



Ilmo. Ayuntamiento De Chipiona

PROYECTO DE RECUPERACION DEL CENTRO DE INTERPRETACION DEL CAMALEON. 2ª FASE PLAYA DEL CAMARON. CHIPIONA.

OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL
DE OBRAS Y URBANISMO
MAYO 2.020



INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.
2. CUMPLIMIENTO DEL CTE.
3. ANEXOS.
4. PLIEGO DE CONDICIONES.
5. REPORTAJE FOTOGRAFICO.
6. PLANOS.
7. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.
8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
9. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA, CONSTRUCTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.1. ENCARGO Y SITUACIÓN.

El presente Proyecto se redacta a petición de la Delegación de Obras y Urbanismo del Ayuntamiento de Chipiona y se trata de la 2ª Fase de Recuperación del Centro de Interpretación del Camaleón en la Playa del Camarón.

El plazo previsto para la ejecución de las obras será de aproximadamente 3 meses.

El promotor de la actuación es el Ayuntamiento de Chipiona con cargo a la Orden de 4 de julio de 2.019, publicado en el BOJA Nº 136 de 17 de julio de 2.019, por la que se convocan para el ejercicio 2.019 las ayudas previstas en la Orden de 27 de julio de 2.017, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de subvenciones, en régimen de concurrencia no competitiva, a los Municipios Turísticos de Andalucía.

La técnica que suscribe, Arquitecto Municipal, adscrita a la Oficina Técnica Municipal recibe el 22 de Julio Providencia del Alcalde de Chipiona, D. Luis Mario Aparcero, de encargo de redacción de Proyecto Básico de Rehabilitación del Centro de Interpretación del Camaleón en la Playa del Camarón, 2ª Fase.

Entre los conceptos subvencionables se encuentran las Actuaciones de recuperación y puesta en valor turístico de elementos del patrimonio cultural, tales como Centros de Interpretación.

Por orden de la consejería de turismo, regeneración, justicia y administración local, se resuelve la concesión de la subvención solicitada por el Ayuntamiento de Chipiona al amparo de la orden del 4 de Julio, por la que se convocan para el ejercicio 2.019 las ayudas previstas en la Orden de 27 de julio de 2.017, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de subvenciones, en régimen de concurrencia no competitiva, a los Municipios Turísticos de Andalucía, con fecha 23/12/2019.

Se procede a redactar el Proyecto de Recuperación del Centro de Interpretación del Camaleón en la Playa del Camarón, 2ª Fase por un importe de 105.346,12 euros.

El proyecto de la obra y la documentación técnica complementaria será llevado a cabo por la oficina Técnica Municipal de Proyectos y Obras, y la dirección de obras y la coordinación de seguridad y salud necesarias para llevar a cabo la inversión citada, serán designados por el Ayuntamiento.

El edificio es propiedad de el Ilmo. Ayuntamiento de Chipiona con CIF-P-1101600-C y con domicilio a efectos de notificaciones en Plaza de Andalucía s/n del término municipal de Chipiona (Cádiz).

1.2. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO.**1.2.1. ESTADO ACTUAL Y ANTECEDENTES.**

El terreno sobre el que se desarrolla el proyecto se trata de un Sistema General de Espacios libres, propiedad del Excmo. Ayuntamiento de Chipiona, y se encuentra situada en el casco urbano del municipio dando fachada a la pasarela de madera de acceso que inicia su recorrido en la Avda. de la Laguna.

En dicho terreno existe un edificio denominado Centro de Interpretación del Camaleón, en el cual existen zonas de interpretación del Camaleón y su entorno, así como las oficinas de Agricultura y Medio Ambiente.

Este edificio fue afectado por un incendio el 5 de octubre de 2.018, quedando

parcialmente destrozado junto con la pasarela de madera que le da acceso.

El Ayuntamiento de Chipiona ya aprobó en Junta de Gobierno Local, en sesión celebrada el día 6 de junio de 2019, Proyecto de Rehabilitación del Centro de Interpretación del Camaleón en la Playa del Camarón, con cargo al PROFEA 2019. Dicho proyecto cuyas obras no se han iniado, se ha de considear una primera fase de la Rehabilitacion y las obras que contemplan son:

- Reposicion de tabiquerías y vierteaguas afectados.
- Colocacion de carpintería y cristalería nueva.
- Enfoscado y pintado de zonas afetadas.
- Pintado de todo el interior y exterior del edificio.
- Rehabilitacion de solera de hormigón afectada.
- Reposicion de la impermeabilizacion de la cubierta afectada de la zona del vestibulo.
- Colocacion de termo eléctrico para el agua caliente sanitaria de 35 litros.
- Alicatado de zonas humedas afectadas.
- Colocacion de falso techo de escayola en sala multiusos.
- Reforma de la Instalacion de Electricidad y telecomunicacines.

LAS OBRAS CONTEMPLADAS EN LA 2ª FASE OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO BASICO QUE CONSISTIRAN EN:

- COLOCACION DE **CUBIERTAS INCLINADAS** DE ESTRUCTURA LIGERA DE VIGAS DE MADERA Y CON PANEL AISLANTE Y BREZO **DE LA CABAÑAS 1, 2 Y 3.**
- **INSTALACION DE CLIMATIZACIÓN MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE 3 SPLITS.**
- **ARREGLO DE LA PASARELA Y TERRAZAS DE MADERA DE ACCESO AL CENTRO DE INTERPRETACION.**
- MOBILIARIO DE LA SALA DE AUDIOVISUALES.
- MOBILIARIO DE OFICINA.
- RECUBRIMIENTO DE PILARES DEL VESTIBULO IMITANDO ARBOLES.

Tras las actuaciones contempladas en el proyecto, se confirma que se trata de un proyecto con puesta en valor del centro una vez ejecutado, susceptible de ser visitado por el público una vez finalizado.

1.2.2. FORMA GEOMETRICA, DIMENSIONES Y TOPOGRAFIA.

El terreno sobre el que se ubica la construcción existente tiene una superficie de 31.302 m² de forma irregular. Su topografía es prácticamente plana.

Sus lindes son:

- Al Norte y Este con Avda de la Laguna.
- Al Sur, con la zona de las Tres Piedras.
- Al Oeste, con playa de Camarón.

Las edificaciones cercanas del entorno pertenecen al núcleo urbano y se trata de viviendas unifamiliares de dos plantas que siguen la tipología propia de la zona.

La topografía de las calles que circundan a la finca son prácticamente planas.



1.2.3. SERVICIOS DE INSTALACIONES.

El edificio está dotado de todo tipo de servicios de instalaciones urbanas: vertido al saneamiento público, abastecimiento de agua, energía eléctrica y telefonía.

1.3. CONSIDERACIONES URBANÍSTICAS DE LA PARCELA.

Las condiciones urbanísticas que el Plan General de Chipiona, como planeamiento vigente, establece sobre la manzana, son las siguientes:

CLASIFICACION DEL SUELO	Urbano.
CALIFICACION DEL SUELO	Sistema General de Espacios Libres.

El Plan General de Ordenación vigente califica los terrenos donde se llevará a cabo la ejecución de los trabajos de suelo urbano uso zona verde.

El solar se encuentra situado en la ZONA de Servicios Generales del Plan Parcial de la Laguna, del Área de especial protección del Camaleón.

Urbanísticamente la edificación proyectada se adaptaba a las ordenanzas del Plan General de Ordenación Urbana vigente en el momento de su construcción, así como sus alineaciones y rasantes.

1.4.- ANTECEDENTES.

La Edificación objeto de rehabilitación obtuvo licencia de obras para su construcción como Centro de Interpretación del Camaleón por Junta de Gobierno Local de fecha 19/05/2.006.

El arquitecto redactor del proyecto así como dirección de las obras, fue D. Francisco R. Soriano Muñoz.

El Proyecto de Recuperación del edificio se hace necesario por un incendio sufrido el 5 de octubre de 2.018, quedando parcialmente destruido.

La rehabilitación del edificio se ha realizado en base al cumplimiento de todas las normas y condicionantes intrínsecos que presenta la finca, a demás de satisfacer las necesidades y requerimientos de la propiedad.

1.5.- DESCRIPCION Y JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA.

1.5.1 DISEÑO DEL EDIFICIO.

Para las necesidades requeridas por la propiedad se proyecta un conjunto de cinco unidades edificatorias diferentes mediante una construcción tradicional de cabañas con muros de fábrica, cubierta con estructura de madera en palo redondo con nudos decorativos con pendientes y terminación en brezo natural nacional.

Se trata de un edificio de uso docente-exposición, desarrollada en una planta según descripción del Proyecto.

Se proyecta una estructura mixta: para las edificaciones (cabañas) a base de muro de carga perimetral de 1 pie de espesor y cubierta inclinada de madera ligera y la sala de exposiciones (atrio) a base de pilares metálicos y techo de losa maciza de hormigón.

Las cinco unidades son:

- Aseos de señoras, caballeros y minusválidos.
- Sala multi-usos y Laboratorio.
- Aula para 30 alumnos
- Sala de conferencias poli funcional para 50 a 60 asistentes.
- Conjunto de recepción, aseo, Administración y Dirección.

Para la integración de las “cabañas” en un conjunto, dispuestas en modo desordenado en la zona intersticial se plantea una estructura liviana de pilares metálicos con cubierta de hormigón visto y cerramiento permeable acristalado que formaría la sala de exposiciones multifuncional:

- Sala de exposiciones
- Patio abierto para ubicación de reptilarios
- Terrazas exteriores

CUADRO DE SUPERFICIES

CUADRO DE SUPERFICIES	UTILES :
Vestíbulo – Sala de Exposiciones	
Aseos Señoras	252.60 m2
Aseos Caballeros	13.30 m2
Aseo Minusválidos	13.30 m2
Dirección	4.20 m2
Administración	11.50 m2
Aseo-dirección	11.50 m2
Laboratorio	3.00 m2
Sala Multiusos	13.50 m2
Aula	13.50 m2
Sala de conferencias	35.15 m2
Almacén	78.40 m2
Total Sup. útiles interiores	8.50 m2
	458.45 m2
Terraza Norte	
Terraza Sur	40.58 m2
Terraza Este	72.77 m2

Terraza Oeste	8.20 m2
Total Sup. Útiles Exteriores	33.26 m2
	154.81 m2
CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS	
TOTAL CONSTRUIDO	578.42 m2

1.5.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA DEL EDIFICIO.

1.5.2.1. Sistema estructural.

Cimentacion: Se proyecta una cimentacion mediante losa armada con zuncho perimetral. En el caso de patios los muros divisiones o medianeros se apoyan en vigas riostras.

Estructura soporte: La estructura soporte del edificio se resuelve mediante pilares, cuadrados/rectangulares para facilitar su integración en la distribución interior.

Estructura horizontal: La estructura horizontal y de cubierta se resuelve mediante vigas planas, para facilitar su ejecución y evitar resaltos y forjados unidireccionales de semiviguetas de celosía y bovedillas aligerantes; ambos de hormigón armado.

1.5.2.2. Sistema envolvente.

Cubierta: El edificio contiene 4 tipos de cubiertas, todas no transitables.

- Cubierta inclinada a dos aguas de estructura ligera con panel aislante y brezo.
- Cubierta inclinada a cuatro aguas de estructura ligera con panel aislante y brezo.
- Cubierta conica de estructura ligera con panel aislante y brezo.
- Cubierta plana de losa de hormigón armado.

Las cubiertas inclinadas, con panel aislante y brezo poseen una estructura de madera, arriostrada por uniones metalicas. La cubierta plana se plantea con losa de hormigón armado, lamina autoprotegida y bolos.

Fachadas:

El cerramiento tipo del edificio, es de doble hoja, constituido por: una hoja exterior de ½ pie de ladrillo perforado, revestido exteriormente con mortero monocapa, cámara de aire de 5 cm, aislamiento térmico a base poliestireno extrusionado de 4 cms, y hoja interior de tabicon de ladrillo hueco doble de 9 cms. En el interior de la cámara se realizan canaletas con pendientes adecuadas, ejecutadas con mortero de cemento 1:4 e impermeabilizadas.

Suelos:

Los suelos en contacto con el terreno se resuelven con losa de hormigón de 45 cm sobre capa de grava con protección de lámina de polietileno de alta densidad.

Pavimento de hormigón impreso-antideslizante resistant a los acidos.

Carpinteria exterior:

La carpintería exterior es de aluminio extrusionadolacado, con rotura de puente térmico, homologada y con clasificación, A3/E3/V3.

El acristalamiento es doble, de baja emisividad, con espesores 6/12/6 y 6+6+6.

1.5.2.3. Sistema de compartimentacion.

Particiones interiores verticales:

Particiones interiores: Tabicon LHD revestido por las dos caras.

Zonas uso- elementos comunes: ½ pie LP revestido por las dos caras

Carpinteria interior:

La carpintería interior es en general de madera de roble de fabricación estándar, con puertas de paso lisas, guarniciones y marcos de 7 cm de la misma madera, sobre premarco de pino rojo.

1.5.2.4. Sistema de acabados.

Pavimentos:

Pavimento de hormigón impreso-antideslizante resistant a los acidos.

Paredes:

En general, los revestimientos interiores están acabados con pintura plástica lisa. En los locales húmedos se ha dispuesto alicatado.

Techos:

En el interior de las aulas, salas multiusos y aseos dispone de falso techo de escayola. El acabado de los techos es de pintura plástica lisa. En el resto es de la propia estructura portante de madera.

1.5.3. INTALACIONES DEL EDIFICIO.

- Instalacion de agua fría (abastecimiento de agua).
- Instalacion de agua caliente sanitaria. La producción de agua caliente mediante placas solares en cubierta.
- Instalacion de saneamiento. Evacuación a la red publica con dos acometidas independientes de fecales y pluviales. Recogida de basura en contenedores de residuos públicos.
- Instalacion de electricidad. Suministro eléctrico.
- Instalacion de telecomunicaciones. Telefonía y telecomunicaciones.
- Instalacion de ventilación. Todas las entancias disponen de ventilación natural.

- Instalaciones anti-intrusion. Las ventanas y huecos cuentan con protección anti-intrusion, en forma de contraventanas metalicas.
- Instalacion de climatización. Dispone de instalación de aire acondicionado de tipo mixto. En algunas estacias se instala medianteconsolas tipo Split y en la sala de conferencias la instalación es mediante conductos.

1.5.4. ESTADO TRAS EL INCENDIO. OBRAS A REALIZAR.

Como se ha mencionado anteriormente, el conjunto esta formado por 5 modulos o “cabañas” que son;

- Modulo 1: Conjunto de recepción, aseo, Administración y Dirección.
- Modulo 2: Sala multi-usos y Laboratorio.
- Modulo 3: Aula para 30 alumnos
- Modulo 4: Sala de conferencias poli funcional para 50 a 60 asistentes.
- Modulo 5: Aseos de señoras, caballeros y minusvalidos.

Para la integración de las “cabañas” en un conjunto, dispuestas en modo desordenado en la zona intersticial se plantea una estructura liviana de pilares metálicos con cubierta de hormigón visto y cerramiento permeable acristalado que formaría la sala de exposiciones multifuncional:

- Sala de exposiciones
- Patio abierto para ubicación de reptilarios
- Terrazas exteriores

El incendio ha afectado a los Modulos 1, 2 y 3 en cuanto a las carpinterías, tabiquerías, cubierta (con estructura de madera en palo redondo con nudos decorativos con pendientes y terminación en brezo natural nacional), revestimientos (alicatado y pinturas), pavimento, instalación de electricidad y telecomunicaciones, aparatos sanitarios, instalación de climatizacion y mobiliario.

En cuanto a la zona de vestíbulo, se ha visto afectado en menor medida, requiriendo pequeñas reparaciones puntuales en pavimento, forjado techo y pintado.

1.5.5. PRESCRIPCIONES GENERALES.

El proyecto se redactara de acuerdo con la Ley 9/2017, de 8 de Noviembre, de contratos del sector publico, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las directivas del parlamento europeo y del consejo 2014/23/ UE, de 26 de Febrero de 2014 , y conforme al Reglamento General de Contratos de las Administraciones Publicas, actualmente vigente, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

El proyecto se redactara de acuerdo con la Ley 9/2017, de 8 de Noviembre, de Contratos del Sector Publico, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las directivas del parlamento europeo y del consejo 2014/23/ UE, de 26 de Febrero de 2014, y conforme al Reglamento General de Contratos de las Administraciones Publicas, actualmente vigente, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

El presupuesto general de contrata se confeccionara, de acuerdo con el artículo 125 del citado Reglamento: *Los proyectos deberán referirse necesariamente a obras completas, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprenderán todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.*

Se tratara de un presupuesto completo y comprenderá todos y cada uno de los elementos que son precisos para la ejecución y utilización de las obras, tal como indica el artículo 126 del citado reglamento.

Se justifica que dicha obra, se trata de obra completa según Art. 13 - Ley 9/2017, de 8 de Noviembre, de Contratos del Sector Publico, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las directivas del parlamento europeo y del consejo 2014/23/ UE, de 26 de Febrero de 2014, Artículo 13. Contrato de obras. 3. Los contratos de obras se referirán a una obra completa, entendiendo por esta la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

1.6.- DECLARACION DE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANISTICA

PROYECTO DE	RECUPERACION DEL CENTRO DE INTERPRETACION DEL CAMALEON. 2ª FASE
EMPLAZAMIENTO	Zona LITORAL DEL PLAN PARCIAL DE LA LAGUNA - AVDA DEL CAMARON. CHIPIONA (CADIZ)
PROMOTORES	EXMO AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA,
ARQUITECTO	MARIA JOYANES ABANCENS

	PGOU	NNSS	D.S.U.	P.O.I.	P.S.	P.A.U.	P.P.	P.E.	P.A. (S.N.U)	E.D.	Otros
Vigente	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Denominación:										
En Tramitación	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Denominación:										

PGOU	Plan General de Ordenación Urbanística	POI	Plan de Ordenación Intermunicipal	PE	Plan Especial
NNSS	Normas Subsidiarias Municipales	PS	Plan de Sectorización	PA	Proyecto de Actuación sobre SNU
DSU	Delimitación de Suelo Urbano	PAU	Programa de Actuación Urbanística	ED	Estudio de Detalle
		PP	Plan Parcial	Otros	

SUELO URBANO		SUELO URBANIZABLE		SUELO NO URBANIZABLE	
Vigente	Consolidado _____	☒ Ordenado _____	☐ Protección especial legislación _____	☐	
	No Consolidado _____	☐ Sectorizado _____ (o Programado o Apto para urbanizar)	☐ Protección especial planeamiento _____	☐	
		No Sectorizado _____ (o No Programado)	☐ De Carácter rural o natural _____	☐	
			Hábitat rural diseminado _____	☐	
					☐
En Tramitación	SUELO URBANO	SUELO URBANIZABLE	SUELO NO URBANIZABLE		
	Consolidado _____	☐ Ordenado _____	☐ Protección especial legislación _____	☐	
	No Consolidado _____	☐ Sectorizado _____	☐ Protección especial planeamiento _____	☐	
		No Sectorizado _____	☐ De Carácter rural o natural _____	☐	
			Hábitat rural diseminado _____	☐	

Vigente	ZONA DE SISTEMAS GENERALES DEL PLAN PARCIAL DE LA LAGUNA – AREA DE PROTECCION DEL CAMALEON
En Tramitación	

	CONCEPTO	NORMATIVA VIGENTE	NORMATIVA EN TRÁMITE	PROYECTO
PARCELACIÓN	Parcela mínima			
	Parcela máxima			
	Longitud mínima de fachada			
	Diámetro mínimo inscrito			
USOS	Densidad			
	Usos predominantes			DOCENTE-EXPOSICION
	Usos compatibles			
	Usos prohibidos			
EDIFICABILIDAD				
OCUPACIÓN	Ocupación planta baja			578.42 m2
	Ocupación planta primera			
	Ocupación resto de plantas			
	Patios mínimos			
ALTURA	Altura máxima, plantas			1 planta
	Altura máxima, metros			6.15 m
	Altura mínima			
SITUACIÓN	Tipología de la edificación			AISLADA
	Separación fachada principal			
	Separación resto de fachadas			
	Separación entre edificios			
	Profundidad edificable			
	Retranqueos			
PROTECCIÓN	Grado de protección legislación			
	Grado de protección planeamiento			
	Nivel máximo de intervención			
OTROS	Cuerpos salientes			
	Elementos salientes			
	Plazas mínimas de aparcamiento			

Observaciones

NO SE MODIFICA NINGUN PARAMETRO URBANISTICO YA QUE SE TRATA DE UNA OBRA CIVIL PARA LA EJECUCION DE 3 CUBIERTAS

DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA QUE INCIDE EN EL EXPEDIENTE

- ☒ NO EXISTEN INCUMPLIMIENTOS DE LA NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE
☐ EL EXPEDIENTE SE JUSTIFICA URBANISTICAMENTE EN BASE A UNA FIGURA DE PLANEAMIENTO AUN NO APROBADA DEFINITIVAMENTE
☐ EL ENCARGANTE RECONOCE QUE EXISTEN LOS INCUMPLIMIENTOS DECLARADOS EN LA FICHA, SOLICITANDO LA TRAMITACION DEL EXPEDIENTE

1.7.- CARACTERISTICAS GENERALES DE LA OBRA.

La obra de rehabilitación se llevará a cabo mediante catas en la estructura de la edificación existente para diagnosticar su estado y resistencia, demolición de los tabiques, desmontaje de instalaciones, carpintería, aparatos sanitarios....., la ejecución de los nuevos tabiques divisorios, enfoscado y pintado de los paramentos verticales y horizontales, ejecución de solado, apertura de huecos para colocación de carpintería (puertas y ventanas), colocación de falsos techos de escayola, colocación de cubiertas de brezo, instalaciones de electricidad, de climatización, colocación de aparatos sanitarios y mobiliario..

En cuanto a la fachada, se sustituirán las puertas y ventanas que estén en mal estado. Se dará una mano de pintura de color blanca a todo el edificio.

DICHA OBRA DE REFORMA CUMPLE CON EL DECRETO 293/2009 DE 7 JULIO-REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA YA QUE NO SUFRE NINGUNA MODIFICACION QUE LE AFECTE A DICHO DECRETO.

Las obras contempladas en la 2ª fase objeto del presente Proyecto consistirán en;

- Colocación de **cubiertas inclinadas** de estructura ligera de vigas de madera y con panel aislante y brezo **de las cabañas 1, 2 y 3.**

Se trata de la ejecución de las Cubiertas inclinadas de dichas cabañas, formadas por vigas y alfajías de sección circular de madera tratada, arriostradas por uniones metálicas y terminación en brezo natural nacional.

- **Instalación de climatización mediante la colocación de 3 splits.**
- **Arreglo de la pasarela de madera de acceso al Centro de Interpretación y de las terrazas que lo rodean.**
- Mobiliario de la sala de audiovisuales.
- Recubrimiento de pilares del vestíbulo imitando árboles.
- Mobiliario de oficina.

1.6.1 CUBIERTA DE CABAÑAS 1, 2 Y 3.

Forjado inclinado de viguetas de madera de pino oregón, separadas 50cm entre ejes, hidrófugo, incluso piezas para su anclaje y unión, totalmente terminado. Cubiertas inclinadas en paños horizontales o cónicas.

Cubrición de tejado con brezo nacional en tejadillo.

Dicha cubierta se colocará sobre techos de panel con doble chapa autoportante, con un espesor de nominal de 120 mm y espesor de chapa de 0,5 mm, aislado de poliuretano con junta de unión que queden ejecutados en la Primera Fase de la Rehabilitación.

CABAÑA 1-

ESTRUCTURA DE MADERA CONICA 800 CM de diametro

Vigas durmientes de madera maciza con tratamiento autoclave, clase de riesgo 4, redondo torneado de 140mm de grosor. Viguetas ancladas sobre fachada de la construcción existente.

Vigueta de cubierta de madera maciza con tratamiento autoclave, clase de riesgo 4, redondo torneado de 120mm de grosor. Las viguetas incrementan un voladizo perimetral sobre la base de la construcción de 50cm.

Pendolon central de madera maciza con tratamiento autoclave, clase de riesgo 4, redondo torneado de 160mm de grosor.

Tornapunta rigidizadora sección en 80mm. (Los codales o tornapuntas se colocará en cada punto de encuentro entre el Pendolon y las viguetas de cubierta para aportar mayor rigidez o estabilidad la estructura de madera).

CUBIERTA: INCLINACION GRADOS

Vista interior de cubierta realizada mediante rollo de caña, fijada a viguetas de cubierta y solapada a eje para un mejor acabado.

Para la rigidez de la cubierta utilizaremos tableros fenólicos contrachapado de 15mm de grosor, atornillado a viguetas de cubierta.

Impermeabilizacion de cubierta: Lamina asfaltica de betún plastómero, reforzada de fibra de vidrio 4kg/ m.

Aislamiento térmico e ignifugo: Espuma Poliuretano proyectada sobre cubierta y listonado, densidad kg/m³ 50. (Formado con retardante de llama o ignifugo, por lo tanto se codifica como "autoextinguible", Segun norma ASTM D1962/59T, se clasifica como "difícilmente combustible" resistencia al fuego R 50).

