de venta o referencia del metro cuadrado por la superficie útil de las referidas viviendas y anejos vinculados."

Con el valor de suelo límite del 15% calculamos:

Valor de mercado de edificación sin suelo (Precio de referencia III) = 362.766,67 € x 0,85 = 308.351,67 €

Valor de mercado del edificio SIN Suelo =	**308.351,67 €**

8.- COMPROBACIÓN DE VALORES.

Se verifica si el coste total de la obra de rehabilitación supera el 25% del valor de mercado de la edificación:

25% del valor de mercado del edificio excl. suelo=	**77.087,92 €**
(25% de 308.351,67 €)	

Coste Total de las obras de rehabilitación (sin IVA):	IMPORTES
Presupuesto de contrata de las obras (excluido IVA)	64.992,92 €
Honorarios arquitecto/arquitecto técnico (excluido IVA)	no considerado
Tasas de licencia municipal de obra	1.092,32 €
ICIO	2.184,64 €
Coste total obras de rehabilitación	**68.269,88 €**

Las obras de rehabilitación suponen un porcentaje de	**22,14%**	sobre el valor de mercado del edificio.

9.- CONCLUSIÓN: TIPO IMPOSITIVO DE IVA APLICABLE A LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO.

Comprobados los apartados anteriores, se informa:

1º. Que las obras de edificación objeto del proyecto están destinadas principalmente a viviendas.

2.º Que más del 50 por ciento del coste total del proyecto de rehabilitación son obras de consolidación o tratamiento de elementos estructurales, fachadas o cubiertas o con obras análogas o conexas a las de rehabilitación, siendo el coste de las conexas inferior al de las análogas.

3.º Que **el coste total de las obras a que se refiere el proyecto NO excede del 25 por ciento del valor de mercado** que tuviera la edificación o parte de la misma en el momento de dicho inicio. A estos efectos, se descuenta del precio de adquisición o del valor de mercado de la edificación la parte proporcional correspondiente al suelo.

4.º Que corresponde aplicar **el tipo de IVA** del 21% a las obras de rehabilitación del edificio.

Todo esto, sin perjuicio de las comprobaciones pertinententes de la Dirección Económico Financiera.

Cádiz, a la fecha de la firma electrónica.

LOS TÉCNICOS

Fdo.: Fernando Cazalla Aznares

Fdo.: Patricia Rodríguez García

Código:8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/avra/verifirma

FIRMADO POR	PATRICIA ISABEL RODRIGUEZ GARCIA	FECHA	24/09/2020
	FERNANDO TOMAS CAZALLA AZNAREZ		
ID. FIRMA	8EQIW6948JFHSJyN7E1T3adNM9_la1	PÁGINA	349/349