Listonado vertical mediante listones de 33x28 trat. Autoclave, reparto a 50cm.

Listonado vertical mediante listones de 33x28 trat. Autoclave, reparto a 30cm.

Rollos de Brezo en flecos o simple: BREZO nacional de excelente calidad elaborado artesanalmente con alambre galvanizado, espesor de 7 a 8 cm muy tupido, durabilidad estipulada 10 a 12 años garantizado.

REMATES Y ACABADOS

Tinte para la estructura de madera: Lasur Pro3 protector decorativo de la madera, en base acuosa, basado en una emulsion acrílica de elevada penetración, elasticidad y durabilidad a la interperie. (COLORES ACONSEJABLE; nogal oscuro, castaño, ébano, roble, palisandro,ect.)

Puntos de amarre decorativos: Cordón 10mm de nylon alta tenacidad 100% trenzado Cordón suave y flexible, escasa absorción de agua, anti-UV, resistente a aceites, ácidos, y disolventes (las ataduras o amarres con la cuerda se aplicara en los puntos de encuentro entre los componentes que forman la estructura de madera.) Es aconsejable no abusar con tantos puntos de amarre para un mejor acabado de la construcción.

CABAÑAS 2 Y 3-

ESTRUCTURA DE MADERA 763x560cm

Vigas durmientes de madera maciza con tratamiento autoclave, clase de riesgo 4, redondo torneado de 140mm de grosor. Viguetas ancladas sobre fachada de la construcción existente.

Vigueta de cubierta de madera maciza con tratamiento autoclave, clase de riesgo 4, redondo torneado de 120mm de grosor. Las viguetas incrementan un voladizo perimetral sobre la base de la construcción de 50cm.

Viga cumbre de madera maciza con tratamiento autoclave, clase de riesgo 4, redondo torneado de 140mm de grosor.

Pendolon central de madera maciza con tratamiento autoclave, clase de riesgo 4, redondo torneado de 140mm de grosor.

Tirante de madera maciza con tratamiento autoclave, clase de riesgo 4, redondo torneado de 140mm de grosor.

Tornapunta rigidizadora sección en 80mm. (Los codales o tornapuntas se colocará en cada punto de encuentro entre el Pendolon y las viguetas de cubierta para aportar mayor rigidez o estabilidad la estructura de madera).

CUBIERTA: INCLINACION 30 GRADOS

Vista interior de cubierta realizada mediante rollo de caña, fijada a viguetas de cubierta y solapada a eje para un mejor acabado.

Para la rigidez de la cubierta utilizaremos tableros fenólicos contrachapado de 15mm de grosor, atornillado a viguetas de cubierta.

Impermeabilizacion de cubierta: Lamina asfaltica de betún plastómero, reforzada de fibra de vidrio 4kg/ m.

Aislamiento térmico e ignifugo: Espuma Poliuretano proyectada sobre cubierta y listonado, densidad kg/m3 50. (Formado con retardante de llama o ignifugo, por lo tanto, se codifica como "autoextinguible", Segun norma ASTM D1962/59T, se clasifica como "difícilmente combustible", resistencia al fuego R 50).

Listonado vertical mediante listones de 33x28 trat. Autoclave, reparto a 50cm.

Listonado horizontal mediante listones de 33x28 trat. Autoclave, reparto a 30cm.

Rollos de Brezo en flecos o simple: BREZO nacional de excelente calidad elaborado artesanalmente con alambre galvanizado, espesor de 7 a 8 cm muy tupido, durabilidad estipulada 10 a 12 años garantizado.

REMATES Y ACABADOS

Tinte para la estructura de madera: Lasur Pro3 protector decorativo de la madera, en base acuosa, basado en una emulsion acrílica de elevada penetración, elasticidad y durabilidad a la interperie. (COLORES ACONSEJABLE; nogal oscuro, castaño, ébano, roble, palisandro,ect.)

Puntos de amarre decorativos: Cordón 10mm de nylon alta tenacidad 100% trenzado Cordón suave y flexible, escasa absorción de agua, anti-UV, resistente a aceites, ácidos, y disolventes (las ataduras o amarres con la cuerda se aplicará en los puntos de encuentro entre los componentes que forman la estructura de madera.) Es aconsejable no abusar con tantos puntos de amarre para un mejor acabado de la construcción.

1.6.2 INSTALACION DE MAQUINAS DE AIRE ACONDICIONADO.

Insatalacion de equipos de aire acondicionado tipo 1-1 con Slip Inverter. Incluye la unidad exterior e interiores debidamente ubicadas, un máximo de tubon con canaleta o similar de 5 m.l., un mando a distancia para el control, conexión a la instalación eléctrica en

un punto no superior a 10 m.l, colocación de antivibradores Silens Block y bajante de desagüe de Split conectado al punto mas cercano de evacuación.

1.6.3 MOBILIARIO.

Mobiliario de la Sala de Audiovisuales y Ofinas, que consisten en mesas, sillas, estanterías y tarima flotante.

Mesa de oficina recta Euro 3000, Serie con estructura compuesta de Tablero contrachapado de 30 mm en sobre de mesa, patas metálicas previstas para el cableado interior y regulables para los posibles desniveles en el suelo (pueden ser patas negras o grises), y un frontis laminado que forma la unión de las bases metálicas. Color Cerezo 160x80x74 cm,

Cajoneras con ruedas, Serie con estructura compuesta de patas metálicas. Con 3 cajones con llave. Color Cerezo 40x54x58 cm.

Sillas dirección. Silla giratoria con respaldo basculante con sistema de gas y giratorio. Incluye: ruedas, reposabrazos, asiento y respaldo. Asiento y respaldo tapizados en tela de varios acabados a elegir. Regulación altura asiento. Refuerzo lumbar regulable. Reposabrazos regulables en altura acolchados. Altura total de la silla 1140 mm , el ancho del respaldo 690 mm y el asiento tiene un ancho de 690 mm.

Silla Conferencia tapizada con Brazos de Estructura. Asiento Tapizado a elegir. Estructura fabricada en acero pintado en Negro o Gris. Asiento Fabricado en polipropileno, con relleno de goma flexible de alta densidad (25kg/m3). Respaldo Fabricado en polipropileno, con relleno de goma flexible de alta densidad (25kg/m3). Brazos Acero Oval 30x15mm pintado epoxi negro o gris, espesor 1,5mm. Estructura Acero Oval 30x15mm pintado epoxi negro o gris, espesor 1,5mm. Travesaños inferiores acero tubo redondo diametro 18mm, espesor 1,5mm.

Estanteria de madera. 4 estantes y dos puertas con cerradura y llave. Color Cerezo 90x41x210 cm.

Mueble archivador de madera. Con 4 cajoneras con cerradura y llave. Color Cerezo 90x41x210 cm.

Mesa Conferencia recta Euro 3000, Serie con estructura compuesta de Tablero de 30 mm en sobre de mesa, patas metálicas previstas para el cableado interior y regulables para los posibles desniveles en el suelo (pueden ser patas negras o grises), y un frontis laminado que forma la unión de las bases metálicas. Color Cerezo 200x80x74 cm.

Atril de madera MDF anti humedad para eventos y conferencias. Medidas 55x42 cm, altura 117cm.

Sillas de pala abatible de escritura. El asiento y el respaldo de la silla de la sala de espera están tapizados en tela de fácil cuidado y se pueden limpiar sin esfuerzo con un paño húmedo. El resistente marco de 4 pies está hecho de metal resistente en color negro Altura

total: 81 cm | Ancho total: 63 cm | Profundidad total: 71 cm | Altura del asiento: 46 cm |
Peso máximo soportado: 120 kg | Peso: 6 kg.

1.6.4 RECUBRIMIENTO PILARES METALICOS.

Recubrimiento de pilares metalicos del interior imitando arboles, similar a los existentes.

1.6.5. REPARACION PASARELA Y TERRAZAS.

Se reparará la terraza de acceso al centro y la terraza que esta entre las cabañas 2 y 3, así como un tramo de unos 40 metros de longitud de pasarela.

Tanto las terrazas como la pasarela esta construida en madera de pino convenientemente tratada para soportar la interperie y con clase resistente C24, y esta compuesta de tabloncillos de madera apoyados sobre entramado de rastreles del mismo material longitudinales y transversales, estos últimos, a su vez, anclados mediante pernos metalicos a los pilotes verticales que iran enterrados en la arena.

Las dimensiones de las terrazas se detallan en el plano 12.

Las características estructurales de la pasarela son las siguientes:

La anchura de las pasarelas será de 2 metros, sobre estructura de pilotes de madera cada 2,4 m de 14-15 cm de diámetro anclados al terreno al menos 1,50m o hasta llegar a rechazo.

El entarimado estará formado por rastreles transversales de 2,00 m de anchura y escuadría de 150 x80 mm, anclados a los pilotes, sobre los que se sustentaran 3 rastreles longitudinales de 2,40 m de longitud con escuadrías de 150x80mm igualmente. Sobre esta base se desarrollara el entarimado que ira constituido por listones de madera de 150x50 mm. La barandilla se conformara mediante la unión de los pilares salientes de 1 metro de altura, con rollizos horizontales y diagonales de 12 cm.

La altura de la estructura desde el terreno será variable, siendo el desnivel máximo de la pasarela desde el nivel del suelo de 1,5 m.

En el diseño del trazado se ha tenido en cuenta criterio de accesibilidad universal, mediante firmes adecuados control de pendientes y permitirá el recorrido de todo su trazado por personas en silla de ruedas, dando cumplimiento al 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.

Toda la madera utilizada para la construcción de las pasarelas será de Clase resistente C24 y estará tratada contra la humedad (clase de riesgo 4).

La longitud de la pasarela a reparar es de unos 40 metros, desde la terraza de acceso hasta el encuentro con el tramo de pasarela que no fue afectada por el fuego.

1.8- RESUMEN ECONOMICO.

1	CUBIERTA CABAÑA 1	12.364,00€
2	CUBIERTAS CANAÑAS 2 Y 3	21.296,00€
3	REPARACION DE TERRAZAS DE MADERA.....	8.930,00 €
4	EJECUCION DE PASARELAS DE MADERA.....	9.500,00 €
5	INSTALACION DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	3.000,00 €
6	MOBILIARIO DE OFICINA	1.650,00 €
7	MOBILIARIO SALA AUDIOVISUALES	5.500,00€
8	RECUBRIMIENTO DE PILARES	8.237,43€
9	SEGURIDAD Y SALUD	1.644,30 €
10	CONTROL DE CALIDAD.....	231,30€
11	GESTION DE RESIDUOS.....	809,08€

PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL.=73.162,11 euros.

GASTOS GENERALES..... 13% P.E.M =9.511,07 euros.

BENEFICIO INDUSTRIAL..... 6% P.E.M = 4.389,73 euros.

SUMA DE G.G. y B.I..... = 13.900,80 euros.

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 87.062,91 euros.

IVA..... 21% P.E.M = 18.283,21 euros.

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA 105.346,12 euros.

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS.



1.9.- CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO Y CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

Será preciso realizar un Estudio de Seguridad y Salud de la obra, en aplicación del real Decreto 1.627/1.997 de 24 de Octubre.

El Artículo 77. Exigencia y efectos de la clasificación. Ley 9/2017, de 8 de Noviembre, de contratos del sector público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las directivas del parlamento europeo y del consejo 2014/23/ UE, de 26 de Febrero de 2014.

1. La clasificación de los empresarios como contratistas de obras o como contratistas de servicios de los poderes adjudicadores será exigible y surtirá efectos para la acreditación de su solvencia para contratar en los siguientes casos y términos:

a) Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, y que será recogido en los pliegos del contrato, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato. Si los pliegos no concretaran los requisitos de solvencia económica y financiera o los requisitos de solvencia técnica o profesional, la acreditación de la solvencia se efectuará conforme a los criterios, requisitos y medios recogidos en el segundo inciso del apartado 3 del artículo 87, que tendrán carácter supletorio de lo que al respecto de los mismos haya sido omitido o no concretado en los pliegos.

En la obra que nos ocupa no se supera la cantidad límite de 500.000 euros.

1.10.- CONDICIONES GENERALES.

El constructor observará en todo momento lo legislado en cuanto a seguros, salarios y seguridad en el trabajo y ejecutará todas las unidades de obra con arreglo al proyecto y a la práctica de la buena construcción.

La entidad ejecutoria de las obras deberá dar cuenta de la iniciación de las mismas y con el tiempo suficiente a los técnicos competentes directores de ella, a fin de dar su conformidad. Caso contrario, recaerá sobre él toda la responsabilidad que pudiera producirse.

En la realización del presente proyecto regirá el Pliego de Condiciones de la Edificación, realizado por el Centro Experimental de Arquitectura y aprobado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitecto Técnicos de España, así como toda la normativa vigente en cuanto le afecta a este proyecto.

Esta memoria, todos los planos y cuanta documentación compone el proyecto, no podrán modificarse bajo ningún concepto, como así mismo el volumen de dichas obras, considerando que sólo puede ser modificada total o parcialmente bajo acuerdo expreso de ambas partes, propietario y arquitecto autor del proyecto, ejerciendo éste último la propiedad intelectual del mismo y convocándose oportunamente, si ello afecta en medida sustancial a las obras, tanto al Colegio Oficial de Arquitectos como al Ayuntamiento de la correspondiente localidad.

Para poder iniciar las obras, es condición indispensable la obtención de la preceptiva licencia municipal.

Será preceptivo el Vº.Bº. por la dirección facultativa de las obras del contrato o contratos que celebren propiedad y contratista de las mismas, así como la expedición por la antes dicha dirección facultativa del certificado final de obras, para poder ocupar la edificación realizada.

1.11.- CONCLUSIONES.

Por todo lo expuesto anteriormente así como lo descrito en los planos adjuntos, se cree haber dado idea clara del tipo de instalación así como de sus características principales, dando cumplimiento a la normativa específica para éste tipo de instalaciones.

A la fecha de la firma electrónica

EL ARQUITECTO MUNICIPAL

2.- CUMPLIMIENTO DEL CTE

3. Cumplimiento del CTE

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.

También se justificarán las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE.



3. Cumplimiento del CTE

DB-SI 3.2	Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio
SI 1	Propagación interior
SI 2	Propagación exterior
SI 3	Evacuación
SI 4	Instalaciones de protección contra incendios
SI 5	Intervención de bomberos
SI 6	Resistencia al fuego de la estructura



3.2. Seguridad en caso de incendio



REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el *riesgo* de propagación de incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

3.2.1 Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

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

Tipo de proyecto ⁽¹⁾	Tipo de obras previstas ⁽²⁾	Alcance de las obras ⁽³⁾	Cambio de uso ⁽⁴⁾
Básico	Obra nueva	No procede	No

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

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

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

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

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

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

3.2.2 SECCIÓN SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m²)		Uso previsto (¹)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (²) (³)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Dirección	2.500	11.50	Administrativo	EI-60	EI-90
Administración	2.500	11.50	Administrativo	EI-60	EI-90
Laboratorio	2.500	13.50	Docente	EI-60	EI-90
Sala multiusos	2.500	13.50	Pública concurcencia	EI-90	EI-90
Aula	2.500	35.15	Docente	EI-60	EI-90
Sala de conferencias	2.500	78.40	Pública concurcencia	EI-90	EI-90
Almacén	2.500	8.50	Docente	EI-60	EI-90
	-				

(4) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

(2) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.

(3) Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Ascensores

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja ⁽¹⁾		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No procede							
No procede							

⁽¹⁾ Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección.

Locales de riesgo especial

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

Local o zona	Superficie construida (m²)		Nivel de riesgo ⁽¹⁾	Vestíbulo de independencia ⁽²⁾		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) ⁽³⁾	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No procede							
No procede							

⁽¹⁾ Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.

⁽²⁾ La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.

⁽³⁾ Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas comunes del edificio	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}
Aparcamiento	A2-s1,d0	No procede	A2 _{FL} -s1	No procede
Escaleras protegidas	B-s1,d0	No procede	C _{FL} -s1	No procede
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	No procede	B _{FL} -s1	No procede

3.2.3 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior**Distancia entre huecos**

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

Fachadas					Cubiertas	
Distancia horizontal (m) ⁽¹⁾			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No procede		-		-		-
No procede		-		-		-

⁽¹⁾ La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas: Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación

α	0° (fachadas paralelas enfrentadas)	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

3.2.4 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

- En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m² contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.
- Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m² y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.
- El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.
- Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto ⁽¹⁾	Superficie útil (m ²)	Densidad ocupación ⁽²⁾ (m ² /pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas ⁽³⁾		Recorridos de evacuación ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ (m)		Anchura de salidas ⁽⁵⁾ (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Dirección	Administrativo	11.50	10	2	2	2	25	13.60	0.80	0.80
Admón	Administrativo	11.50	10	2	2	2	25	5.00	0.80	0.80
Laboratorio	Docente	13.50	5	3	2	2	25	6.40	0.80	1.40
Sala multiusos	Pública conc.	13.50	1/asiento	19	2	2	25	6.40	0.80	1.40
Aula	Docente	35.15	5	24	2	2	25	7.20	0.80	1.40
Sala de conferencia	Pública conc.	78.40	1/asiento	59	2	2	25	19.35	0.80	1.40
Almacén	Docente	8.50	5	2	2	2	25	12.30	0.80	0.80

⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación y movilidad de los usuarios, etc.

⁽²⁾ Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.

⁽³⁾ El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.

⁽⁴⁾ La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

⁽⁵⁾ El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

Protección de las escaleras

Las condiciones de protección de las escaleras se establecen en la Tabla 5.1 de esta Sección.

- Las escaleras protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras especialmente protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras que sirvan a diversos usos previstos cumplirán en todas las plantas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a cada uno de ellos.

Escalera	Sentido de evacuación (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)	Protección ⁽¹⁾		Vestíbulo de independencia ⁽²⁾		Anchura ⁽³⁾ (m)		Ventilación			
			Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Natural (m²)		Forzada	
No apl.												

⁽¹⁾ Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección:

No protegida (NO PROCEDE); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).

⁽²⁾ Se justificará en la memoria la necesidad o no de vestíbulo de independencia en los casos de las escaleras especialmente protegidas.

⁽³⁾ El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2 de esta Sección (a justificar en memoria).

Vestíbulos de independencia

Los vestíbulos de independencia cumplirán las condiciones que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.

Las condiciones de ventilación de los vestíbulos de independencia de escaleras especialmente protegidas son las mismas que para dichas escaleras.

Vestíbulo de independencia ⁽¹⁾	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del vestíbulo		Ventilación				Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)	
		Norma	Proy.	Norm	Proy.	Norm	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
No aplicable											

⁽¹⁾ Señálese el sector o escalera al que sirve.

3.2.5: SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

- La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
- Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
- El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sala de conferencia	1/15m	1/15m	no	no	no	no	no	no	no	no	no	No
Vestíbulo	1/15m	1/15m	no	no	no	no	no	no	no	no	no	No
En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:												

3.2.6: SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o gálibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m²)		Tramos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3.50	-	4.50	-	20	-	5.30	-	12.50	-	7.20	-

Entorno de los edificios

- Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m) ⁽¹⁾		Separación máxima del vehículo (m) ⁽²⁾		Distancia máxima (m) ⁽³⁾		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5.00	-		-		-	30.00	-	10	-		-

(¹) La altura libre normativa es la del edificio.

(2) La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	23 m
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	18 m
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	10 m

⁽³⁾ Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

Accesibilidad por fachadas

- Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.
- Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI₂ 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1.20	-	0.80	-	1.20	-	25.00	-

3.2.7: SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado ⁽¹⁾			Resistencia al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto ⁽²⁾
Dirección y administr.	Administrativo	Ladrillo	Espuma poliurtano		R 30	R 50
Laboratorio, aula y alm	Docente	Ladrillo	Espuma poliurtano		R 30	R 50
Salas multiusos y conf	Pública Concurr	Ladrillo	Espuma poliurtano		R 30	R 50
Zona de vestibulo	Pública Concurr	Acero	Hormigón	Hormigón	R 90	R 90

⁽¹⁾ Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

⁽²⁾ La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
- adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;
- mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido:

Ladrillo: Pie y medio ladrillo perforado = 360 mm REI- 240

Madera: De coníferas. >290kg/m3 Dchar =0.80*90 = 72mm + (1*7mm) = 79mm - Seccion 100mm de radio. EI 90

Hormigón: 300mm Losa maciza REI>240

Acero: Revestido de Pintura de resistencia certificada EI 90



1. Régimen de aplicación	El DB-SI es aplicable a:	
Obra nueva y ampliación de edificio existente	Toda la obra	☒
Obra de modificación, reforma o rehabilitación en edificio existente	Sin menoscabar las condiciones de seguridad	☐
-Con mantenimiento de uso:	- Los elementos modificados por la reforma	☐
-Que afecta a los elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contraincendios y zonas por las que discurren	- Las instalaciones de protección contraincendios.	☐
Cambio de uso característico en edificios existentes sin realización de obras	Comprobación del cumplimiento del DB-SI	☐

2	Exigencia básica SI 1:	Se ha limitado el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio			
Se ha compartimentado el edificio por usos cumpliendo las condiciones					
Pública concurrencia		Superficie de cada sector de incendio $Sc^{(1)} = 578.42 \text{ m}^2 < 2.500 \text{ m}^2$ ($Sc^{(1)} \leq 5.000 \text{ m}^2$ con extinción automática), salvo: - Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos ⁽²⁾ , así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos y similares ⁽³⁾ . - Las cajas escénicas deben constituir un sector de incendio diferenciado.		☒	
Aparcamiento en el edificio		Constituye un sector de incendio si $Sc^{(1)} = \text{m}^2 \geq 100 \text{ m}^2$ y comunicación con el edificio a través de vestíbulo de independencia		☐	
(1) Sin incluir los locales de riesgo especial, las escaleras y los pasillos protegidos contenidos en el sector (2) En cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc. (3) Siempre que: - Estén compartimentados de otras zonas mediante elementos EI 120. - Tengan resuelta la evacuación mediante salidas de planta que comuniquen, bien con un sector de riesgo mínimo a través de vestíbulos de independencia o bien con un espacio exterior seguro. - Los materiales de revestimiento sean B-s1, d0 en paredes y techos y BFL - s1 en suelos. - La densidad de la carga de fuego debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m² y - o exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable.					
La resistencia al fuego de los elementos separadores cumple las condiciones					
Paredes (EI) y Techos (REI) que separan el sector del resto del edificio		Uso	h = altura de evacuación del edificio		
			Bajo rasante	Sobre rasante	
			$H \geq 1,50 \text{ m.}$	$h \leq 15 \text{ m.}$	$15 < h \leq 28 \text{ m.}$
Pública concurrencia		☐ EI 120	☒ EI 90	☐ EI 120	
Aparcamiento		☐ EI 120	☐ EI 120	☐ EI 120	
Puertas de paso entre sectores de incendio		EI ₂ t – C5 siendo t el 50% del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien el 25% cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas			☐
Ascensores de comunicación entre sectores distintos y fuera de escaleras protegidas		La resistencia al fuego de sus elementos constructivos es, al menos, la de los elementos separadores de sectores de incendio. Disponen de puertas E 30 o bien de un vestíbulo de independencia en cada acceso. Cuando da acceso a un local de riesgo especial dispone de vestíbulo de independencia.			☐
Escaleras no protegidas que sirven a sectores diferentes		Están delimitadas por elementos constructivos cuya resistencia al fuego es, al menos, la de los elementos separadores de sectores de incendio.			☐
En locales y zonas de Riesgo especial...		Uso previsto del local	Tamaño		
			Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Taller o almacén de decorados, de vestuario, etc:				☐ $100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	☐ $S > 200 \text{ m}^3$
Almacén de residuos			☐ $5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	☐ $15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	☐ $S > 30 \text{ m}^2$
Vestuarios de personal , Camerinos (excluyendo la superficie de aseos)			☐ $20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	☐ $100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	☐ $S > 200 \text{ m}^2$
Local de contadores de electricidad			☐ En todo caso	-	-
Sala de maquinaria de ascensores			☐ En todo caso	-	-
Salas de calderas de potencia útil nominal P			☐ $70 < P \leq 200 \text{ kW}$	☐ $200 < P \leq 600 \text{ kW}$	☐ $P > 600 \text{ kW}$
Salas de máquinas de instalaciones de climatización			☐ En todo caso	-	-
Salas de maquinaria frigorífica con refrigerante amoníaco			☐ En todo caso	-	-
Salas de maquinaria frigorífica con refrigerante halogenado			☐ $P \leq 400 \text{ kW}$	☐ $P > 600 \text{ kW}$	-
Almacén combustible sólido para calefacción			-	☐ En todo caso	-
Centro transformación. Aislamiento dieléctrico de punto inflamación $> 300^\circ\text{C}$ Aislamiento dieléctrico de punto inflamación $\leq 300^\circ\text{C}$			☐ En todo caso	-	-
- Potencia total			☐ $P \leq 2520 \text{ kVA}$	☐ $2520 < P \leq 4000$	☐ $P > 4000$
- Potencia cada transformador.			☐ $P_1 \leq 630 \text{ kVA}$	☐ $630 < P_1 \leq 1000$	☐ $P_1 > 1000$
se han cumplido las siguientes condiciones			Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de estructura portante			☐ R 90	☐ R 120	☐ R 180
Resistencia al fuego de paredes (EI) y techos (REI) que separan la zona del resto del edificio			☐ EI 90	☐ EI 90	☐ EI 90
Vestíbulo independencia en cada comunicación con resto del edificio			-	☐ Sí	☐ Sí
Puertas con resto edificio			☐ EI ₂ 45 – C5	☐ 2 Puertas EI ₂ 30 – C5	☐ 2 Puertas EI ₂ 30–C5
Recorrido evacuación máximo = m.					
		- Sin extinción automática	☐ $\leq 25 \text{ m.}$	☐ $\leq 20 \text{ m.}$	☐ $\leq 15 \text{ m.}$
		- Con extinción automática	☐ $\leq 35 \text{ m.}$	☐ $\leq 35 \text{ m.}$	☐ $\leq 35 \text{ m.}$
Se garantiza la compartimentación de los :					
Espacios ocultos		☐ Manteniendo la compartimentación de los espacios ocupables en los espacios ocultos. ☐ Compartimentando los espacios ocultos respecto de los espacios habitables con la misma resistencia al fuego EI –t en cerramientos y EI –t/2 en registros. ☐ Limitando a tres plantas y 10 m. el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas)			
Pasos de instalaciones		☐ Con mecanismo de obturación automática con resistencia al fuego EI-t = a la del elemento atravesado. ☐ Con elementos pasantes con resistencia al fuego EI-t igual a la del elemento atravesado.			
Se cumple que la reacción al fuego de:					
		Elementos constructivos	Revestimientos		

		Acceso a la instalación de columna seca	☐ < 18 m.
	Zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales	Franja de separación: ☐ 25 m. libre de arbustos ☐ 5 m. de camino perimetral	
		Vías de acceso a zona urbanizada: ☐ 2 alternativas ☐ Acceso único Ø 25 m.	
Accesibilidad por fachada	Las fachadas con una altura de evacuación mayor de 9 m. disponen de huecos para el acceso de los bomberos desde el exterior, libres de elementos que impidan o dificulten al accesibilidad, que cumplen las siguientes condiciones: - ☒ En cada una de las plantas del edificio con una separación ≤ 25 m. entre ejes de dos huecos consecutivos. - ☒ El antepecho $\leq 1,20$ m. respecto de la planta a la que accede. - ☒ Ancho $\geq 0,80$ m; alto $\geq 1,20$ m		

7	Exigencia básica SI 6:	La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para cumplir las anteriores exigencias básicas.			
Elementos estructurales principales. (1)	Del edificio	Uso (2)	Plantas sótano	Plantas sobre rasante	
				Altura de evacuación del edificio, h	
				☒ h < 15 m	☐ 15 ≤ h ≤ 28 m
		Pública concurrencia	☐ R 120	☒ R 90	☐ R 120
		Aparcamiento bajo otro uso	☐ R 120		
	De los locales o zonas de riesgo especial	Local o zona de riesgo (2)	Resistencia al fuego de los elementos constructivos (3)		
		Bajo	☐ R 90		
		Medio	☐ R 120		
		Alto	☐ R 180		
	De cubiertas ligeras (carga permanente ≤ 1 kN / m²)	No previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes, así como los soportes que únicamente sustentan dichas cubiertas, son R 30 cuando su fallo no puede ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio.			
	Contenidos en:	Escaleras protegidas o pasillos protegidos	☐ Son como mínimo R 30		
		Escaleras especialmente protegidas	☐ No es necesaria la comprobación de la resistencia al fuego de los elementos estructurales		
Elementos estructurales secundarios	Tienen la misma resistencia al fuego que los elementos principales ya que su colapso puede ocasionar daños personales o puede comprometer la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio				☒
	No precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego				☐

(1) Se considera que la resistencia al fuego, R, de un elemento estructural principal de un edificio (incluidos forjados, vigas y soportes) es suficiente si:

- Alcanza la clase indicada en la siguiente tabla que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo- temperatura, o
- Soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego (Ver Anejo SI B del Documento Básico Seguridad en caso de Incendio)

(2) La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulta al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo.

(3) No es inferior al de la estructura portante excepto si la zona se encuentra bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no supone riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

3.- ANEXOS

INDICE DEL ANEXO

3.1. LISTADO DE NORMATIVA TECNICA DE APLICACION EN LOS PROYECTOS EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS.

3.2. PLAN DE CONTROL.

3.1. LISTADO DE NORMATIVA TECNICA DE APLICACION EN LOS PROYECTOS EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º A). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado las siguientes Normas vigentes aplicables sobre construcción.

ÍNDICE DE MATERIAS

1. Abastecimiento de Agua Vertido y Depuración.
2. Acciones en la Edificación
3. Actividades Recreativas
4. Aislamiento
5. Aparatos Elevadores
6. Aparatos a Presión
7. Audiovisuales, Antenas y Telecomunicaciones
8. Barreras Arquitectónicas
9. Blindajes
10. Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
11. Cales.
12. Carpintería
13. Casilleros Postales
14. Cemento
15. Cimentaciones
16. Certificación energética.
17. Combustibles
18. Consumidores
19. Control de Calidad
20. Cubiertas e Impermeabilizaciones
21. Electricidad e Iluminación
22. Estadística
23. Estructuras de Acero
24. Estructuras de Fábrica
25. Estructuras Forjados
26. Estructuras de Hormigón
27. Estructuras de Madera
28. Fontanería
29. Habitabilidad
30. Instalaciones Especiales
31. Medio Ambiente e Impacto Ambiental
32. Protección contra Incendios
33. Proyectos
34. Residuos
35. Seguridad, Salud en el Trabajo y Prevención de Riesgos
36. Uso y Mantenimiento.
37. Vidriería
38. Yeso y Escayola



NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE

1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006. B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre. B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006. B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre. B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

CONTADORES DE AGUA FRÍA

ORDEN de 28-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 6-MAR-89

CONTADORES DE AGUA CALIENTE

ORDEN de 30-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 30-ENE-89

NORMAS PROVISIONALES SOBRE INSTALACIONES DEPURADORAS Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR

RESOLUCIÓN de 23-ABR-69 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas. B.O.E.: 20-JUN-69
Corrección errores: 4-AGO-69

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS

REAL DECRETO de 20-JUL-01, del Ministerio de Medio Ambiente. B.O.E.: 24-JUL-01
Real Decreto Ley 4/2007 de 13 de abril. Modifica el Texto Refundido de la Ley de Aguas aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

REAL DECRETO 140/2003 de 07-FEB-03, del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 21-FEB-03

REGLAMENTO DE VIGILANCIA SANITARIA Y CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO EN ANDALUCÍA

DECRETO 70/2009 de 31 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vigilancia Sanitaria y Calidad de Agua de Consumo de Andalucía. B.O.J.A.: 17-ABR-09

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

REAL DECRETO 865/2003 de 04-JUL-03, del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 18-JUL-03

REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA

DECRETO 120/1991, de la Consejería de Presidencia. B.O.J.A.: 10-SEP-01

VIGILANCIA SANITARIA Y CALIDAD DEL AGUA

DECRETO 70/2009, de la Consejería de Salud. B.O.J.A.: 17-ABR-09

2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006. B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre. B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Real Decreto 173/2010, B.O.E.: 11-MAR-2010
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02)

REAL DECRETO 997/2002, de 27-SEP, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 11-OCT-02

3. ACTIVIDADES RECREATIVAS

REGLAMENTO GENERAL DE POLICIA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

REAL DECRETO 2816/82 del Ministerio del Interior de 27-AGO-82. B.O. E. 6-NOV-82
Corrección de errores:
29-NOV-82 y 1-OCT-83



PLAYA DEL CAMARON. CHIPIONA.

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC -MIE-AEMI, DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.

RESOLUCIÓN de 27-ABR-92, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo B.O.E.: 117 de 15-MAY-92

MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AEM1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECAÑICOS.ORDEN de 12-SEP-91, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. ART. 10 a 15, 19 y 23. B.O.E.: 17-SEP-91
Corrección errores: 12-OCT-91**ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS.**RESOLUCIÓN de 3-ABR-97, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial B.O.E.: 23-ABR-97
Corrección de errores: 23-MAY-97**APARATOS ELEVADORES HIDRAULICOS.**

ORDEN de 30-JUL-74, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 9-AGO-74

ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO

RESOLUCIÓN de 10-SEP-98, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial B.O.E.: 25-SEP-98

GRUAS.REAL DECRETO 836/2003 de 27 de Junio
Corrección de errores: B.O.E.: 23.01.2004.**PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES**DECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa B.O.J.A.: 20-JUN-05
ORDEN 5 OCTUBRE 2007 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa B.O.J.A.: 23-OCT-07**6. APARATOS A PRESIÓN****REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN.**REAL DECRETO 1244/1979, de 4-ABR, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 29-MAY-79
Corrección errores: 28-JUN-79
Corrección errores: 24-ENE-91**MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 6, 9,19, 20 y 22 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN.**REAL DECRETO 1504/1990, de 23-NOV, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 28-NOV-90
Corrección de errores: 24-ENE-91**INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AP1. CALDERAS, ECONOMIZADORES Y OTROS APARATOS.**ORDEN de 17-MAR-81, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 8-ABR-81
Corrección errores: 22-DIC-81**MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AP1 ANTERIOR.**

ORDEN de 28-MAR-85, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 13-ABR-85

ITC-MIE-AP2. TUBERÍAS PARA FLÚIDOS RELATIVOS A CALDERAS.

ORDEN de 6-OCT-80, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 4-NOV-80

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 76/767/CEE SOBRE APARATOS A PRESION.

Real Decreto 473/88 de 30-MAR-88 B.O.E.: 20-MAY-88

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 87/404/CEE, SOBRE RECIPIENTES A PRESION SIMPLES.Real Decreto 1495/1991 del Mº de Industria y Energía de 11-OCT-91 B.O.E.: 15-OCT-91
Corrección de errores: 25-NOV-91**MODIFICACION DEL REAL DECRETO 1495/1991**

Real Decreto 2486/94 del Mº de Industria y Energía de 23-DIC-94 B.O.E.: 24-ENE-95

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALESDECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa B.O.J.A.: 20-JUN-05
ORDEN 5 OCTUBRE 2007 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa B.O.J.A.: 23-OCT-07**7. AUDIOVISUALES Y ANTENAS****INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.**

LEY 1/1998, de 27-FEB, de la Jefatura del Estado B.O.E. 51 de 28-FEB-98

TELECOMUNICACIONES. REGLAMENTO. INFRAESTRUCTURAS COMUNES.

REAL DECRETO 346/2011, de 11-MAR, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 01-ABR-2011

TELECOMUNICACIONES. DESARROLLO DEL REGLAMENTO. INFRAESTRUCTURAS COMUNES.ORDEN ITC 1644/2011, de 10-JUN, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 26-JUN-2011**TELECOMUNICACIONES POR SATELITE.**REAL DECRETO 136/97 del Mº de Fomento de 31-ENE-97 B.O.E.: 1-FEB-97
Corrección de errores: 14-FEB-97**LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.**

LEY 32/2003, de 3 de Noviembre, de Jefatura del Estado, General de Telecomunicaciones. B.O.E.: 04.11.2003.

8. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCEISIBILIDAD

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006. B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre. B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E.: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Real Decreto 173/2010, B.O.E.: 11-MAR-2010
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.

REAL DECRETO 556/1989, de 19-MAY. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.: 23-MAY-89

RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS V.P.O. DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.

REAL DECRETO 355/1980, de 25-ENE. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.: 28-FEB-80

INTEGRACIÓN SOCIAL DE MINUSVALIDOS (Titulo IX, Artículos 54 a 61).

LEY 13/1982, de 7-ABR · B.O.E.: 30-ABR-82

IGUALDAD DE OPORTUNIDADES, NO DISCRIMINACIÓN Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

LEY 51/2003, de 2-DIC ·03 B.O.E.: 03-DIC-03

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD

REAL DECRETO 505/2007, de 20-ABR ·07 B.O.E.: 11-MAY-07

CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SUS RELACIONES CON LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

REAL DECRETO 366/2007, de 16-MARZO B.O.E.: 24-MAR-2007

ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS CONDICIONES Y CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN ESTABLECIDAS EN EL REAL DECRETO 366/2007

ORDEN PRE/446/2008, de 20-FEBRERO B.O.E.: 25-FEB-2008

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES.

REAL DECRETO 505/2007, de 20-ABRIL B.O.E.: 11-MAY-2007

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS MODOS DE TRANSPORTE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

REAL DECRETO 1544/2007, de 23-NOV. B.O.E.: 4-DIC-2007

NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA

DECRETO 293/2009, de 7 de julio. B.O.J.A.: 21-JUL-2009
Corrección de errores B.O.J.A.: 219, 10-NOV-09

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZABLES

ORDEN VIV/561/2010, de 1 de febrero. B.O.E.: 11-MAR-2010.

9. BLINDAJES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD FRENTE A LA INTRUSIÓN.

NORMA TÉCNICA PARA LA PROTECCIÓN DE EDIFICIOS PÚBLICOS DE USO ADMINISTRATIVO ANTE EL RIESGO DE INTRUSIÓN.

ORDEN de 15 de diciembre de 2003. B.O.J.A.: 29-DIC-03

10. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA Y GAS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

DB HE 4 AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E.: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS (RITE)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20-JUL, del Ministerio de Presidencia. B.O.E.: 29-AGO-07



Corrección de errores del RD 1027/2007 BOE nº 51. 28 de febrero de 2008

Modificado por REAL DECRETO 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. B.O.E.: 11-DIC-2009

NORMAS TÉCNICAS SOBRE ENSAYOS PARA HOMOLOGACIÓN DE RADIADORES Y CONVECTORES POR MEDIO DE FLUÍDOS.

ORDEN de 10-FEB-83, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 15-FEB-83

COMPLEMENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS ANTERIORES (HOMOLOGACIÓN DE RADIADORES).

REAL DECRETO 363/1984, DE 22-FEB, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 25-FEB-84

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.

REAL DECRETO 865/2003, de 4-JUL-03 del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 171 de 18-JUL-03

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

DECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa

ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 20-JUN-05

ORDEN 5 OCTUBRE 2007 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 23-OCT-07

NORMAS E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA LA HOMOLOGACIÓN DE PANELES SOLARES

ORDEN ITC/71/2007 de 22-ENE-07 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 26-ENE-07

ORDEN ITC/2761/08 de 26-SEPT-08 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 3-OCT-08

11. CALES

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CALES EN OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE SUELO RCA-92.

Orden de 18-DIC-92 del Mº de Obras Publicas y T. B.O.E. 26-DIC-92.

HOMOLOGACIÓN DE LOS YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN.

Real Decreto 1312/1986 del 25 de abril de 1986. B.O.E.: 156 de 1-JULIO-86

Modificado por Orden de 14 de enero de 1991.

Derogado parcialmente por Real Decreto 846/2006 de 7 de julio de 2006.

Derogado parcialmente por Real Decreto 442/2007 de 3 de Abril de 2007.

Derogado BOE num 187/2009(04/08/2009)

12. CARPINTERÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO Y SUS ALEACIONES Y SU HOMOLOGACIÓN.

REAL DECRETO 2699/1985, de 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 22-FEB-86

Derogado BOE num 187/2009 (04/08/2009)

13. CASILLEROS POSTALES

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS.

REAL DECRETO 1829/1999, de 3-dic B.O.E.: 313 de 31DIC-99

CORREOS. INSTALACIÓN DE CASILLEROS DOMICILIARIOS.

RESOLUCIÓN de 07-DIC-71, de la Dirección General de Correos y Telégrafos. B.O.E. Correos 23-DIC-71.

Corrección de errores B.O.E. 27-DIC-71.

CORREOS. INSTALACIÓN DE CASILLEROS DOMICILIARIOS.

CIRCULAR de 27-MAY-72, de la Jefatura de Correos. B.O.E. 05-JUN-72

14. CEMENTOS

CEMENTOS RC-08

REAL DECRETO 956/2008 del Ministerio de la Presidencia, de 6 de Junio. B.O.E.:19.06.2008

OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS.

REAL DECRETO 1313/1988, de 28-OCT, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 4-NOV-88

MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS UNE DEL ANEXO AL R.D.1313/1988, de 28 de OCTUBRE, SOBRE OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE CEMENTOS.

ORDEN PRE/3796/2006 de 11 de diciembre por la que se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 298 de14-DIC-2006

15. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN.

Real Decreto 47/2007 de 19 de enero por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción. B.O.E. 27 de 31-ENE-07

Corrección de errores del Real Decreto 47/2007 (B.O.E. de 17-NOV_07)

FOMENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y DEL AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA.

Ley 2/2007 de 27 de marzo. B.O.J.A. 70 de 10-ABR-07 - B.O.E. 109 de 7-MAY-07

Decreto 169/2011, de 31 de mayo. B.O.J.A. 112 - 09-JUN-2011



REGISTRO ELECTRÓNICO DE CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN Y REGULACIÓN DE SU ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Orden de 25 de junio de 2008. B.O.J.A. 145 de 22-JULIO-08

16. CIMENTACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL, CIMENTOS

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E.: 20-DIC-07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08

Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09

Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009

Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

17. COMBUSTIBLES

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.

REAL DECRETO 919/2006 de 28 de julio. B.O.E.: 211 de 4-SEP-2006.

ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE GAS NATURAL.

REAL DECRETO 1434/2002 de 27 de diciembre.. B.O.E.: 313 de 31-DIC-2002.

Modificado por Real Decreto 942/2005 de 29 de julio.

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES. "MIG"

ORDEN de 18-NOV-74, del Ministerio de Industria. B.O.E.: 6-DIC-74

Derogada parcialmente por Real Decreto 919/2006 de 28 de julio.

MODIFICACIÓN DE LOS PUNTOS 5.1 y 6.1 DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.

ORDEN de 26-OCT-83, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 8-NOV-83

Corrección errores: 23-JUL-84

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 y 6.2.

ORDEN de 6-JUL-84, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23-JUL-84

ORDEN de 9-MAR-94, del Ministerio de Industria y Energía.

MODIFICACION DEL APARTADO 3.2.1.. B.O.E.: 21-MAR-94

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-R.7.1, ITC-MIG-R.7.2.

ORDEN de 29-MAY-98, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 11-JUN-98.

REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS.

REAL DECRETO 494/1988, de 20-MAY, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 25-MAY-88

Corrección errores: 21-JUL-88

Derogado por Real Decreto 919/2006 de 28 de julio.

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 a 9 y 11 a 14.

ORDEN de 7-JUN-88, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 20-JUN-88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 Y 2.

ORDEN de 17-NOV-88, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 29-NOV-88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 7.

ORDEN de 30-JUL-90. del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 8-AGO-90

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 6 y 11.

ORDEN de 15-FEB-91, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 26-FEB-91

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 10, 15, 16, 18 y 20.

ORDEN de 15-DIC-88, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 27-DIC-88

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03 "INSTALACIONES PETROLIFERAS PARA USO PROPIO"

REAL DECRETO 1427/1997, de 15-SEP, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23-OCT-97

Corrección de errores: 24-ENE-98

RESOLUCIÓN de 24-FEB-99 de la Consellería de Industria y Comercio.. D.O.G.: 15-MAR-99

NUEVO PLAZO HASTA 23-ABR-00.

Modificada por Real Decreto 1523/1999 de 1 de octubre. B.O.E.: 22-OTUBRE-1999.

DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLIFEROS.

REAL DECRETO 1562/1998, de 17-JUL, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 8-AGO-97

MODIFICA LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP02 "PARQUES DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLÍFEROS".

Corrección de Errores. B.O.E.: 20-NOV-98.

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/42/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS.

REAL DECRETO 1428/1992, de 27-NOV, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. B.O.E.: 5-DIC-92

Corrección de errores: 27-ENE-93



MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1992 DE APLICACIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 92/42/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS.
REAL DECRETO 276/1995, de 24-FEB-95 del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 27-MAR-95

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/396/CEE, SOBRE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS.

REAL DECRETO 275/1995, de 24-FEB, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 27-MAR-95
Corrección erratas: 26-MAY-95

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

DECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 20-JUN-05
ORDEN 5 OCTUBRE 2007 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 23-OCT-07

18. CONSUMIDORES

DEFENSA DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS.

Ley 26/84 de 19-JUL-84 de Jefatura del Estado. B.O.E. 24-JUL-84.

REGLAMENTO DE INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR EN LA COMPRAVENTA Y ARRENDAMIENTO DE VIVIENDAS

Decreto 218/2005, de 11-OCT-05 de Consejería de Gobernación. B.O.J.A.: 07-NOV-05.

19. CONTROL DE CALIDAD

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley 38/1999, de 5 de noviembre. B.O.E. 6-nov-1999

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E.: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

ENTIDADES DE CONTROL Y LABORATORIOS DE ENSAYOS

REAL DECRETO 410/2010, de 31 de marzo. Ministerio de Vivienda. B.O.E. 22-ABR-2010

CONTROL DE CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA OBRA PÚBLICA

DECRETO 67/2011, de 5 de abril. B.O.J.A. 19-ABR-2011. Consejería de Obras Públicas y Vivienda

20. CUBIERTAS - IMPERMEABILIZACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN - DB HS 1 SALUBRIDAD, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E.: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

21. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT-02"

REAL DECRETO 842/2002, de 2-AGO, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: 18-SEP-02

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

DB HE-5. AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

DB HE-3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

DB SUA-4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E.: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009

Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

REGULACION DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCION, COMERCIALIZACION, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS. DISTANCIAS A LINEAS ELECTRICAS DE ENERGIA ELECTRICA
REAL DECRETO 1955/2000 de 1-DIC-00. B.O.E. 27-DIC-00

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.

RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial. B.O.E.: 19-FEB-88

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN.

REAL DECRETO 3275/1982, de 12-NOV, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 1-DIC-82
Corrección errores: 18-ENE-83

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS "MIE-RAT" DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.

ORDEN de 6-JUL-84, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 1-AGO-84

MODIFICACIÓN DE LAS "ITC-MIE-RAT" 1, 2, 7, 9,15,16,17 y 18.

ORDEN de 23-JUN-88, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.:5-JUL-88
Corrección errores: 3-OCT-88

COMPLEMENTO DE LA ITC "MIE-RAT" 20.

ORDEN de 18-OCT-84, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.:25-OCT-84

DESARROLLO Y CUMPLEMIENTO DEL REAL DECRETO 7/1988 DE 8-ENE, SOBRE EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO.

ORDEN de 6-JUN-89, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 21-JUN-89
Corrección errores: 3-MAR-88

REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2.

REAL DECRETO 875/1984, de 28-MAR, de la Presidencia del Gobierno. B.O.E.: 12-MAY-84
Corrección errores: 22-OCT-84

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

DECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 20-JUN-05
ORDEN 5 OCTUBRE 2007 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 23-OCT-07

NORMAS PARTICULARES DE SEVILLANA - ENDESA EN ANDALUCÍA

RESOLUCIÓN de 05-MAY-05, de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 07-JUN-2005

REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL CIELO NOCTURNO FRENTE A LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA Y EL ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

DECRETO 357/2010, de 03-AGO-10 de la Consejería de Medio Ambiente. B.O.J.A.: 13-AGO-2010

22. ESTADÍSTICA

ESTADISTICA DE LA EDIFICACION Y LA VIVIENDA

ORDEN de 29 de mayo de 1989 del Ministerio de relaciones con las cortes y de la secretaría del Gobierno. B.O.E. 31-MAY-89

23. ESTRUCTURAS DE ACERO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE A SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACERO

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006

Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08

Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09

Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009

Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL - EAE

REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo. Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 23-JUN-2011

24. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL, FÁBRICA

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006

Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08



Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
 Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
 Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
 Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

25. ESTRUCTURAS FORJADOS

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)

REAL DECRETO 1247/2008, de 18-JUL, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.:22-AGO-08.

Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008. [B.O.E.: 24-DIC-2008](#)

FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.

REAL DECRETO 1630/1980, de 18-JUL, de la Presidencia del Gobierno. B.O.E.: 8-AGO-80

Actualizada por Resolución de 6 de noviembre de 2002.

MODIFICACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS A QUE SE REFIERE EL REAL DECRETO ANTERIOR SOBRE AUTORIZACIÓN DE USO PARA LA FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES DE PISOS Y CUBIERTAS.

ORDEN de 29-NOV-89. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 16-DIC-89

ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN.

REAL DECRETO 2702/1985, de 18-DIC, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 28-FEB-86

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS.

RESOLUCION DE 30-ENE-97 del Mº de Fomento. B.O.E.: 6-MAR-97

26. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)

REAL DECRETO 1247/2008, de 18-JUL, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.:22-AGO-08.

[Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008. B.O.E.: 24-DIC-2008](#)

27. ESTRUCTURAS DE MADERA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL, MADERA

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E.: 20-DIC-07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08

Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09

Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009

Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

28. FONTANERÍA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E.: 20-DIC-07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08

Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09

Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009

Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

NORMAS TÉCNICAS SOBRE GRIFERÍA SANITARIA PARA LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS Y SU HOMOLOGACIÓN.

REAL DECRETO 358/1985, de 23-ENE, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 22-MAR-85

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA LOS LOCALES ANTES CITADOS.

ORDEN de 14-MAY-86, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 4-JUL-86

MODIFICADO POR: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA COCINAS Y LAVADEROS

ORDEN de 23-DIC-86, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 21-ENE-87

NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS.

ORDEN de 15-ABR-85, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 20-ABR-85

Corrección de errores: 27-ABR-85

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SOLDADURAS BLANDAS ESTAÑO-PLATA Y SU HOMOLOGACIÓN.

REAL DECRETO 2708/1985, DEL 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 15-MAR-86
Corrección de errores: 10-ABR-86

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

DECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 20-JUN-05
ORDEN 5 OCTUBRE 2007 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 23-OCT-07

29. HABITABILIDAD**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN****DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD****DB HS-3 SALUBRIDAD, CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E.: 20-DIC-07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08

Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09

Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009

Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

30. INSTALACIONES ESPECIALES.**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SUA-8 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO**

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E.: 20-DIC-07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08

Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09

Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009

Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

PROHIBICIÓN DE PARARRAYOS RADIATIVOS.

REAL DECRETO 1428/1986, de 13-JUN, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 11-JUL-86

MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1986, de 13-JUN. CONCESIÓN PLAZO DE 2 AÑOS PARA RETIRADA CABEZALES DE LOS PARARRAYOS RADIATIVOS.

REAL DECRETO 903/ 1987. de 13-JUL, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 11-JUL-87

RECTIFICACIÓN DE LA TABLA I DE LA MI-IF004 DE LA ORDEN DE 24-ABR-96, MODIFICACIÓN DE LAS I.T.C. MI-IF002, MI-IF004, MI-IF008, MI-IF009 Y MI-IF010 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

ORDEN de 26-FEB-97, del Ministerio de Industria. B.O.E.: 11-MAR-97

PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

Modificación de las I.T.C. MI-IF002, MI-IF004 y MI-IF009 del Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones Frigoríficas.

ORDEN de 23-DIC-98, del Ministerio de Industria. B.O.E.: 12-ENE-99

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IF002, MI-IF004 y MI-IF009

ORDEN de 29-NOV-01, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: 07-DIC-01

PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS REFERIDOS A LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTÁICA EMPLAZADAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.

Decreto 50/2008, de 19 de febrero. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: nº 44 04-MAR-08

31. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL**LEY DE GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL.**

LEY 7/2007, de 9 de JULIO. B.O.J.A nº 143: 20-JUL-2007

REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL DE ANDALUCÍA

DECRETO 297/1995, de 19-DIC-95 B.O.J.A.: 11-ENE-1996

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS.

DECRETO 2414/1961, de 30-NOV. B.O.E.: 7-DIC-61
Corrección errores: 7-MAR-62

INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO

ORDEN de 15-MAR-63, del Ministerio de la Gobernación. B.O.E.: 2-ABR-63

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO.

LEY 38/1972, de 22-DIC, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 26-DIC-72

DESARROLLO DE LA LEY ANTERIOR.

DECRETO 833/1975, de 6-FEB, del Ministerio de Planificación del Desarrollo. B.O.E.: 22-ABR-75

Corrección errores: 9-JUN-75

Modificado por:

REAL DECRETO 547/1979, de 20-FEB, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23-MAR-79

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

REAL. DECRETO LEGISLATIVO 1302/1986, de 28-JUN-86. B.O.E.: 30-JUN-86

REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DEL REAL DECRETO ANTERIOR.

REAL DECRETO 1131/1988, de 30-SEP. B.O.E.: 5-OCT-88

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO LEGISLATIVO 1302/1986 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

REAL DECRETO LEY 9/2000, de 6-OCT-2000. B.O.E. 7-OCT-2000

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO LEGISLATIVO 1302/1986 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

LEY 6/2001, de 8-MAY-2000 B.O.E. 9-MAY-2001

EMISIONES SONORAS EN EL ENTORNO DEBIDAS A DETERMINADAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE

REAL DECRETO 212/2002, de 22-FEB. B.O.E.: 01-MAR-02

MODIFICA EL REAL DECRETO 212/2002 POR EL QUE SE REGULAN LAS EMISIONES SONORAS EN EL ENTORNO DEBIDAS A DETERMINADAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE

REAL DECRETO 524/2006, de 28-ABR B.O.E.: 04-MAY-06

REGLAMENTO QUE ESTABLECE CONDICIONES DE PROTECCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO, RESTRICCIONES A LAS EMISIONES RADIOELÉCTRICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN SANITARIA FRENTE A EMISIONES RADIOELÉCTRICAS.

REAL DECRETO 1066/2001, de 28-SEP-01. Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 29-SEP-01

LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN.

LEY 16/2002, de 01-JUL-02

B.O.E.: 02-JUL-02

32. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E: 28 de marzo de 2006

Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre

B.O.E: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08

Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09

Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009

Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 17-DIC-2004

Corrección de errores B.O.E.:5-MAR-2005

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

REAL DECRETO 513/2017, de 22-MAYO, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. B.O.E.: 12-Junio-2017

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES

ORDEN 16-ABR-1998, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 28-ABR-98

CLASIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

Real Decreto 312/2005. B.O.E.: 2-ABRIL-2005

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

DECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa

ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A: 20-JUN-05

ORDEN 5 OCTUBRE 2007 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 23-OCT-07

33. PROYECTOS**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E: 28 de marzo de 2006

Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre

B.O.E: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08

Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
 Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
 Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
 Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

Ley 38/98 de 5-NOV-98. B.O.E. 06-JUN-99

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.

DECRETO 462/71 de 11-MAR-71, del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 24-MAR-71
 MODIFICACION DEL DECRETO 462/71 B.O.E. 7-FEB-85

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA.

ORDEN de 04-JUN-73, 13 a 16, 18, 23, 25 y 26 de Junio 1973, del Ministerio de Vivienda.

LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

LEY 9/2017, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO, POR LA QUE SE TRANSPONEN AL ORDENAMIENTO JURÍDICO ESPAÑOL LAS DIRECTIVAS DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 2014/23/ UE, DE 26 DE FEBRERO DE 2014

REGLAMENTO DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

REAL DECRETO 1098/2001 de 12-OCT-01. B.O.E. 26-OCT-01

LEY DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA DE ANDALUCÍA

LEY 7/2002 de 17-DIC-02. B.O.J.A.: 31-DIC-02

REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA DE ANDALUCÍA.

DECRETO 60/2010 DE 16 DE MARZO. BOJA NUM 66 DE 7 ABRIL DE 2010

LEY DEL SUELO Y REHABILITACION URBANA

REAL DECRETO LEGISLATIVO 7/2015, DE 30 DE OCTUBRE. BOE NUM 261 DE 31 DE OCTUBRE DE 2015

ORDENANZAS MUNICIPALES DE CHIPIONA

34. RESIDUOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E.: 20-DIC-07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08

Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09

Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009

Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

REAL DECRETO 105/2008. B.O.E. nº 38: 13-FEB-08

35. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

RIESGOS LABORALES.

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

LEY 54/2003, de 12 de Diciembre de la Jefatura del Estado. B.O.E.:13.12.2003 Modifica algunos artículos de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Riesgos Laborales.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT-97 del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 25-OCT-97

Modificado por REAL DECRETO 337/2010 de 19 de marzo. B.O.E.: 23.03.2010

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Real Decreto 39/1997 de 17-ENE del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE: 31-ENE-1997

MODIFICA EL REAL DECRETO 39/1997 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL R.D. 1627/1997, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

REAL DECRETO 604/2006, de 19-MAY. B.O.E.: 29-MAY-2006

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

REAL DECRETO 171/2004 de 30 de enero, de Prevención de Riesgos Laborales por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de riesgos Laborales B.O.E.: 31.01.2004

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo. B.O.E.: 23-ABR-97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

REAL DECRETO 486/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo. B.O.E.: 23-ABR-97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

REAL DECRETO 1215/1997, de 18-JULIO.-97 del Ministerio de Trabajo
Modificado por Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre.

REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

R.D. 2200/1995 de 28-DIC-95
REAL DECRETO 411/1997, de 21-MAR.-97 del Ministerio de Trabajo. Modifica el R.D. 2200/1995 de 28-DIC-95
B.O.E.: 26-ABR-97

UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

REAL DECRETO 773/1997, de 30-MAY. B.O.E.: 12-JUN-1997

DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO

Real Decreto 614/2001 de 8-JUN del Ministerio de la Presidencia. BOE: 21-JUN-2001

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS RELACIONADOS CON AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO.

REAL DECRETO 374/2001, de 6-ABR, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1-MAY-2001

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

REAL DECRETO 780/1998, de 30-ABR-98 del Ministerio de la Presidencia.. B.O.E.: 1-MAY-98
MODIFICA R.D.39/1997 de 17-ENE-1997 que aprueba el REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.B.O.E. 31-ENE-97

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

REAL DECRETO 1488/1998, de 30-JUL-98 del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 17-JUL-98
corrección de errores 31-JUL-98.

RIESGOS LABORALES

RESOLUCIÓN de 23-JUL-98 de la Secretaría de Estado para la Administración Pública. B.O.E.: 1-AGO-98

SUBCONTRATACION EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION

LEY 32/2006, de 18-OCT-2006 de la Jefatura del Estado. BOE: 19-OCT-2006
REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE: 25-AGO-2007

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL ÁMBITO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.

REAL DECRETO 216/1999, de 5-FEB-99 del Ministerio de Trabajo. B.O.E.: 24-FEB-99

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.

REAL DECRETO 909/2001, de 27-JUL-01 del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 28-JUL-01

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

DECRETO 59/2005 de 01-MAR-05 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
ORDEN 27 MAYO 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 20-JUN-05
ORDEN 5 OCTUBRE 2007 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. B.O.J.A.: 23-OCT-07

DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO.

ORDEN de 12 de NOVIEMBRE de 2007, de la Consejería de Empleo. B.O.J.A. nº 234: 28-NOV-07

36. USO Y MANTENIMIENTO**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
B.O.E: 28 de marzo de 2006
Modificado por REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de Vivienda del 19 de octubre
B.O.E: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007. B.O.E: 20-DIC-07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006. B.O.E.: 25-ENE-08
Modificado por REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 18-OCT-2008
Modificado por Orden VIV/984/2009 de 15 de abril. B.O.E.: 23-ABRIL-09
Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009. B.O.E.: 23-SEP-2009
Modificado por Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

INSTRUCCIONES PARTICULARES DE USO Y MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS Y EL MANUAL GENERAL PARA EL USO MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS MISMOS

Orden de 30 de noviembre de 2009. B.O.J.A. 7 de 13-ENE-10.

37. VIDRIERÍA**DETERMINADAS CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL VIDRIO-CRISTAL.**

REAL DECRETO 168/88 de 26-FEB-88, del Ministerio de Relaciones con las Cortes. B.O.E.01-MAR-88.

38. YESO Y ESCAYOLA**YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS.**

REAL DECRETO 1312/1986, de 23-ABR, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 1-JUL-86



Corrección errores: 7-OCT-86

Derogado parcialmente por Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E: 5 de agosto de 2006

Derogado parcialmente por Real Decreto 442/2007, de 3 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E: 1 de mayo de 2007

Derogado BOE num 187/2009 (04/08/2009)

A la fecha de la firma electrónica

Fdo: Maria Joyanes Abancens
Arquitecto Municipal

3.2. PLAN DE CONTROL.

Según establece el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo especificado en los artículos 6 y 7 de la Parte I, además de lo expresado en el Anejo II.

Generalidades.

El presente Plan de Control de Calidad se elabora conforme a las unidades y capítulos correspondientes a la RECUPERACION DEL CENTRO DE INTERPERTACION DEL CAMALEON, 2ª FASE, EN LA PLAYA DEL CAMARON, en referencia con el Anejo I incluido en la Parte 1 del Código Técnico de la Edificación en cuanto a contenidos del proyecto de edificación, y la obligación de inclusión del mismo, valorado, en el Proyecto de Ejecución.

Ámbito del plan de Control.

El programa de actuaciones se extiende a los siguientes apartados:

- I. Control de productos, equipos y sistemas.
- II. Control de Ejecución.
- III. Control de la Obra terminada y Pruebas Finales

El presente Plan de Control es de carácter general conforme al Proyecto de referencia, quedando limitado por éste, por las decisiones tomadas por la Dirección Facultativa, por el desarrollo propio de los trabajos, y las eventuales modificaciones que se produzcan a lo largo de la fase de obra, autorizadas por el Director de Obra previa conformidad del Promotor; de todo ello se dejará constancia en el acta aneja al Certificado Final de Obra.

El alcance de los trabajos de control de calidad contenidos en el presente documento tendrá desarrollo al amparo de los artículos 6 y 7 de la Parte 1 del Código Técnico de la Edificación, estableciendo la metodología de control que llevará a cabo la Dirección Facultativa y la Empresa de Control homologada que se contrate por parte del contratista, garantizándose:

- El cumplimiento de los objetivos fijados en el Proyecto
- El conocimiento cualitativo tanto del estado final de las mismas como de cualquier situación intermedia.
- La sujeción a los parámetros de calidad fijados en los documentos correspondientes.
- El asesoramiento acerca de los sistemas o acciones a realizar para optimizar el desarrollo de las obras y funcionalidad final.
- La implantación y seguimiento de aquellas medidas que se adopten en orden a la consecución de los objetivos que se pudieran fijar.

Todo ello en referencia a las exigencias básicas relativas a uno o a varios de los requisitos básicos explicitados en el artículo 1 del CTE.

Los trabajos a desarrollar indicados anteriormente se explicitan y tienen desarrollo específico en siguientes apartados.

El Plan de Control de Calidad, cuyo objeto es describir los trabajos a desarrollar para el control técnico de la calidad de la obra referida, abarca comprobaciones, ensayos de materiales, inspecciones y pruebas necesarias para asegurar que la calidad de las obras se ajusta a las especificaciones de Proyecto, legislación aplicable, normas vigentes, y normas de la buena práctica constructiva.

Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.

Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
- Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
- Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

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

(ART. 7.2.1)

Este apartado contempla los ensayos y determinaciones, aprobados por la Dirección Facultativa, a realizar a los productos, equipos y sistemas para garantizar que satisfacen las prestaciones y exigencias definidas en Proyecto. Los suministradores presentarán previamente los Documentos de Idoneidad, Marcado CE, Sello de Calidad o Ensayos de los materiales para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren de acuerdo con el artículo 7.2 del CTE.

En correspondencia con el Proyecto, sus determinaciones, características y condiciones particulares, se propone el siguiente Control de recepción de productos, equipos y sistemas, el cual queda sujeto a las modificaciones en cuanto a criterios de muestreo que puedan ser introducidos por la Dirección Facultativa de las obras, comprendiendo:

- control de la documentación de los suministros según artículo 7.2.1 CTE
- control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según art. 7.2.2 CTE
- control mediante ensayos, conforme el artículo 7.2.3 CTE

Según el apartado de Memoria Constructiva incluido en Proyecto, la relación de productos, equipos y sistemas sobre los que el Plan de Control deberá definir las comprobaciones,

aspectos técnicos y formales necesarios para garantizar la calidad del proyecto, verificar el cumplimiento del CTE, y todos aquellos otros aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado se explicitan a continuación.

Para el 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, los siguientes documentos:

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

Para el control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluación de Idoneidad técnica:

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

Para el control de recepción mediante ensayos:

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

2.3.2 CONTROL DE EJECUCIÓN.

Este apartado de control tiene como objeto la realización de un conjunto de inspecciones sistemáticas y de detalle, desarrolladas por personal técnico especialista, para comprobar la correcta ejecución de las obras de acuerdo con el artículo 7.3 del CTE.

Estas inspecciones no contemplan actuación alguna en lo que se refiere al cumplimiento de la normativa de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Las inspecciones afectarán a aquellas unidades que puedan condicionar la habitabilidad de la obra (como es el caso de las instalaciones), utilidad (como son las unidades de albañilería, carpintería y acabados) y la seguridad (como es el caso de la estructura).

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

INSPECCIÓN DE ALBAÑILERÍA Y ACABADOS.

Se realizarán inspecciones de control de calidad en la ejecución de obra, comprobando:

- Calidades de los materiales empleados en cerramientos, falsos techos, yesos, escayolas, revestimientos, pavimentos, solados, carpintería, elementos especiales, etc...
- Comprobación de que los trabajos se realizan según los Planos y Pliegos de Condiciones Técnicas del Proyecto de acuerdo con las normas aplicables, incluyendo las siguientes operaciones de control:

Alicatados y Chapados.

- Mortero de agarre y características del material.
- Juntas.
- Rejuntado y limpieza.
- Sistema de anclaje.

2.3.3 CONTROL EN FASE DE OBRA Y DE LA OBRA TERMINADA. PRUEBAS FINALES.

Este apartado de control tiene por objeto definir, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el Proyecto u ordenadas por la Dirección Facultativa, y las exigidas por la legislación aplicable que deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, (artículo 7.4 CTE).

Como complemento del control de ejecución especificado en apartados anteriores, centrados fundamentalmente en materiales y productos, los controles documentales previos y los del seguimiento de la obra que desempeñe el Director de la Ejecución, explicitados complementariamente fundamentalmente en los apartados de Documentación Previa y de Control, respectivamente, en las tablas resumen adjuntas, se señalan a continuación las pruebas finales a realizar sobre el edificio terminado.

Como parte de estos controles finales de recepción, se realizará un seguimiento especialmente cuidadoso de los las pruebas de funcionamiento e inspecciones finales de instalaciones.

2.3.4 INFORMES. CONTROL DE MATERIAL Y CONTROL DE EJECUCIÓN.

Durante la ejecución de la obra la Empresa de Control de Calidad queda obligada a remitir un informe resumen, con detalle del programa de control realizado hasta la fecha; esto es, tanto de control de evaluaciones de idoneidad técnica y de recepción mediante ensayos, como de control de ejecución y de obra terminada, según determinaciones del presente Plan de Control y desarrollo del mismo consecuente con las condiciones de la obra, en coherencia con las determinaciones y limitaciones establecidas por el CTE al respecto. Dicho informe contará con un apartado especial de observaciones donde se indiquen expresamente los ensayos con resultado negativo o las deficiencias detectadas en la ejecución a juicio de la entidad de control.

Además, estas evaluaciones y/o ensayos con resultado negativo, así como aquellos informes emitidos como consecuencia de una deficiencia o error detectados en la ejecución, serán transmitidos mediante fax, o comunicación fehaciente equivalente que asegure el conocimiento inmediato y expreso, a la Dirección Facultativa, con independencia de las comunicaciones ordinarias y entrega de resultados de su actividad que, en atención al artículo 14.3 de la LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (B.O.E. nº 266 de 6 de noviembre de 1999) les viene impuesto.

Control de ensayo y ejecución:

- **Técnico:** La Empresa Auditora del Control designará a cada obra un técnico con titulación de arquitecto técnico como responsable de la ejecución y seguimiento del Plan de Control establecido.
- **Acceso a la obra:** El personal de la Empresa Auditora del Control tendrá libre acceso en todo momento a la obra que esté ejecutándose, previa la oportuna identificación ante el representante de la constructora.

Como resumen, el contenido del Programa de Control a establecer en obra para cada capítulo puede desglosarse en:

- Lista Chequeo/autocontrol, estructurada en cuatro apartados o niveles de intervención para los distintos Agentes implicados en el proceso, a los efectos de garantizar la Calidad en la Obra, y según el siguiente desglose y contenidos:
- Documentación previa: A aportar por la Empresa Constructora con carácter previo al uso de productos, equipos y sistemas, o ejecución de obras afectadas. Se refiere igualmente al control de calidad que, con carácter previo al inicio de las obras, deberá realizar la D.F. respecto a la documentación y contenido del proyecto.
- Control de ejecución: Aspectos de la obra que requieren control fehaciente por parte del Director de la Ejecución de Obra, y del que responderá sobre su cumplimiento.
- Ensayos o pruebas finales: Pruebas o controles, según se realicen durante la ejecución o al final de la misma.
- Documentación final: A aportar por la Empresa Constructora de forma previa a la Recepción Provisional, y sin cuyo cumplimiento no se procederá a ésta.

A la fecha de la firma electronica

EL ARQUITECTO MUNICIPAL

4.- PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

- DISPOSICIONES GENERALES.
- DISPOSICIONES FACULTATIVAS
- DISPOSICIONES ECONÓMICAS

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

- PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIÓN EN EL EDIFICIO TERMINADO
- ANEXOS

PROYECTO: RECUPERACION DEL CENTRO DE INTERPRETACION DEL CAMALEON, 2ª FASE.

PROMOTOR: [ILLMO AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA](#)
SITUACIÓN: [PLAYA DEL CAMARON. CHIPIONA.](#)

SUMARIO

A. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL	3
CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES. PLIEGO GENERAL	3
CAPÍTULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS PLIEGO GENERAL	3
EPÍGRAFE 1º DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.....	3
EPÍGRAFE 2º DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA	5
EPÍGRAFE 3º RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN	6
EPÍGRAFE 4º PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES	6
EPÍGRAFE 5º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS	8
CAPÍTULO III. DISPOSICIONES ECONÓMICAS PLIEGO GENERAL	9
EPÍGRAFE 1º PRINCIPIO GENERAL	9
EPÍGRAFE 2º FIANZAS.....	9
EPÍGRAFE 3º DE LOS PRECIOS	10
EPÍGRAFE 4º OBRAS POR ADMINISTRACIÓN	10
EPÍGRAFE 5º VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS.....	11
EPÍGRAFE 6º INDEMNIZACIONES MUTUAS INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS	12
EPÍGRAFE 7º VARIOS	13
B. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR.....	14
CAPÍTULO IV. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES PLIEGO PARTICULAR	14
EPÍGRAFE 1º CONDICIONES GENERALES	14
EPÍGRAFE 2º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.....	14
CAPÍTULO V. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y18	
CAPÍTULO VI. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR	18
EPÍGRAFE 1º CONTROL DE LA OBRA.....	32
EPÍGRAFE 2º OTRAS CONDICIONES	32
CAPÍTULO VII. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES	32
EPÍGRAFE 1º ANEXO 1 INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE.....	32
EPÍGRAFE 2º ANEXO 2 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).	33
EPÍGRAFE 3º ANEXO 3 CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88, REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA (Decreto 326/2003), REGLAMENTO DE CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES, LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).....	33
EPÍGRAFE 4º ANEXO 4 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998).....	34
EPÍGRAFE 5º ANEXO 5 ORDENANZAS MUNICIPALES.....	35

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES. PLIEGO GENERAL

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto. Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
2.º El Pliego de Condiciones particulares.
3.º El presente Pliego General de Condiciones.
4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPÍTULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS

PLIEGO GENERAL

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

- Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
- Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de **arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurren a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 7.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3º RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

Artículo 21.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22.- La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, corrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPÍGRAFE 4º PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 29.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 30.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Artículo 32.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 33.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 34.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 36.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 37.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 38.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la

preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 41.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 5º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 44.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha de ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el COAG.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la

Pliego de Condiciones de la edificación

documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 48.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPÍTULO III. DISPOSICIONES ECONÓMICAS

PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1º
PRINCIPIO GENERAL

Artículo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

ΕΠΙΓΡΑΦΕ 2^ο
FIANZAS

Artículo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Artículo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 54.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Artículo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...



DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 56.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPÍGRAFE 3º
DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 57.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.
El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 58.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 63.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4º
OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 64.- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa
- b) Obras por administración delegada o indirecta

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 65.- Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 66.- Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

- a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obras por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 68.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 69.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 70.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5º VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 72.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se precepte otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Prevía medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para

- Página 14

para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

Artículo 6.- Acero.

6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm²). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm², cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm²). Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

6.2. Acero laminado.

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general) , también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.

7.1. Productos para curado de hormigones.

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

7.2. Desencofrantes.

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de éstos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

Artículo 8.- Encofrados y cimbras.

8.1. Encofrados en muros.

Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco milímetros.

Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.

9.1. Cal hidráulica.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

9.2. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado (S04Ca/2H₂O) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

Artículo 10.- Materiales de cubierta.

10.1. Tejas.

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la

Página 16

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

CAPÍTULO VI. PRESCRIPCINES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR

20.1. Explicación y préstamos.

20.1.1. Ejecución de las obras.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación v no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

20.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación. Se llevará a obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contratista y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas mas de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

20.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escafrificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2° C.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la

Antes de introducir el cemento a los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que

la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

21.7. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

21.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción o dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

21.9. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

21.10. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueiras y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0°C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

21.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Artículo 22.- Morteros.

22.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 23.- Encofrados.

23.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiados.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado
 Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y , por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.
 No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.
 Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado
 El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tabloncillos/durmientes
 Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tabloncillos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.
 Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies
 El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible
 Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras
 Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espeores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10
- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes	
Parciales	20
Totales	40
- Desplomes	
En una planta	10
En total	30

23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

23.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Artículo 24.- Armaduras.

24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

24.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Artículo 25.- Estructuras de acero.

25.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

25.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

25.3 Componentes.

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados

- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

25.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

25.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

25.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

25.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

Artículo 26.- Estructura de madera.

26.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

26.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

26.3 Componentes.

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

26.4 Ejecución.

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm.y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

26.5 Control.

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

26.6 Medición.

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

26.7 Mantenimiento.

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

Artículo 27.- Cantería.

27.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc. Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

*** Chapados**

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado. La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

▪ **Mampostería**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

▪ **Sillarejos**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

▪ **Sillerías**

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

▪ **Piezas especiales**

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

27.2 Componentes.

▪ **Chapados**

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

▪ **Mamposterías y sillarejos**

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

▪ **Sillerías**

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

▪ **Piezas especiales**

- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

27.3 Condiciones previas.

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

27.4 Ejecución.

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

27.5 Control.

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.

- ## 27.6 Seguridad.

27.7 Medición.

27.8 Mantenimiento.

Artículo 28.- Albañilería.

Página 24

superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

30.5 Control.

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

30.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

30.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

Artículo 31.- Aislamientos.

31.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

31.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
 - Acústico.
 - Térmico.
 - Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:
 - Fieltros ligeros:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado.
 - Con papel Kraft.
 - Con papel Kraft-aluminio.
 - Con papel alquitranado.
 - Con velo de fibra de vidrio.
 - Mantas o fieltros consistentes:
 - Con papel Kraft.
 - Con papel Kraft-aluminio.
 - Con velo de fibra de vidrio.
 - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
 - Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
 - Paneles semirígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
 - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
 - Paneles rígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
 - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
 - Con un complejo de oxiasfalto y papel.
 - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.
- Aislantes de lana mineral.
 - Fieltros:
 - Con papel Kraft.
 - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.

- Página 28

Página 29

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0.2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

36.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería está colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

36.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo 37.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Se rán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si estan protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si estan también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a $1.000 \times U$ Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de cortocircuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

Artículo 38.- Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

**EPÍGRAFE 1º
CONTROL DE LA OBRA**

Artículo 39.- Control del hormigón.

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica $F_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

**EPÍGRAFE 2º
OTRAS CONDICIONES**

CAPÍTULO VII. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR ANEXOS

EHE- CTE DB HE-1 - CA 88 – CTE DB SI - ORD. MUNICIPALES.

ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**EPÍGRAFE 1º
ANEXO 1
INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE**

- 1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -
Ver cuadro en planos de estructura.
- 2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.
- 3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -
Ver cuadro en planos de estructura.
- 4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.

CEMENTO:

ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.

Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-03.

DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA

Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.

Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; perdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado. resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

AGUA DE AMASADO

Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE.

ÁRIDOS

Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra. se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):.

EPÍGRAFE 2º
ANEXO 2

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).

1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN: Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la compresión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

3.- EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

EPÍGRAFE 3º
ANEXO 3

CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88, REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA (Decreto 326/2003), REGLAMENTO DE CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES, LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).

1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción "f" para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.

Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.

3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

5.1. Suministro de los materiales.

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

5.2.- Materiales con sello o marca de calidad.

Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

5.3.- Composición de las unidades de inspección.

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

5.4.- Toma de muestras.

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

5.5.- Normas de ensayo.

Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.

Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.

Ensayo de aislamiento a ruido de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.

Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.

Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

EPÍGRAFE 4º

ANEXO 4

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo "t" en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.

- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones

- especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.
- Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:
- Extintores de agua.
 - Extintores de espuma.
 - Extintores de polvo.
 - Extintores de anhídrido carbonizo (CO₂).
 - Extintores de hidrocarburos halogenados.
 - Extintores específicos para fuegos de metales.
- Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:
- UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.
- UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.
- En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.
- Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.
- Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".
- En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.
- Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:
- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
 - Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 "Protección y lucha contra incendios. Señalización".
 - Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
 - Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

EPÍGRAFE 5º ANEXO 5 ORDENANZAS MUNICIPALES

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotores:

Contratista:

Arquitecto:

Aparejador:

Tipo de obra:

Licencia:

Fdo.:

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de 35 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

A la fecha de la firma electrónica

FDO: Maria Joyanes Abancens
Arquitecto Municipal

5.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Recuperación de Centro de Interpretación del Camaleón 2ª Fase

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 CUBIERTA CABAÑA 1									
01.01	m² suministro e instalación de cubierta de Cabaña 1 Estructura Cón M² de suministro e instalación de cubierta de Cabaña 1 formado por: Vigas durmientes de madera maciza con tratamiento autoclave, clase de riesgo 4, redondo torneado de 140mm de grosor. Viguetas ancladas sobre fachada de la construcción existente. Vigüeta de cubierta de madera maciza con tratamiento autoclave, clase de riesgo 4, redondo torneado de 120mm de grosor. Las viguetas incrementan un voladizo perimetral sobre la base de la construcción de 50cm. Pendolón central de madera maciza con tratamiento autoclave, clase de riesgo 4, redondo torneado de 160mm de grosor. Tornapunta rigidizadora sección en 80mm. (Los codales o tornapuntas se colocará en cada punto de encuentro entre el Pendolón y las viguetas de cubierta para aportar mayor rigidez o estabilidad la estructura de madera). Vista interior de cubierta realizada mediante rollo de caña, fijada a viguetas de cubierta y solapada a eje para un mejor acabado. Para la rigidez de la cubierta utilizaremos tableros fenólicos contrachapado de 15mm de grosor, atornillado a viguetas de cubierta. Impermeabilización de cubierta: Lamina asfáltica de betún plastómero, reforzada de fibra de vidrio 4kg/ m. Aislamiento térmico e ignifugo: Espuma Poliuretano proyectada sobre cubierta y listonado, densidad kg/m3 50. (Formado con retardante de llama o ignifugo, por lo tanto se codifica como "auto-extinguible", Según norma ASTM D1962/59T, se clasifica como "difícilmente combustible" Mínimo R 30). Listonado vertical mediante listones de 33x28 trat. Autoclave, reparto a 50cm. Listonado horizontal mediante listones de 33x28 trat. Autoclave, reparto a 30cm. Rollos de Brezo en flecos o simple: BREZO nacional de excelente calidad elaborado artesanalmente con alambre galvanizado, espesor de 7 a 8 cm muy tupido, durabilidad estipulada 10 a 12 años garantizado. Tinte para la estructura de madera: Lasur Pro3 protector decorativo de la madera, en base acuosa, basado en una emulsion acrílica de elevada penetración, elasticidad y durabilidad a la interperie. (COLORES ACONSEJABLE; nogal oscuro, castaño, ébano, roble, palisandro,ect.). Puntos de amarre decorativos: Cordón 10mm de nylon alta tenacidad 100% trenzado Cordón suave y flexible, escasa absorción de agua, anti-UV, resistente a aceites, ácidos, y disolventes (las ataduras o amarres con la cuerda se aplicara en los puntos de encuentro entre los componentes que forman la estructura de madera.) Es aconsejable no abusar con tantos puntos de amarre para un mejor acabado de la construcción. Medida la unidad completamente ejecutada								
							56,20	220,00	12.364,00
TOTAL CAPÍTULO 01 CUBIERTA CABAÑA 1.....									12.364,00



Cod. Validación: QDMz ODDQD QUNQ3 N762 080E3 | Verificación: <https://sede.aytochipiona.es/ValidadorCSV>
Documento perteneciente a la sede electrónica del Ayuntamiento de Chipiona | Página 97 de 218

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Recuperación de Centro de Interpretación del Camaleón 2ª Fase

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CUBIERTAS CABAÑAS 2 Y 3									
02.01	m² suministro e instalación de cubierta de Cabañas 2 y 3 Estructura								
	M² de suministro e instalación de cubierta de Cabañas 2 y 3 formado por: Vigas durmientes de madera maciza con tratamiento autoclave, clase de riesgo 4, redondo torneado de 140mm de grosor. Viguetas ancladas sobre fachada de la construcción existente. Vigüeta de cubierta de madera maciza con tratamiento autoclave, clase de riesgo 4, redondo torneado de 120mm de grosor. Las viguetas incrementan un voladizo perimetral sobre la base de la construcción de 50cm. Viga cumbre de madera maciza con tratamiento autoclave, clase ed riesgo 4 redondo torneado de 140 mm de grosor. Pendolón central de madera maciza con tratamiento autoclave, clase de riesgo 4, redondo torneado de 140mm de grosor. Tornapunta rigidizadora sección en 80mm. (Los codales o tornapuntas se colocará en cada punto de encuentro entre el Pendolon y las viguetas de cubierta para aportar mayor rigidez o estabilidad la estructura de madera). Vista interior de cubierta realizada mediante rollo de caña, fijada a viguetas de cubierta y solapada a eje para un mejor acabado. Para la rigidez de la cubierta utilizaremos tableros fenólicos contrachapado de 15mm de grosor, atornillado a viguetas de cubierta. Impermeabilizacion de cubierta: Lamina asfáltica de betún plastómero, reforzada de fibra de vidrio 4kg/ m. Aislamiento térmico e ignifugo: Espuma Poliuretano proyectada sobre cubierta y listonado, densidad kg/m3 50. (Formado con retardante de llama o ignifugo, por lo tanto se codifica como "auto-extinguible", Segun norma ASTM D1962/59T, se clasifica como "difícilmente combustible". Minimo R 30). Listonado vertical mediante listones de 33x28 trat. Autoclave, reparto a 50cm. Listonado horizontal mediante listones de 33x28 trat. Autoclave, reparto a 30cm. Rollos de Brezo en flecos o simple: BREZO nacional de excelente calidad elaborado artesanalmente con alambre galvanizado, espesor de 7 a 8 cm muy tupido, durabilidad estipulada 10 a 12 años garantizado. Tinte para la estructura de madera: Lasur Pro3 protector decorativo de la madera, en base acuosa, basado en una emulsion acrílica de elevada penetración, elasticidad y durabilidad a la interperie. (COLORES ACONSEJABLE; nogal oscuro, castaño, ébano, roble, palisandro,ect.). Puntos de amarre decorativos: Cordón 10mm de nylon alta tenacidad 100% trenzado Cordón suave y flexible, escasa absorción de agua, anti-UV, resistente a aceites, ácidos, y disolventes (las ataduras o amarres con la cuerda se aplicara en los puntos de encuentro entre los componentes que forman la estructura de madera.) Es aconsejable no abusar con tantos puntos de amarre para un mejor acabado de la construcción. Medida la unidad completamente ejecutada.								
	Cabaña 2	1	48,40						48,40
	Cabaña 3	1	48,40						48,40
							96,80	220,00	21.296,00
TOTAL CAPÍTULO 02 CUBIERTAS CABAÑAS 2 Y 3									21.296,00



Cod. Validación: QDMz ODDQD QUNQz Njg2 QkUzBj Verification: https://sede.aytochipiona.es/ValidadorCSV
Documento perteneciente a la sede electrónica del Ayuntamiento de Chipiona | Página 96 de 218

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Recuperación de Centro de Interpretación del Camaleón 2ª Fase

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 REPARACIÓN DE TERRAZAS DE MADERA									
03.01	m ² reparación de terrazas de madera								
	M ² de Reparación de terrazas de madera de acceso al centro que construida en madera de pino convenientemente tratada para soportar la interperie y con clase resistente C24, y esta compuesta de tabloncillos de madera apoyados sobre entramado de rastreles del mismo material longitudinales y transversales, estos últimos, a su vez, anclados mediante pernos metálicos a los pilotes verticales que irán enterrados en la arena. Medida la unidad ejecutada								
							94,00	95,00	8.930,00
	TOTAL CAPÍTULO 03 REPARACIÓN DE TERRAZAS DE MADERA.....								8.930,00



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Recuperación de Centro de Interpretación del Camaleón 2ª Fase

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 EJECUCIÓN DE PASARELAS DE MADERAS									
04.01	Ud Ejecucion de pasarela de madera								
	Ud de Reparación de Pasarela de madera de pino convenientemente tratada para soportar la interpe- rie y con clase resistente C24, y esta compuesta de tabloncillos de madera apoyados sobre entramado de rastreles del mismo material longitudinales y transversales, estos últimos, a su vez, anclados me- diante pernos metálicos a los pilotes verticales que irán enterrados en la arena. Medida la unidad eje- cutada								
							100,00	95,00	9.500,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 EJECUCIÓN DE PASARELAS DE MADERAS								9.500,00



Cod. Validación: QDMz ODDQ QUNQ N762 0403 | Verificación: <https://sede.aytochipiona.es/ValidadorCSV>
Documento perteneciente a la sede electrónica del Ayuntamiento de Chipiona | Página 100 de 218

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Recuperación de Centro de Interpretación del Camaleón 2ª Fase

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 INSTALACIÓN DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO									
05.01	Ud Instalacion de Equipos de Aire acondicionado								
	Instalación de equipos de aire acondicionado tipo 1-1 con Slip Inverter. Incluye la unidad exterior e interiores debidamente ubicadas. Incluso equipos y conexionado e los mismos, desagües y ayuda de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
							3,00	1.000,00	3.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 05 INSTALACIÓN DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO.....								3.000,00



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Recuperación de Centro de Interpretación del Camaleón 2ª Fase

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 MOBILIARIO DE OFICINA									
06.01	Ud Mesa de oficina Ud mesa de oficina recta Euro 3000, Serie con estructura compuesta de Tablero contrachapado de 30 mm en sobre de mesa, patas metálicas previstas para el cableado interior y regulables para los posibles desniveles en el suelo (pueden ser patas negras o grises), y un frontis laminado que forma la unión de las bases metálicas. Color Cerezo 160x80x74 cm						2,00	180,00	360,00
06.02	Ud Cajoneras con rueda Ud cajoneras con ruedas, Serie con estructura compuesta de patas metálicas. Con 3 cajones con llave. Color Cerezo 40x54x58 cm						2,00	110,00	220,00
06.03	Ud Sillas dirección Ud de sillas dirección. Silla giratoria con respaldo basculante con sistema de gas y giratorio. Incluye: ruedas, reposabrazos, asiento y respaldo. Asiento y respaldo tapizados en tela de varios acabados a elegir. Regulación altura asiento. Refuerzo lumbar regulable. Reposabrazos regulables en altura acolchados. Altura total de la silla 1140 mm , el ancho del respaldo 690 mm y el asiento tiene un ancho de 690 mm.						2,00	90,00	180,00
06.04	Ud Sillas conferencia Silla confidente tapizada con Brazos de Estructura. Asiento Tapizado a elegir. Estructura fabricada en acero pintado en Negro o Gris. Asiento Fabricado en polipropileno, con relleno de goma flexible de alta densidad (25kg/m3). Respaldo Fabricado en polipropileno, con relleno de goma flexible de alta densidad (25kg/m3). BrazosAcero Oval 30x15mm pintadoepoxi negro o gris,espesor 1,5mm.EstructuraAcero Oval 30x15mm pintadoepoxi negro o gris,espesor 1,5mm. Travesaños inferiores acero tubo redondo diametro 18mm, espesor 1,5mm.						4,00	75,00	300,00
06.05	Ud Estantería Ud Estantería de madera. 4 estantes y dos puertas con cerradura y llave. Color Cerezo 90x41x210 cm						2,00	175,00	350,00
06.06	Ud Mueble archivador Ud Mueble archivador de madera. Con 4 cajoneras con cerradura y llave. Color Cerezo 90x41x210 cm						1,00	240,00	240,00
TOTAL CAPÍTULO 06 MOBILIARIO DE OFICINA.....									1.650,00



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Recuperación de Centro de Interpretación del Camaleón 2ª Fase

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SALA AUDIOVISUALES "AULAS DEL LITORAL"									
07.01	Ud Mesa de conferencia Ud mesa de oficina recta Euro 3000, Serie con estructura compuesta de Tablero de 30 mm en sobre de mesa, patas metálicas previstas para el cableado interior y regulables para los posibles desniveles en el suelo (pueden ser patas negras o grises), y un frontís laminado que forma la unión de las bases metálicas. Color Cerezo 200x80x74 cm						2,00	240,00	480,00
07.02	Ud Sillas conferencia Silla confidente tapizada con Brazos de Estructura. Asiento Tapizado a elegir. Estructura fabricada en acero pintado en Negro o Gris. Asiento Fabricado en polipropileno, con relleno de goma flexible de alta densidad (25kg/m3). Respaldo Fabricado en polipropileno, con relleno de goma flexible de alta densidad (25kg/m3). BrazosAcero Oval 30x15mm pintadoepoxi negro o gris,espesor 1,5mm.EstructuraAcero Oval 30x15mm pintadoepoxi negro o gris,espesor 1,5mm. Travesaños inferiores acero tubo redondo diametro 18mm, espesor 1,5mm.						6,00	75,00	450,00
07.03	ud Atril madera Ud Atril de madera MDF anti humedad para eventos y conferencias. Medidas 55x42 cm, altura 117cm.						1,00	450,50	450,50
07.04	Ud Mobiliario aula asiento Ud sillas 30 sillas de pala abatible de escritura. El asiento y el respaldo de la silla de la sala de espera están tapizados en tela de fácil cuidado y se pueden limpiar sin esfuerzo con un paño húmedo. El resistente marco de 4 pies está hecho de metal resistente en color negro Altura total: 81 cm Ancho total: 63 cm Profundidad total: 71 cm Altura del asiento: 46 cm Peso máximo soportado: 120 kg Peso: 6 kg.						30,00	63,00	1.890,00
07.05	Ud Estantería Ud Estanteria de madera. 4 estantes y dos puertas con cerradura y llave. Color Cerezo 90x41x210 cm						2,00	175,00	350,00
07.06	m² Suelo flotante M² Suelo Compuesto de tarima flotante. Suministro e instalación, transporte, colocación. Incluso ayudas al trabajo, pequeño material. Totalmente termina la unidad.						70,00	26,85	1.879,50
TOTAL CAPÍTULO 07 SALA AUDIOVISUALES "AULAS DEL LITORAL"									5.500,00



Cod. Validación: QDMz ODDQ OUNQ Njg2 0803
Verificación: <https://sede.aytochipiona.es/ValidadorCSV>
Documento perteneciente a la sede electrónica del Ayuntamiento de Chipiona | Página 103 de 218

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Recuperación de Centro de Interpretación del Camaleón 2ª Fase

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 RECUBRIMIENTO DE PILARES									
08.01	Ud Recubrimiento de pilares								
	Recubrimiento de pilares imitando árboles de morfología, colores y características equivalentes a las existentes en el resto de la sala. Poliester, pintado, forma, colocación. Totalmente terminada la unidad.								
							1,00	8.237,43	8.237,43
	TOTAL CAPÍTULO 08 RECUBRIMIENTO DE PILARES.....								8.237,43



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Recuperación de Centro de Interpretación del Camaleón 2ª Fase

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD									
09.01	Ud Seguridad y Salud								
	Actuaciones de Seguridad y Salud establecidas en el Documento expreso de Seguridad y Salud de las actuaciones								
							1,00	1.644,30	1.644,30
	TOTAL CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD.....								1.644,30



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Recuperación de Centro de Interpretación del Camaleón 2ª Fase

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 PLAN DE CONTROL									
10.01	Ud Plan de Control								
	Plan de control de Calidad								
							1,00	231,30	231,30
TOTAL CAPÍTULO 10 PLAN DE CONTROL									231,30



Cod. Validación: QDMz ODDQ OUDQ Njg2 0403 | Verificación: <https://sede.aytochipiona.es/ValidadorCSV>
Documento perteneciente a la sede electrónica del Ayuntamiento de Chipiona | Página 106 de 218

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Recuperación de Centro de Interpretación del Camaleón 2ª Fase

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS									
11.01	Ud Gestión de Residuos								
	Canon de Gestión de Residuos mixtos								
							1,00	809,08	809,08
TOTAL CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS.....									809,08
TOTAL.....									73.162,11



RESUMEN DE PRESUPUESTO

Recuperación de Centro de Interpretación del Camaleón 2ª Fase

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	CUBIERTA CABAÑA 1.....	12.364,00
2	CUBIERTAS CABAÑAS 2 Y 3.....	21.296,00
3	REPARACIÓN DE TERRAZAS DE MADERA.....	8.930,00
4	EJECUCIÓN DE PASARELAS DE MADERAS.....	9.500,00
5	INSTALACIÓN DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO.....	3.000,00
6	MOBILIARIO DE OFICINA.....	1.650,00
7	SALA AUDIOVISUALES "AULAS DEL LITORAL".....	5.500,00
8	RECUBRIMIENTO DE PILARES.....	8.237,43
9	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.644,30
10	PLAN DE CONTROL.....	231,30
11	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	809,08
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		73.162,11
13,00% Gastos generales.....		9.511,07
6,00% Beneficio industrial.....		4.389,73
SUMA DE G.G. y B.I.		13.900,80
21,00% I.V.A.....		18.283,21
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		105.346,12
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		105.346,12

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

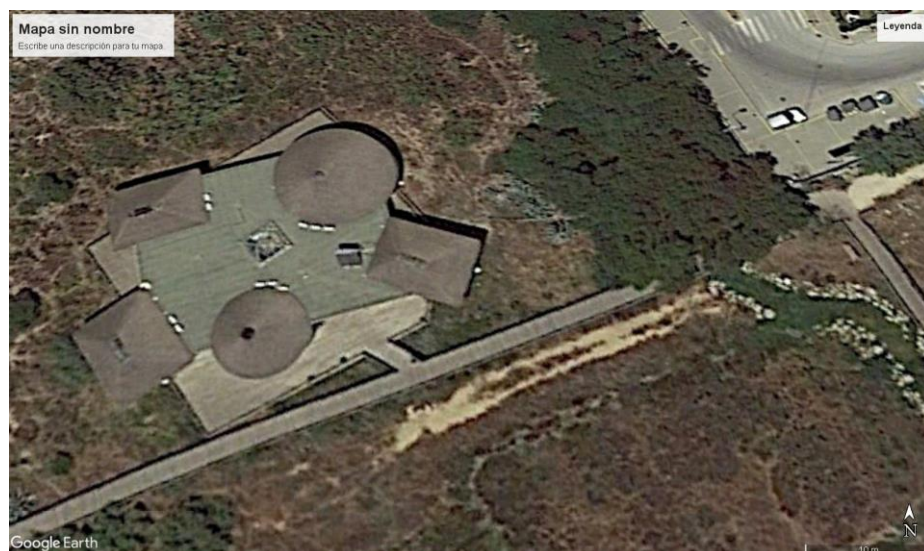
Chipiona, a Mayo 2020.

EL TÉCNICO REDACTOR



6.- REPORTAJE FOTOGRAFICO











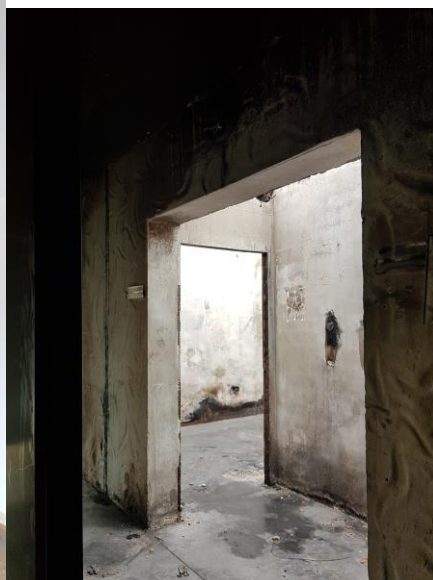




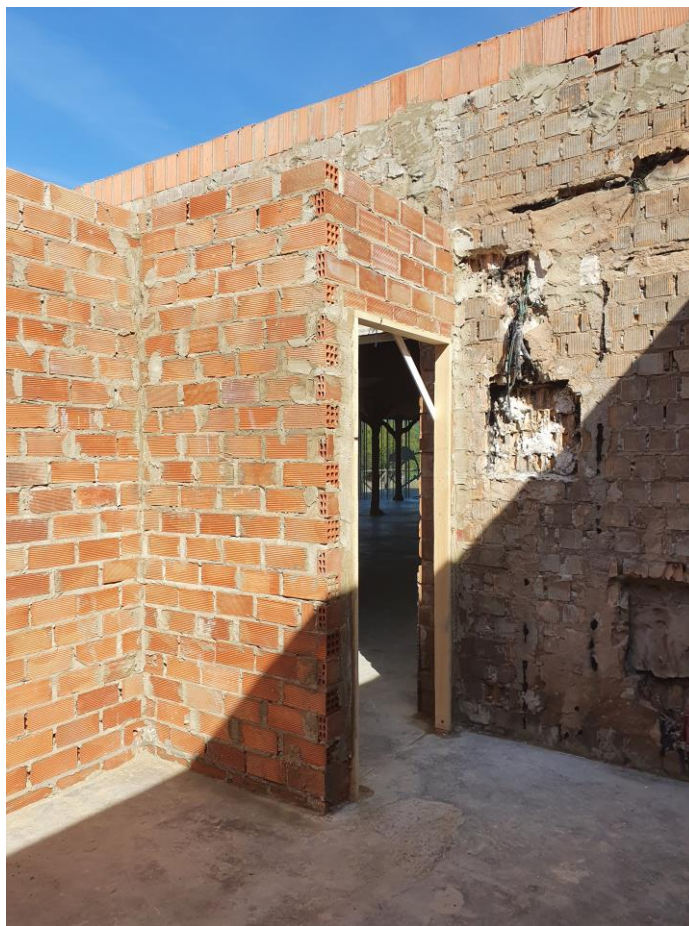


FOTOS DEL INTERIOR













DETALLE CUBIERTA DE BREZO





DETALLE PASARELA DE MADERA





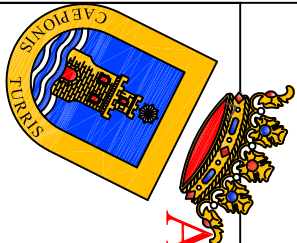
DETALLE TERRAZAS MADERA







7.- PLANOS



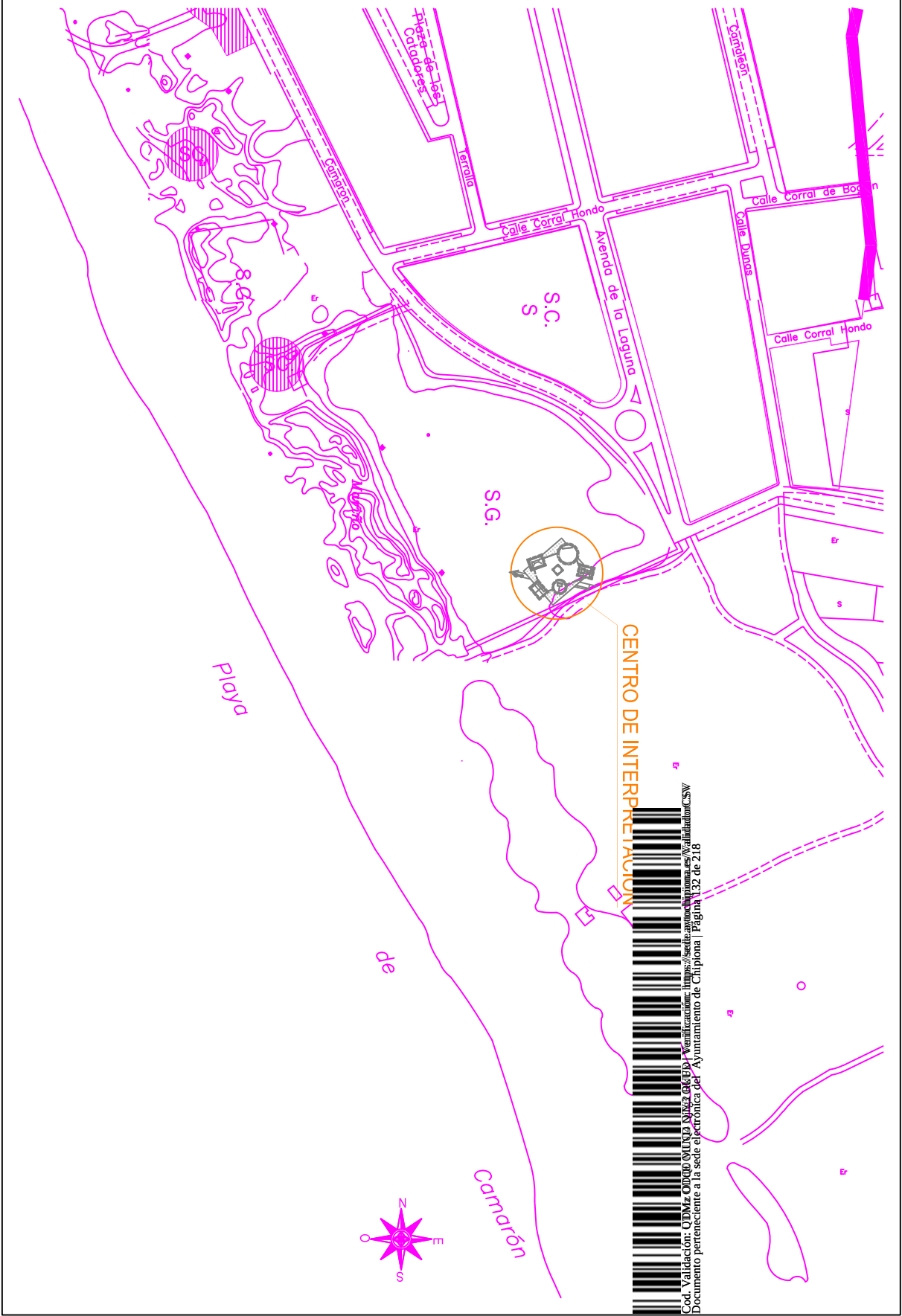
AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

DELEGACION MUNICIPAL DE OBRAS Y URBANISMO

SITUACION

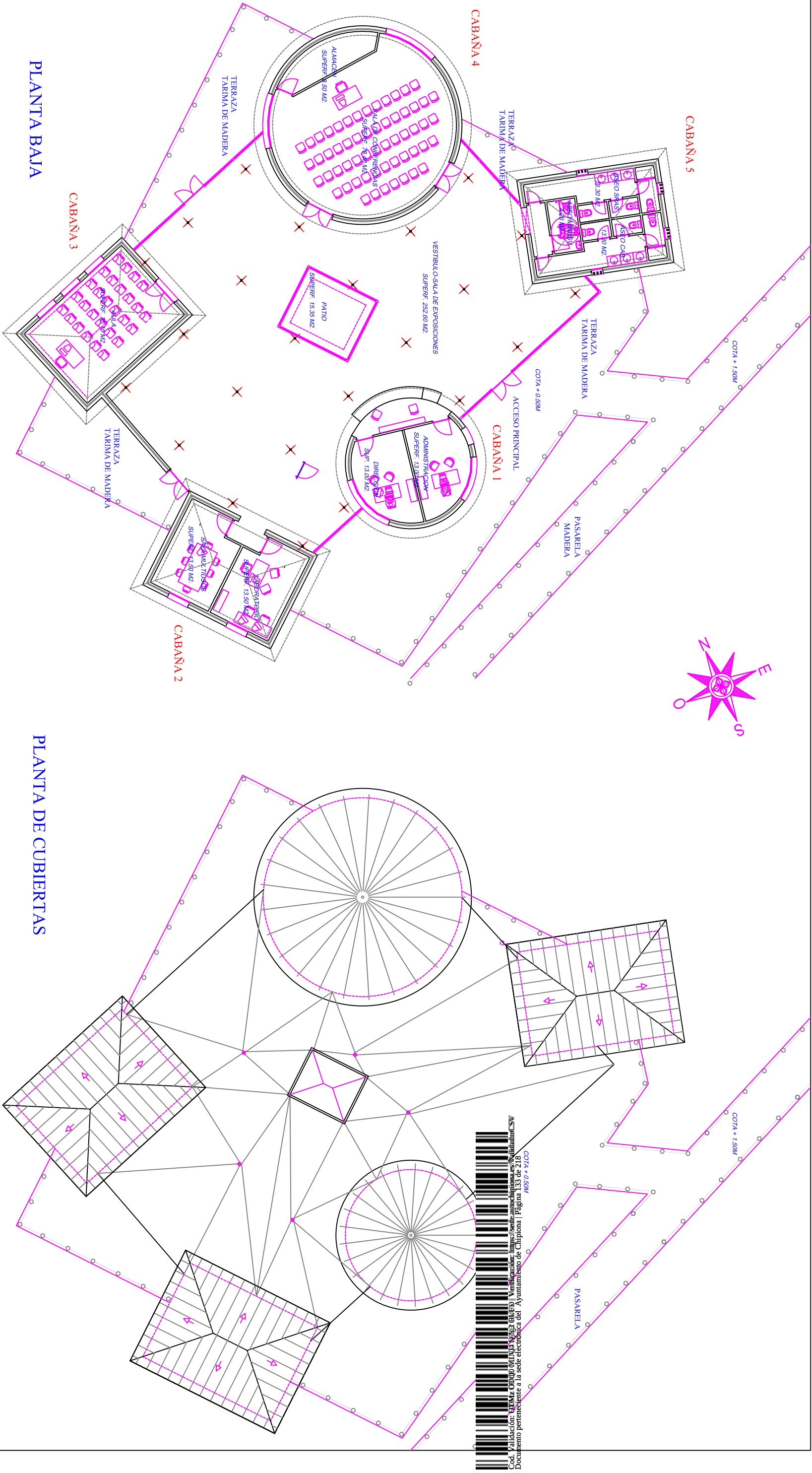


EMPLAZAMIENTO



Cód. Validación: QJMR-CHPIONA-2020-04493-1. Verificación: [https://sede.ayuntchipiona.es/validadorCSW](#)
Documento perteneciente a la sede electrónica del Ayuntamiento de Chipiona | Página 132 de 218

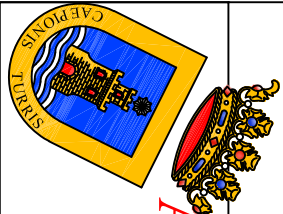
PROYECTO DE RECUPERACION DEL CENTRO DE INTERPRETACION DEL CAMALEON. 2ª FASE		EL ARQUITECTO:	FECHA	NUMERO
INTERPRETACION DEL CAMALEON. 2ª FASE		Maria Joyanes Abancens	ENERO 2020	
PLANO	SITUACION Y EMLAZAMIENTO	SITUACION	ESCALA	
		Playa de Camaron. Chipiona.	S/E	1



SUPERFICIE CONSTRUIDA 549,90 M2

PLANTA DE CUBIERTAS

PLANTA BAJA



AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA
DELEGACION MUNICIPAL DE
OBRAS Y URBANISMO

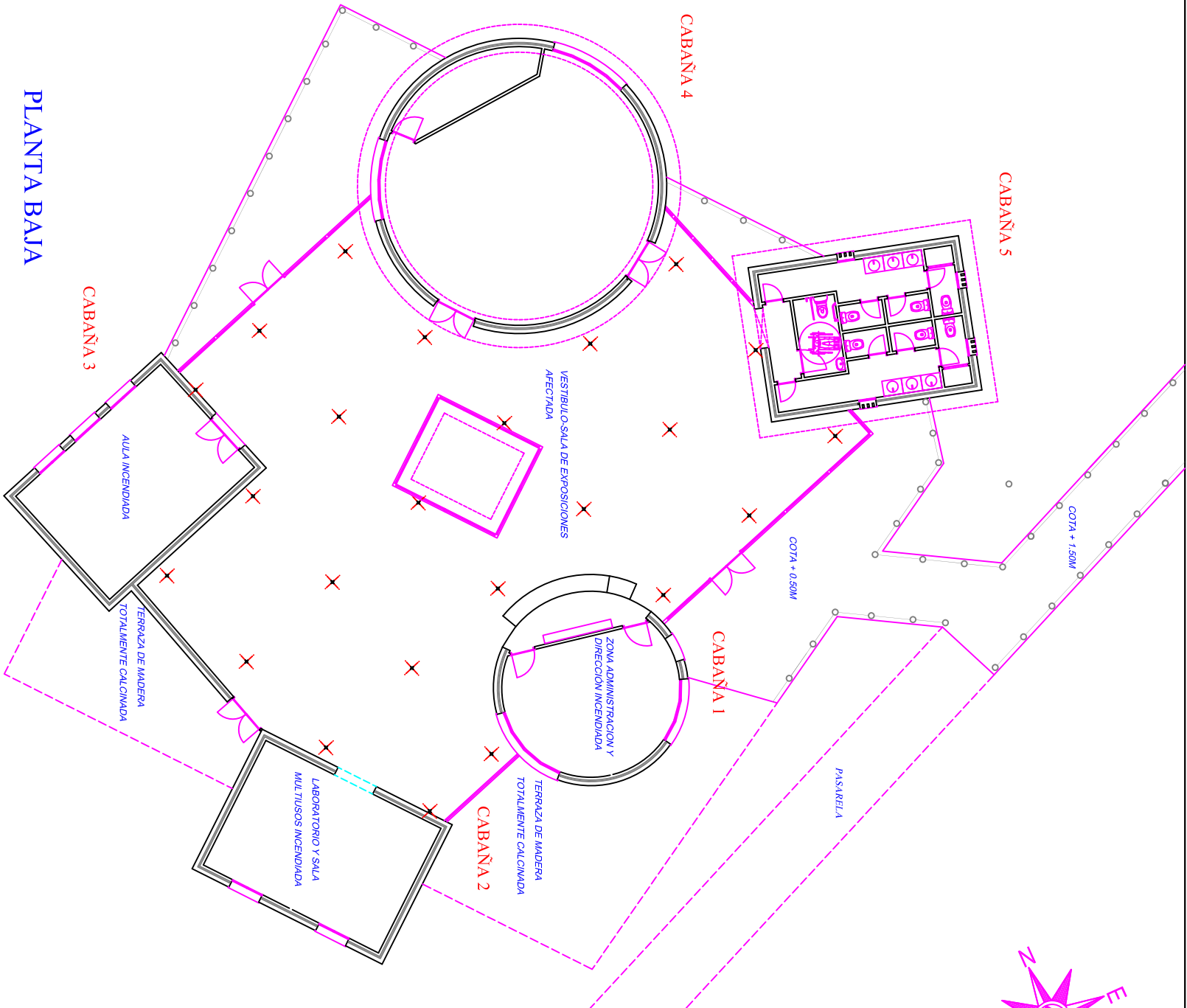
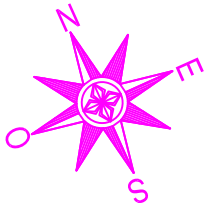
PROYECTO DE RECUPERACION DEL CENTRO DE INTERPRETACION DEL CAMALEON. 2ª FASE		EL ARQUITECTO: Maria Joyanes Abancens	FECHA ENERO 2020	NUMERO 2
PLANO ESTADO PRIMITIVO PLANTA BAJA Y DE CUBIERTAS	SITUACION Playa de Camaron. Chipiona.	ESCALA 1/200		



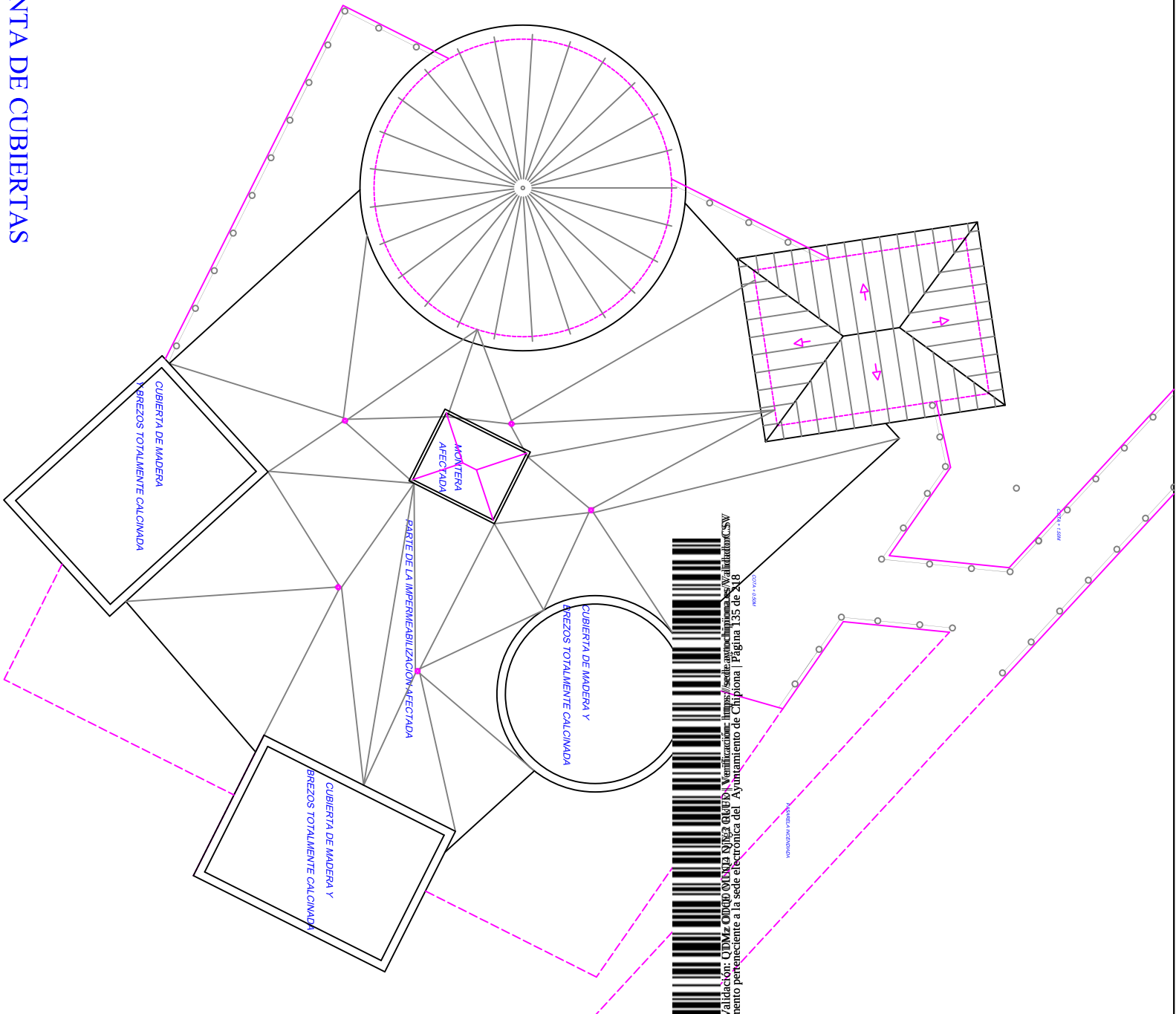
CUBIERTA DE BREZO CALCINADA



PROYECTO DE RECUPERACION DEL CENTRO DE INTERPRETACION DEL CAMALEON. 2ª FASE	EL ARQUITECTO: Maria Joyanes Abancens	FECHA ENERO 2020	NUMERO 3
PLANO ESTADO PRIMITIVO ALZADOS	SITUACION Playa de Camaron. Chipiona.	ESCALA 1/200	



PLANTA DE CUBIERTAS





RECUPERACION DEL CENTRO DE INTERPRETACION DEL CAMALEON. 2ª FASE.

ESTADO ACTUAL (tras el incendio)

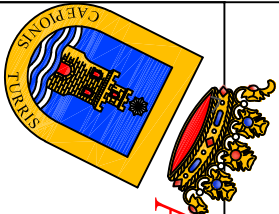
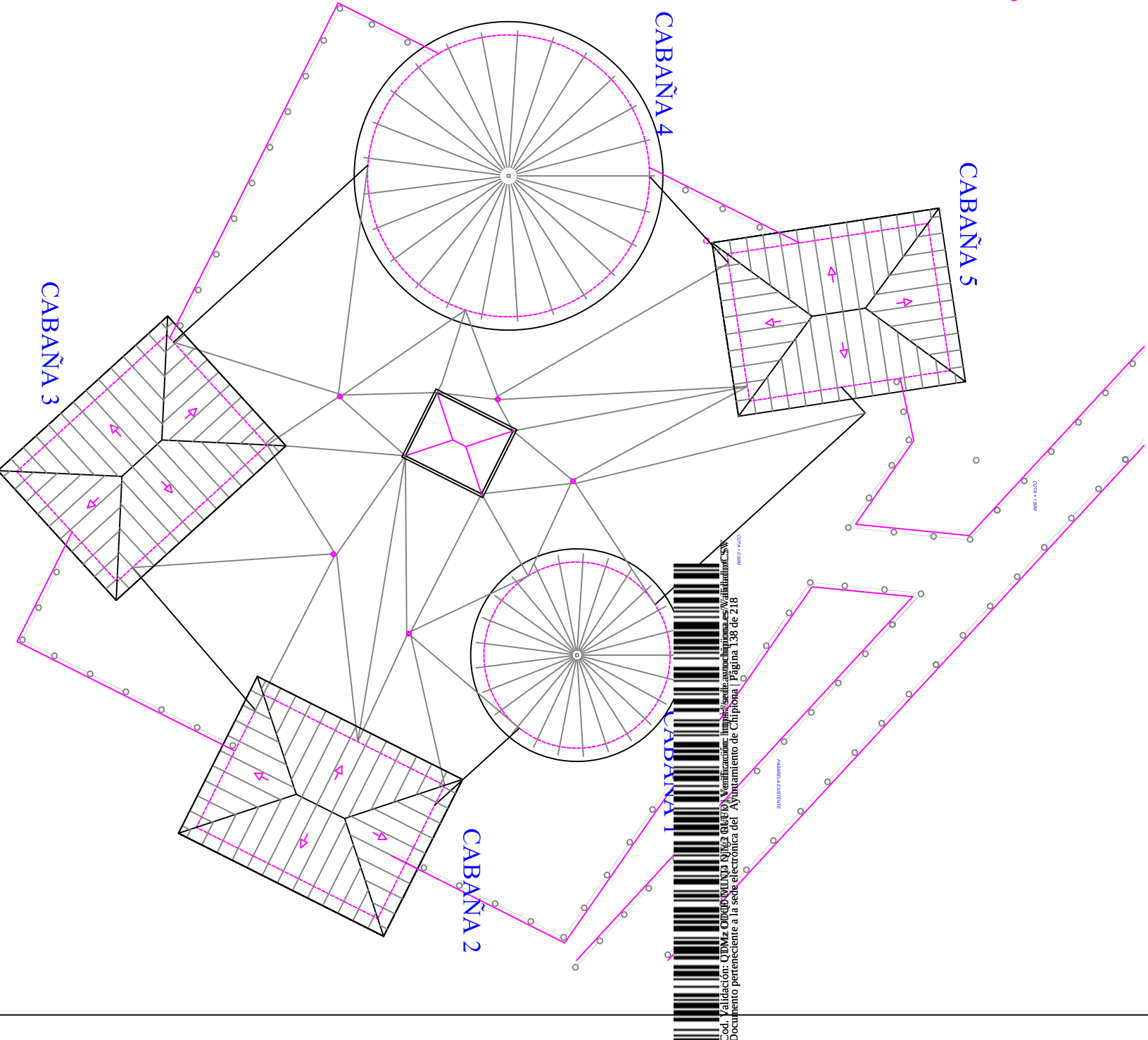
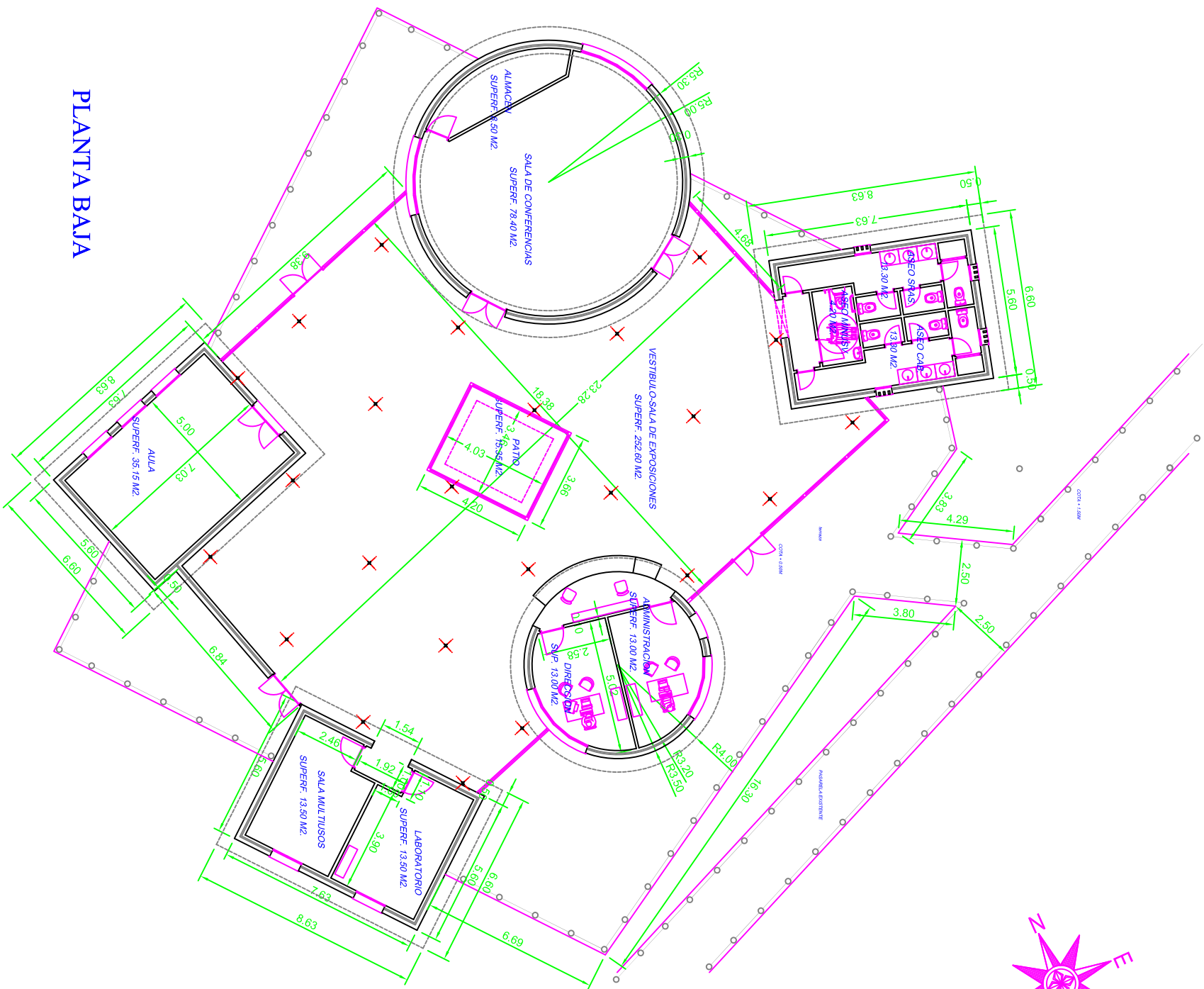
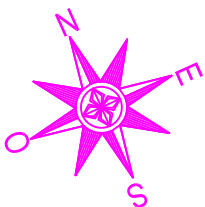
Maria Joyanes Abancens

Playa de Camaron. Chipiona.

ENERO 2020

1/200

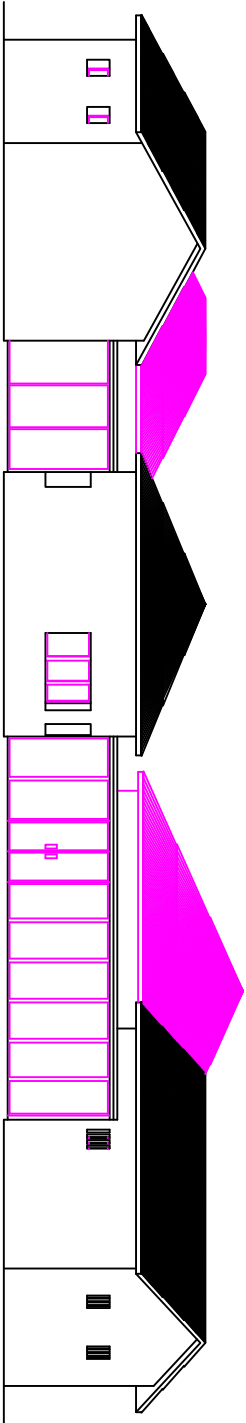




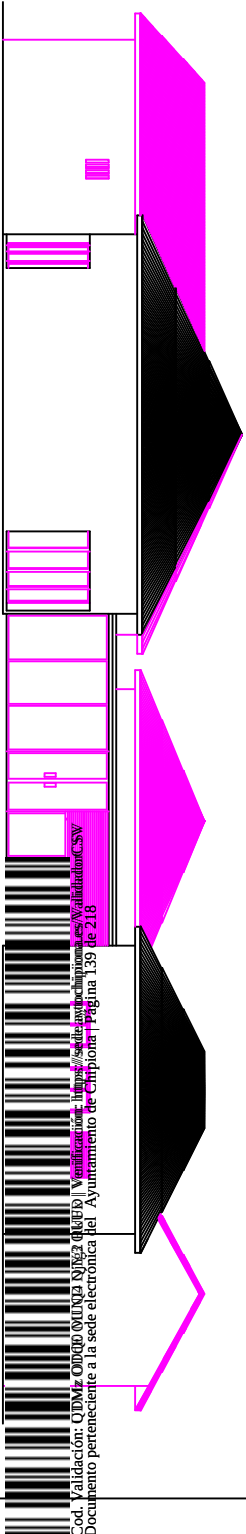
AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA

DELEGACION MUNICIPAL DE OBRAS Y URBANISMO

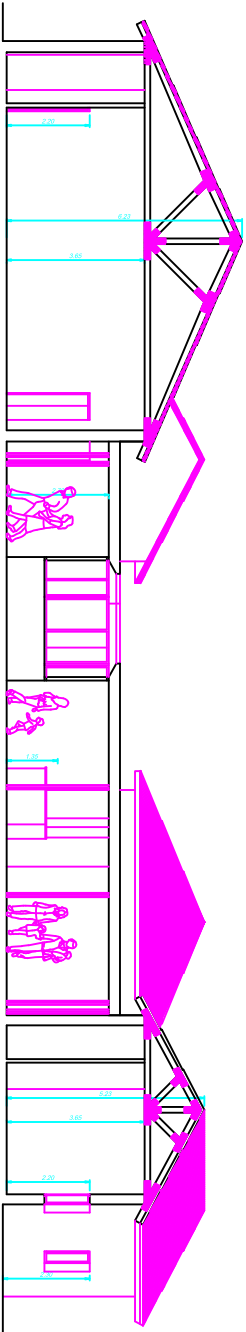
PROYECTO DE RECUPERACION DEL CENTRO DE INTERPRETACION DEL CAMALEON. 2ª FASE		EL ARQUITECTO:	Maria Joyanes Abancens	FECHA	ENERO 2020	NUMERO
PLANO	PLANTA DISTRIBUCION Y COTAS ESTADO REFORMADO	SITUACION	Playa de Camaron. Chipiona.	ESCALA	1/200	



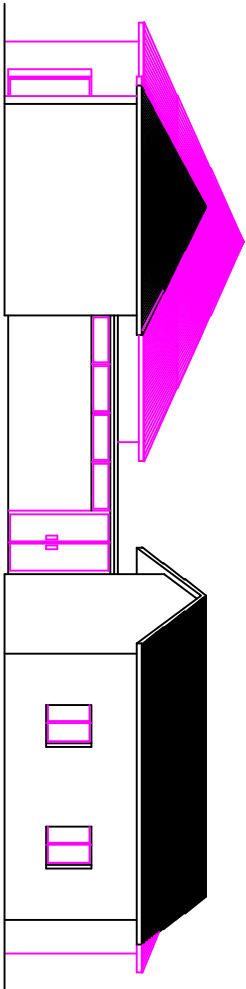
ALZADO B



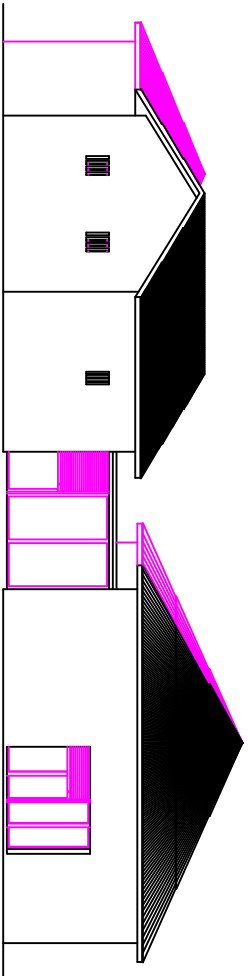
ALZADO D



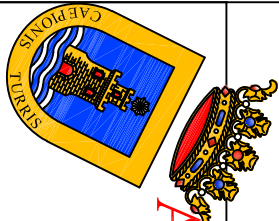
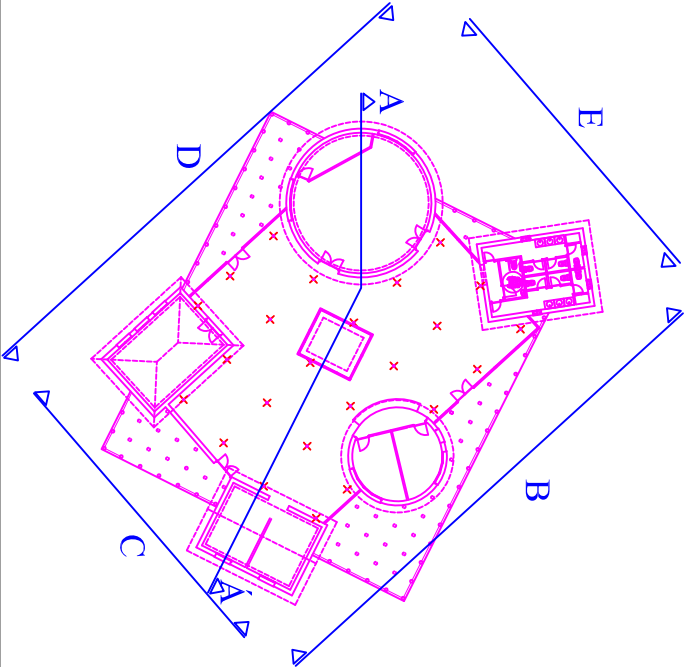
SECCION A-A



ALZADO C

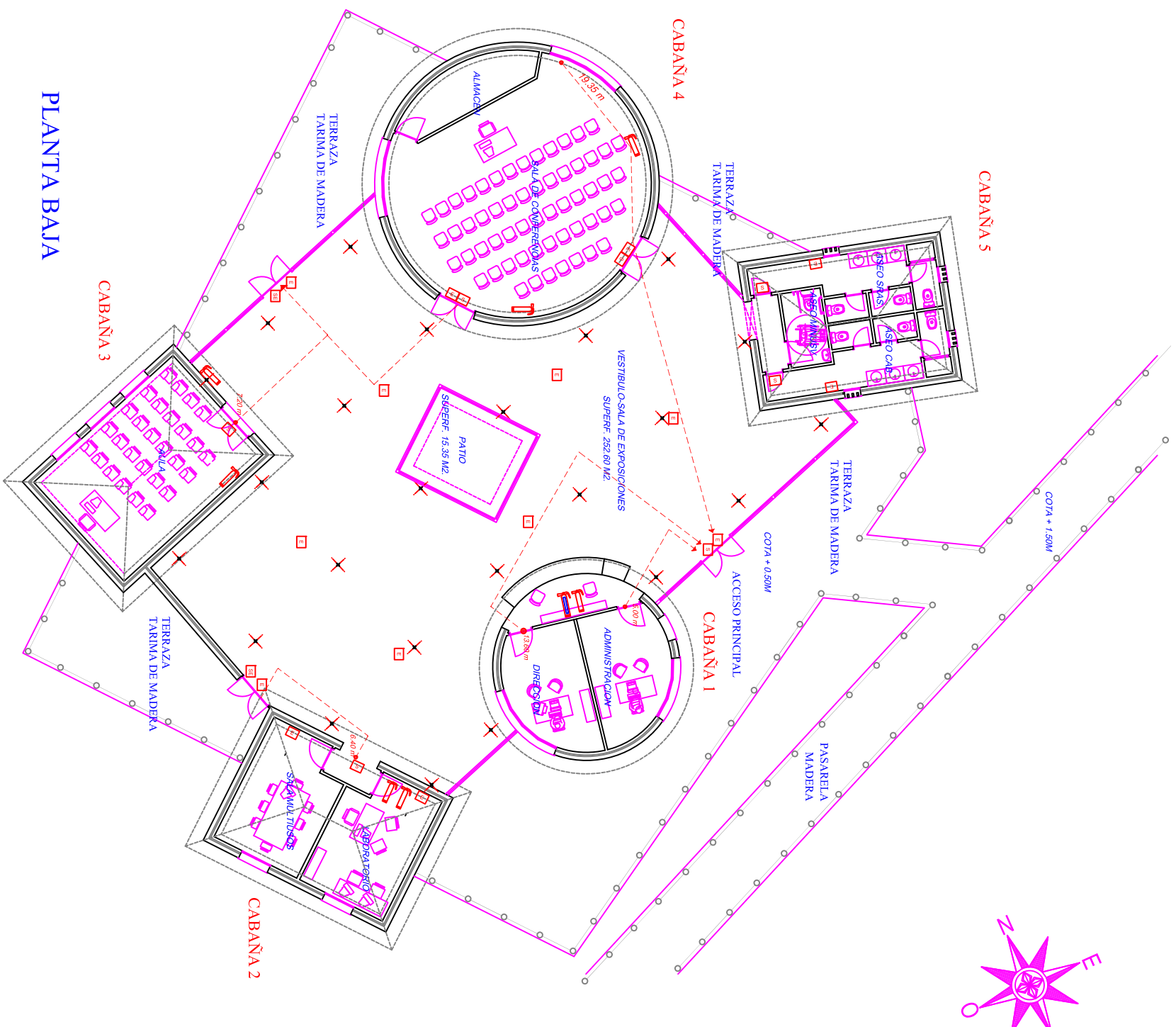


ALZADO E



AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA DELEGACION MUNICIPAL DE OBRAS Y URBANISMO

PROYECTO DE		EL ARQUITECTO:	NUMERO
RECUPERACION DEL CENTRO DE INTERPRETACION DEL CAMALEON. 2ª FASE		Maria Joyanes Abancens	
PLANO	ESTADO REFORMADO ALZADOS	SITUACION	ESCALA
		Playa de Camaron. Chipiona.	1/200
			8



Cod. Validación: QDMz OIQDQ UNQX NJGZ Q4U618 Verificación: <https://sedee.ayuntamiento.es/validadorCSW>
Documento perteneciente a la sede electrónica del Ayuntamiento de Chiplona. Página 140 de 218

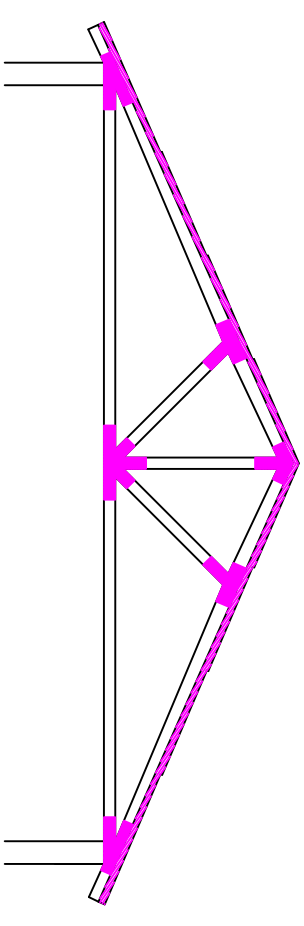
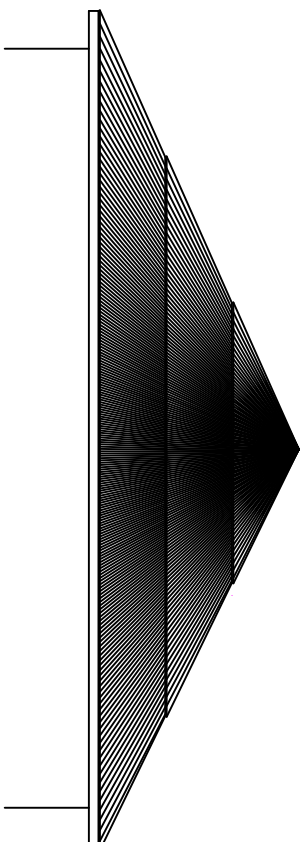
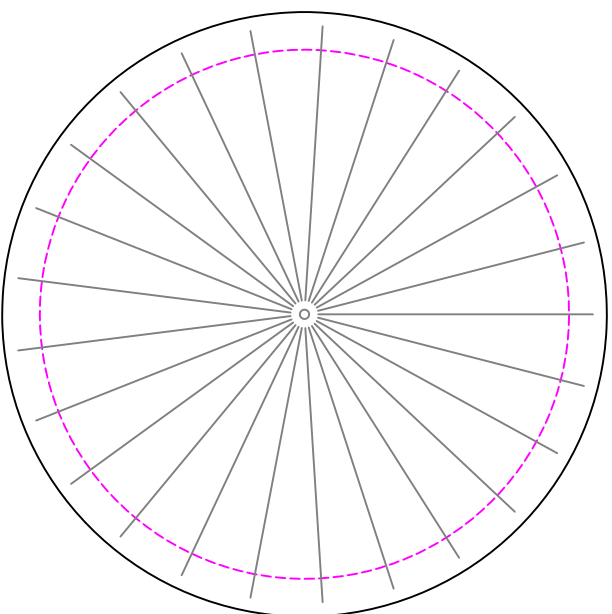
AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA
DELEGACION MUNICIPAL DE
OBRAS Y URBANISMO

EL ARQUITECTO:
Maria Joyanes Abancens
SITUACION
Playa de Camaron. Chipi

FECHA	ENERO 2020
ESCALA	1/200

A hand-drawn diagram showing a circle with a center point. A radius line is drawn from the center to the circumference. A tangent line is drawn touching the circle at a single point, perpendicular to the radius.

CUBIERTA CABAÑA I



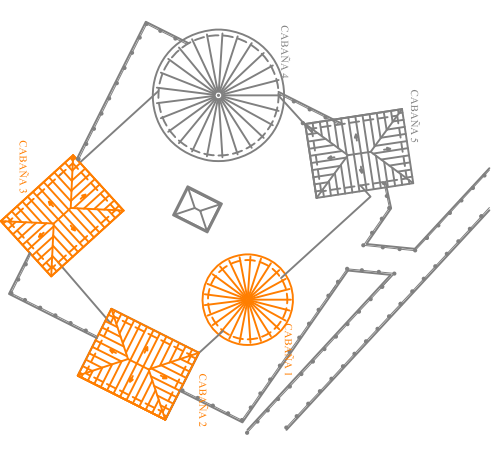
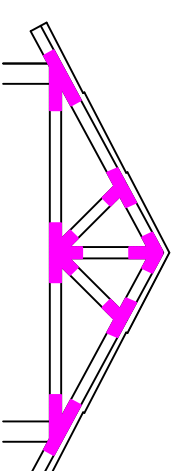
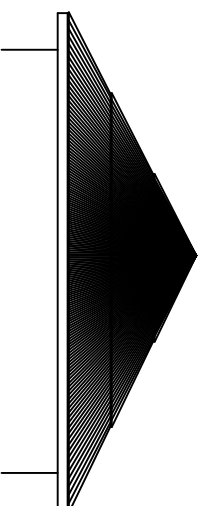
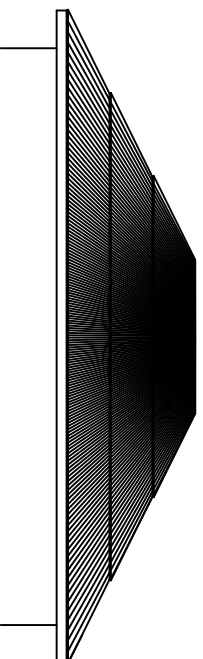
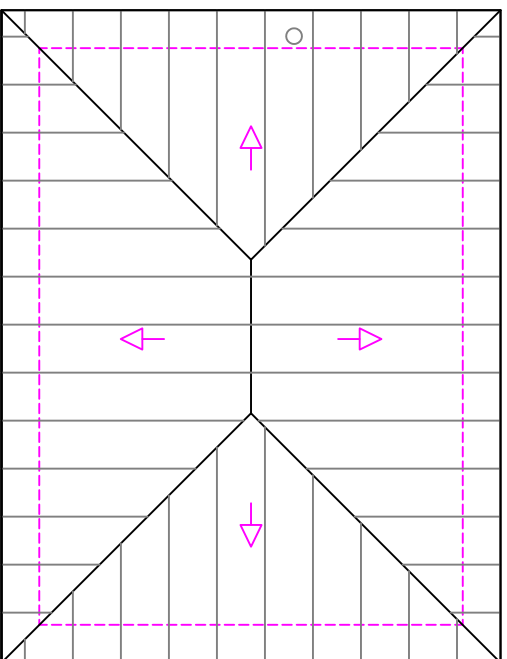
ALZADO CUBIERTA

SECCION CUBIERTA



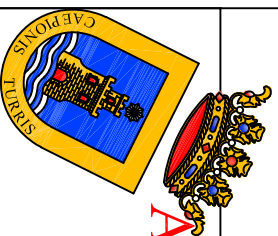
PLANTA CUBIERTA

CUBIERTA CABAÑAS 2 Y 3



PLANTA CUBIERTA

ALZADOS CUBIERTA



**AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA
DELEGACION MUNICIPAL DE
OBRAS Y URBANISMO**

PROYECTO DE RECUPERACION DEL CENTRO DE INTERPRETACION DEL CAMALEON. 2ª FASE

PLANO

PLANTA CUBIERTA BREZO

EL ARQUITECTO:

Maria Joyanes Abancens

SITUACION

Playa de Camaron. Chipiona.

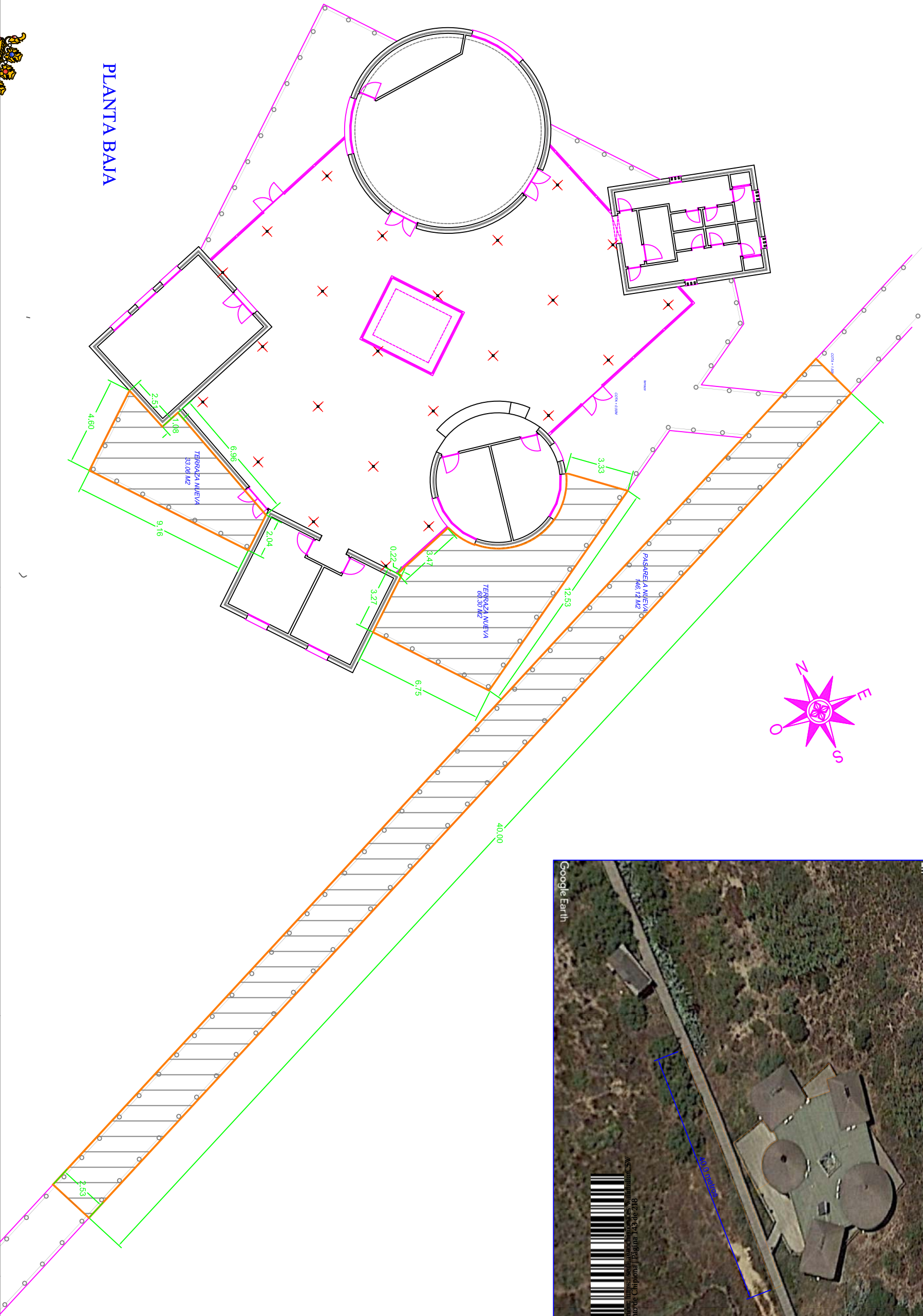
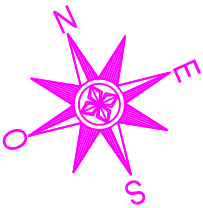
FECHA

ENERO 2.020

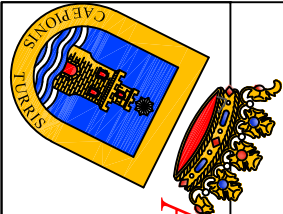
ESCALA

1/100

NUMERO



PLANTA BAJA



AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA
DELEGACION MUNICIPAL DE
OBRAS Y URBANISMO

PROYECTO DE		EL ARQUITECTO:	FECHA	NUMERO
RECUPERACION DEL CENTRO DE INTERPRETACION DEL CAMALEON. 2ª FASE		Maria Joyanes Abancens	ENERO 2020	
PLANO	PLANTA DE PASARELAS Y TERRAZAS DE NUEVA EJECUCION	SITUACION	ESCALA	
		Playa de Camaron. Chipiona.	1/200	12

8.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



**Ilmo. Ayuntamiento
De Chipiona**

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PARA EL PROYECTO DE
RECUPERACION DEL CENTRO DE
INTERPRETACION DEL CAMALEON.
2ª FASE.
PLAYA DEL CAMARON.
CHIPIONA.**



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EL PROYECTO DE RECUPERACION DEL CENTRO DE INTERPRETACION DEL CAMALEON. 2ª FASE. PLAYA DE CAMARON. CHIPIONA.

MEMORIA.

INDICE.

- 1.- DATOS GENERALES.
- 2- CIRCUNSTANCIAS QUE MOTIVAN LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO.
3. INFORMACIÓN PREVIA OBTENIDA POR EL AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
4. DATOS DE PARTIDA PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
5. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.
6. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER REDUCIDOS O MINORADOS, CON INDICACIÓN DE LAS MEDIDAS TÉCNICAS NECESARIAS PARA ELLOS.
- 7.- PROCEDIMIENTOS, EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE PUEDAN SER EVITADOS Y DE LOS RIESGOS QUE NO PUEDAN ELIMINARSE, MEDIDAS TÉCNICAS TENDENTES A ELIMINARLOS O A CONTROLARLOS Y REDUCIRLOS.
- 8.- MEDIDAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS TRABAJOS INCLUIDOS EN UNO O VARIOS DE LOS APARTADOS DEL ANEXO II.
- 9- DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS SANITARIOS COMUNES.
- 10.- PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA EFECTUAR EN SU DIA, EN LAS DEBIDAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.
- 11.- PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
- 12.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.
- 13.- RESUMEN ECONÓMICO PARA LA PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE RIESGOS.

1.- DATOS GENERALES.

1.1- PROMOTOR.

LA REDACCIÓN DEL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SE LLEVA A CABO POR ENCARGO DEL ILM AYUNTAMIENTO DE CHIPIONA CON CIF N° P1101600-C Y CON DOMICILIO PLAZA DE ANDALUCÍA SIN M 11550 CHIPIONA (CÁDIZ).

1.2.- OBRAS.

TIPOLOGÍA.

SE TRATA DEL PROYECTO DE RECUPERACION DEL CENTRO DE INTERPRETACION DEL CAMALEON, 2ª FASE. PL DEL CAMARON. CHIPIONA.

DOMICILIO.

PLAYA DEL CAMARON. CHIPIONA.

1.3.- PROYECTISTAS.



ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD SE BASA EN EL PROYECTO DE EJECUCIÓN REDACTADO POR LA ARQUITECTO D^a. **MARIA JOYANES ABANCENS**.

1.4.- AUTOR DEL ESTUDIO Y COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

ÉSTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LO REDACTARA y SERA COORDINADOR DE SEGURIDAD EL ARQUITECTO TÉCNICO **RAMON JURADO DE LA BASTIDA**.

1.5.- DIRECCIÓN FACULTATIVA.

EL DIRECTOR DE LAS OBRAS ES LA ARQUITECTO **MARIA JOYANES ABANCENS**.

EL DIRECTOR DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS ES EL ARQUITECTO TÉCNICO **RAMON JURADO DE LA BASTIDA**.

2- CIRCUNSTANCIAS QUE MOTIVAN LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO.

EN APLICACIÓN DE LA LEY 31/1995 DE 8 DE NOVIEMBRE DE 1998, EL REAL DECRETO 1627/1997 DE 24 DE OCTUBRE QUE FORMA PARTE DE SU DESARROLLO, EXIGE LA INCLUSIÓN DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PROYECTOS DE EDIFICACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS QUE CUMPLAN UNO DE LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

a) QUE EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA INCLUIDO EN EL PROYECTO SEA IGUAL O SUPERIOR A 450.759,08 €. ENTENDIÉNDOSE COMO IMPORTE DE EJECUCIÓN POR CONTRATA EL IMPORTE QUE INCLUYE ADEMÁS DE LA EJECUCIÓN MATERIAL, LOS GASTOS GENERALES, EL BENEFICIO INDUSTRIAL Y EL IVA.

b) QUE LA DURACIÓN ESTIMADA SEA SUPERIOR A 30 DÍAS LABORABLES, EMPLEÁNDOSE EN ALGÚN MOMENTO A MAS DE 20 TRABAJADORES SIMULTÁNEAMENTE.

c) QUE EL VOLUMEN DE MANO DE OBRA ESTIMADA, ENTENDIENDO POR TAL LA SUMA DE LOS DÍAS DE TRABAJO DEL TOTAL DE LOS TRABAJADORES EN LA OBRA, SEA SUPERIOR A 500.

d) LAS OBRAS DE TÚNELES, GALERÍAS, CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS Y PRESAS.

EL PROYECTO QUE NOS OCUPA ESTÁ INCLUIDO EN EL APARTADO b y c DE LOS RELACIONADOS ANTERIORMENTE.

EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA INCLUIDO EN EL PROYECTO ES DE 45.608,78 EUROS.

3. INFORMACIÓN PREVIA OBTENIDA POR EL AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

3.1 ESTUDIOS GEOTÉCNICOS.

NO SE HAN REALIZADO ENSAYOS GEOTÉCNICOS.

3.2 RECONOCIMIENTO DEL TERRENO SOLAR O EDIFICIO.

LAS CALLE TIENEN TOPOGRAFIA PRACTICAMENTE PLANA.

4. DATOS DE PARTIDA PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

4.1. TIPOLOGÍA DE LAS OBRAS

- TRABAJOS PREVIOS.

DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO.

-MOVIMIENTO DE TIERRAS.

EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA LAS DISTINTAS INSTALACIONES, EJECUCIÓN DEL PAVIMENTO Y DE SOLERAS

- ALCANTARILLADO.

CANALIZACIONES ENTERRADAS.

- ABASTECIMIENTO DE AGUAS.

CANALIZACIONES ENTERRADAS

- RED DE BAJA TENSION.



CANALIZACIONES ENTERRADAS.

- RED DE ALUMBRADO Y TELECOMUNICACIONES.

CANALIZACIONES ENTERRADAS.

-PAVIMENTACIONES

ASFALTADOS, ACERADOS Y ABORDILLADOS.

-EJECUCIÓN ELEMENTOS PARQUE

EJECUCIÓN MOBILIARIO URBANO, ELEMENTOS DE JUEGO INFANTIL Y VEGETACIÓN.

4.2 PLAZOS DE EJECUCIÓN ESTIMADOS Y PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.

ESTIMATIVAMENTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS ES DE 3 **MESES**.

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A 73.162,11 EUROS

4.3 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS DEL LUGAR, SEGÚN ÉPOCA DEL AÑO PREVISTA PARA INICIO Y EJECUCIÓN DE DETERMINADAS FASES.

EL COMIENZO DE LAS OBRAS SERA EN OTOÑO.

4.4 TOPOGRAFÍA.

EL TERRENO TIENE TOPOGRAFIA PRACTICAMENTE PLANA.

4.5 ACCESOS.

LOS ACCESOS SON BUENOS PRINCIPALMENTE DESDE LA AVENIDA DE CAMARON Y CALLE CORRAL LA PAVONA.

4.6 ENTORNO.

-LAS EDIFICACIONES CERCANAS PERTENECEN AL NÚCLEO URBANO Y SE TRATA DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES AISLADAS O EN HILERA DE DE DOS PLANTAS Y RECIENTE CONSTRUCCION, EL RESTO ES ZONA VERDE ESPACIO DUNAR Y PLAYA.

-SE ACCEDE A LA OBRA ATRAVES DE LA AVENIDA DE CAMARON Y DE LA CALLE CORRAL LA PAVONA, HABRÁ QUE ACTUAR CON PEONES BANDERA EN MUCHOS MOVIMIENTOS DE LA OBRA, SOBRE TODO EN LA DEL MOVIMIENTO DEL TRANSPORTE.

4.7 INSTALACIONES EXISTENTES.

EXISTEN, YA QUE SE TRATA DE UNA ZONA URBANA, SERVICIOS DE AGUA, ELECTRICIDAD Y ALCANTARILLADO.

NO EXISTE PROXIMIDAD CON TENDIDOS ELÉCTRICOS AÉREOS QUE AFECTA AL DESARROLLO NORMAL DEL TRABAJO DE OBRA.

NO EXISTEN DIFICULTADES APARENTES PARA QUE SE PUEDAN EFECTUAR EN CONDICIONES NORMALES LAS CONEXIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, ENERGÍA ELÉCTRICA Y SANEAMIENTO A LA OBRA.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.

DICHA OBRA DE REFORMA CUMPLE CON EL DECRETO 293/2009 DE 7 JULIO-REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA YA QUE NO SUFRE NINGUNA MODIFICACION QUE LE AFECTE A DICHO DECRETO.

5.1 CUBIERTA DE CABAÑAS 1, 2 Y 3.

FORJADO INCLINADO DE VIGUETAS DE MADERA DE PINO OREGÓN, SEPARADAS 50CM ENTRE EJE. HIDRÓFUGO, INCLUSO PIEZAS PARA SU ANCLAJE Y UNIÓN, TOTALMENTE TERMINADO. CUBIERTAS INCLINADAS EN PAÑOS HORIZONTALES O CÓNICAS.

CUBRICIÓN DE TEJADO CON BREZO NACIONAL EN TEJADILLO.

DICHA CUBIERTA SE COLOCARA SOBRE TECHOS DE PANEL CON DOBLE CHAPA AUTOPORTANTE, CON ESPESOR DE NOMINAL DE 120 MM Y ESPESOR DE CHAPA DE 0,5 MM, AISLADO DE POLIURETANO CON JUNTA DE UNIÓN QUE QUEDARAN EJECUTADOS EN LA PRIMERA FASE DE LA REHABILITACION.

CABAÑA 1-

ESTRUCTURA DE MADERA CONICA 800 CM DE DIAMETRO



LISTONADO VERTICAL MEDIANTE LISTONES DE 33X28 TRAT. AUTOCLAVE, REPARTO A 50CM.

LISTONADO HORIZONTAL MEDIANTE LISTONES DE 33X28 TRAT. AUTOCLAVE, REPARTO A 30CM.

ROLLOS DE BREZO EN FLECOS O SIMPLE: BREZO NACIONAL DE EXCELENTE CALIDAD ELABORADO ARTESANALMENTE CON ALAMBRE GALVANIZADO, ESPESOR DE 7 A 8 CM MUY TUPIDO, DURABILIDAD ESTIPULADA 10 A 12 AÑOS GARANTIZADO.

REMATES Y ACABADOS

TINTE PARA LA ESTRUCTURA DE MADERA: LASUR PRO3 PROTECTOR DECORATIVO DE LA MADERA, EN BASE ACUOSA, BASADO EN UNA EMULSION ACRÍLICA DE ELEVADA PENETRACIÓN, ELASTICIDAD Y DURABILIDAD A LA INTERPERIE. (COLORES ACONSEJABLE; NOGAL OSCURO, CASTAÑO, ÉBANO, ROBLE, PALISANDRO, ECT.)

PUNTOS DE AMARRE DECORATIVOS: CORDÓN 10MM DE NYLON ALTA TENACIDAD 100% TRENZADO CORDÓN SUAVE Y FLEXIBLE, ESCASA ABSORCIÓN DE AGUA, ANTI-UV, RESISTENTE A ACEITES, ÁCIDOS, Y DISOLVENTES (LAS ATADURAS O AMARRES CON LA CUERDA SE APLICARÁ EN LOS PUNTOS DE ENCUENTRO ENTRE LOS COMPONENTES QUE FORMAN LA ESTRUCTURA DE MADERA.) ES ACONSEJABLE NO ABUSAR CON TANTOS PUNTOS DE AMARRE PARA UN MEJOR ACABADO DE LA CONSTRUCCIÓN.

5.2 INSTALACION DE MAQUINAS DE AIRE ACONDICIONADO.

INSATACION DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO TIPO 1-1 CON SLIP INVERTER. INCLUYE LA UNIDAD EXTERIOR E INTERIORES DEBIDAMENTE UBICADAS, UN MÁXIMO DE TUBON CON CANALETA O SIMILAR DE 5 M.L., UN MANDO A DISTANCIA PARA EL CONTROL, CONEXIÓN A LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN UN PUNTO NO SUPERIOR A 10 M.L, COLOCACIÓN DE ANTIVIVRADORES SILENS BLOCK Y BAJANTE DE DESAGUE DE SPLIT CONECTADO AL PUNTO MAS CERCANO DE EVACUACIÓN.

5.3 MOBILIARIO.

MOBILIARIO DE LA SALA DE AUDIOVISUALES Y OFINAS, QUE CONSISTEN EN MESAS, SILLAS, ESTANTERÍAS Y TARIMA FLOTANTE.

5.4 RECUBRIMIEMTO PILARES METALICOS.

RECUBRIMIENTO DE PILARES METALICOS DEL INTERIOR IMITANDO ARBOLES.

5.5. REPARACION PASARELA Y TERRAZAS.

SE REPARARÁ LA TERRAZA DE ACCESO AL CENTRO Y LA TERRAZA QUE ESTA ENTRE LAS CABAÑAS 2 Y 3, ASI COMO UN TRAMO DE UNOS 40 METROS DE LONGITUD DE PASARELA.

TANTO LAS TERRAZAS COMO LA PASARELA ESTA CONSTRUIDA EN MADERA DE PINO CONVENIENTEMENTE TRATADA PARA SOPORTAR LA INTERPERIE Y CON CLASE RESISTENTE C24, Y ESTA COMPUESTA DE TABLONES DE MADERA APOYADOS SOBRE ENTRAMADO DE RASTRELES DEL MISMO MATERIAL LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES, ESTOS ÚLTIMOS, A SU VEZ, ANCLADOS MEDIANTE PERNOS METALICOS A LOS PILOTES VERTICALES QUE IRAN ENTERRADOS EN LA ARENA.

LAS DIMENSIONES DE LAS TERRAZAS SE DETALLAN EN EL PLANO 12.

LAS CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA PASARELA SON LAS SIGUIENTES:

LA ANCHURA DE LAS PASARELAS SERÁ DE 2 METROS, SOBRE ESTRUCTURA DE PILOTES DE MADERA CADA 2,4 M DE 14-15 CM DE DIÁMETRO ANCLADOS AL TERRENO AL MENOS 1,50M O HASTA LLEGAR A RECHAZO.

EL ENTARIMADO ESTARÁ FORMADO POR RASTRELES TRANSVERSALES DE 2,00 M DE ANCHURA Y ESCUADRÍA DE 150 X80 MM, ANCLADOS A LOS PILOTES, SOBRE LOS QUE SE SUSTENTARAN 3 RASTRELES LONGITUDINALES DE 2,40 M DE LONGITUD CON ESCUADRÍAS DE 150X80MM IGUALMENTE.

SOBRE ESTA BASE SE DESARROLLARA EL ENTARIMADO QUE IRA CONSTITUIDO POR LISTONES DE MADERA DE 150X50 MM. LA BARANDILLA SE CONFORMARA MEDIANTE LA UNIÓN DE LOS PILARES SALIENTES 1 METRO DE ALTURA, CON ROLLIZOS HORIZONTALES Y DIAGONALES DE 12 CM.

LA ALTURA DE LA ESTRUCTURA DESDE EL TERRENO SERÁ VARIABLE, SIENDO EL DESNIVEL MÁXIMO LA PASARELADESDE EL NIVEL DEL SUELO DE 1,5 M.

EN EL DISEÑO DEL TRAZADO SE HA TENIDO EN CUENTA CRITERIO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL MEDIANTE FIRMES ADECUADOS CONTROL DE PENDIENTES Y PERMITIRÁ EL RECORRIDO E TODO SU TRAZADO POR PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS, DANDO CUMPLIMIENTO AL DECRETO 293/2009, DE 7 DE JULIO, EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

TODA LA MADERA UTILIZADA PARA LA CONSTRUCCION DE LAS PASARELAS SERÁ DE CLASE RESISTENTE C24 Y ESTARÁ TRATADA CONTRA LA HUMEDAD (CLASE DE RIESGO 4).

LA LONGITUD DE LAPASARELA A REPARAR ES DE UNOS 40 METROS, DESDE LA TERRAZA DE ACCESO HASTA EL ENCUENTRO CON EL TRAMO DE PASARELA QUE NO FUE AFECTADA POR EL FUEGO.

5.2 CARACTERÍSTICA CONSTRUCTIVAS ORIGINARIAS DE RIESGO.

USO DE MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES ORIGINARIAS DE ATROPELLOS TANTO LA OBRA COMO EN LOS ACCESOS.



LAS INSTALACIONES DE AGUA SE EJECUTAN CON TUBERIAS FUNDICION. LAS CANALIZACIONES DE BAJA TENSION ALUMBRADO Y TELECOMUNICACIONES SE EJECUTARAN DE PVC CORRUGADO Y LAS DE TELEFONO CON TUBERIAS DE PVC HORMIGONADAS.

PAVIMENTACIONES.

SE PAVIMENTARAN LAS DIFERENTES ZONAS CON LOS MATERIALES ESCRITOS ANTERIORMENTE.

5.5.- EQUIPOS DE TRABAJO PREVISTOS.

- GRUPO ELECTROGENO

- CUADRO ELECTRICO DE OBRA.-

- GRUA AUTOMOVIL

- PLATAFORMAS ELEVADORAS MOVILES DE PERSONAL

- MAQUINARIA, ROMPEDORA, DE EXCAVACION, DE EXCAVACION BIVALVA, ELEVACION Y TRANSPORTE.-

- CARRETILLA ELEVADORA.

- RULOS COMPACTADORES.

- MESA SIERRA CIRCULAR EN SECO O REFRIGERADA CON AGUA.

- HORMIGONERA.

- DESBARBADORA.

- COMPRESOR.

- MARTILLO ROMPEDOR NEUMATICO

- MARTILLO ROMPEDOR ELECTRICO

- RANA COMPACTADORA.

- CORTADORA DE PAVIMENTO.

- PEQUEÑAS HERRAMIENTAS.

5.6.- PLANNING Y JORNADAS DE TRABAJO.

	1 mes		2mes		3mes	
	10	15	12	15	13	13
TOTAL OPERARIOS						
TOTAL JORNALES	150	225	180	225	195	195

SE EMPLEARÁN 1.620 JORNADAS DE TRABAJO.

6. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER REDUCIDOS O MINORADOS, CON INDICACIÓN LAS MEDIDAS TÉCNICAS NECESARIAS PARA ELLOS.

Atropellos.

Ordenación del entorno del solar. Utilización de peones bandera en determinadas operaciones de movimiento de vehículos, sobre todo en la vía pública.

Golpes por caída de elementos, caída de altura.

(Evitar interferencias de actividades simultáneas.) No simultaneo de actividades en la misma vertical. Utilización de peones bandera en determinadas operaciones.

Enfermedades profesionales.

(Selección de equipos de trabajo.) Útiles ergonómicos.

Enfermedades profesionales.

(Selección de materiales) Elementos ligeros en su manejo.

Enfermedades profesionales.

(Sustitución de productos peligrosos por otros que no lo sean.)

Enfermedades profesionales. Accidentes propios y ajenos.



(Selección de personal.)

Accidentes por el mal funcionamiento.

(Mantenimiento preventivo.) De las maquinarias.

Accidentes por electrocución.

EXISTE EN EL TRAZADO DE LA CALLE UNA RED DE MEDIA TENSIÓN QUE ES IMOPRESCINDIBLE LOCALIZARLA ADECUADAMENTE POR LOS SERVICIO ELECTRICOS PARA EVITAR ACCIDENTES POR ELECTROCUCION AL EJECUTAR

7.- PROCEDIMIENTOS, EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE PUEDAN SER EVITADOS Y DE LOS RIESGOS QUE NO PUEDAN ELIMINARSE, MEDIDAS TÉCNICAS TENDENTES A ELIMINARLOS O A CONTROLARLOS Y REDUCIRLOS.

7.1 PROCEDIMIENTOS.

- ACCESOS Y SALIDAS DE LA OBRA, CIRCULACIÓN RODADA Y PEATONAL Y TRABAJOS EN LA VIA PÚBLICA.
- DEMOLICIONES.
- MOVIMIENTO DE TIERRAS, VACIADOS CON POZO INDIO Y EXCAVACIÓN EN ZANJAS.
- CONTENEDORES SOTERRADOS.
- MOVIMIENTO DE TRANSPORTE DE ESCOMBROS.
- SOLERAS.
- SANEAMIENTO.
- ALBAÑILERÍA, ARQUETAS, Y AYUDAS.
- ABORDILLADOS Y SOLADOS.
- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.
- CANALIZACIONES DE RED DE BAJA ALUMBRADO Y TELECOMUNICACIONES.
- CANALIZACIONES DE TELEFONOS.
- HORMIGONADO DE SOLERAS.
- BORDILLOS Y SOLADOS.
- RIESGOS Y PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS.

-ACCESOS Y SALIDAS DE LA OBRA, CIRCULACIÓN RODADA Y PEATONAL EN OBRA Y TRABAJOS EN LA VIA PUBLICA.

RIESGOS PROFESIONALES.

- ATROPELLO POR MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS.
- COLISIONES Y VUELCO DE VEHÍCULOS.
- INTERFERENCIAS CON LÍNEAS AÉREAS DE ELECTRICIDAD.
- POLVO.
- RUIDO.
- CAÍDA DE OBJETOS.

PREVENCIÓN DE RIESGOS.

- SE DISPONDRÁ DE PEÓN BANDERA PARA DIRIGIR EL TRÁFICO CUANDO SE PRODUZCA MOVIMIENTO MAQUINARIA.

- SE SEÑALIZARÁ EL PASO POR LAS INMEDIACIONES A LA OBRA CON SEÑALES DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD Y LAS PRECEPTIVAS DE EXISTENCIA DE OBRA.

- PARA EVITAR EL ATROPELLO POR MÁQUINAS, ÉSTAS MIENTRAS ESTÉN EN LA ZONA, TENDRÁN CONECTADA UNA SEÑALIZACIÓN LUMINOSA GIRATORIA Y DE COLOR ÁMBAR, INDICANDO LA EXISTENCIA DE UNA MÁQUINA VEHÍCULO MANIOBRANDO. SE CUIDARÁ QUE TODOS

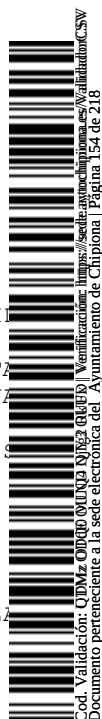
LOS VEHÍCULOS TENGAN EN PERFECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO EL CLAXON, DEBIENDO UTILIZADO CUANDO SE EMPRENDA UN MOVIMIENTO DE MÁQUINA Y CUANDO PUDIERA EXISTIR PELIGRO.

- LOS VEHÍCULOS ENTRARÁN EN LA ZONA DE TRABAJO A VELOCIDADES LENTAS.

- LOS CONDUCTORES DE LOS VEHÍCULOS SE MANTENDRÁN EN TODO MOMENTO DENTRO DE LAS CABINAS Y SALIESEN EN ALGÚN MOMENTO LO HARÁN CON EL CASCO PROTECTOR.

- SE DISPONDRÁ DE CERRAMIENTO DE OBRA.

- AL DISPONER DE UNA SOLA ENTRADA TANTO PARA PERSONAS COMO PARA VEHÍCULOS SE SEÑALIZA



ADECUADAMENTE EL ACCESO PARA QUE LA LOS MOVIMIENTOS SE REALICEN CON SEGURIDAD.

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS. (FORMACION Y CAPACIDAD FISICA)

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL.
-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- SIRENA LUMINOSA EN LAS MAQUINARIAS.
- SEÑALIZACIÓN CON BANDAS HOMOLOGADAS DEL CAMINO DE TRÁNSITO DE VEHÍCULOS.
- VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.
- COLOCACIÓN DE CARTELES DE PROHIBIDO EL PASO, USO OBLIGATORIO DEL CASCO Y ZONA DE PELIGRO.
- SEÑALIZACIONES.

PROTECCIONES INDIVIDUALES.

- CASCO PROTECTOR.
- CALZADO DE SEGURIDAD.
- PROTECCIÓN AUDITIVA.

DEMOLICIONES.

RIESGOS PROFESIONALES

- CAÍDA A DISTINTO NIVEL
- ATROPELLO POR MAQUINARIA
- INTOXICACIÓN POR INHALACIÓN DE POLVO, PRODUCIDO EN LA DEMOLICIÓN
- PROYECCIÓN DE MATERIAL DE LA DEMOLICIÓN.
- RUIDOS.
- ELECTROCUCION.

PREVENCIÓN DE RIESGO

- PARA EVITAR LA CAÍDA DE OPERARIOS AL MISMO NIOVEL SE MANTENDRAN LIMPIOS Y ORDENADOS LOS TAJOS.
- PARA EVITAR QUE PUDIESE EXISTIR ATROPELLO DE PERSONAL POR LAS MAQUINARIAS, EN LA DEMOLICIÓN, EL RECINTO SE BALIZARÁ Y SEÑALIZARÁ, AL MISMO TIEMPO SE DISPONDRÁ DE UN PEÓN QUE CONTROLE EL ACCESO Y SALIDA DE VEHÍCULOS.
- CON EL OBJETO DE EVITAR QUE EN LAS PROXIMIDADES PUDIESE EXISTIR INHALACIÓN DE POLVO DE ESCOMBROS, COMO CONSECUENCIA DE LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA, SE DISPONDRÁ DE PERSONAL CON MANGUERAS DE AGUA QUE MOJEN EL ESCOMBRO DEMOLIDO.
- PARA EVITAR QUE ACCIDENTES PRODUCIDOS POR PROYECCIÓN DE MATERIAL DE DEMOLICIÓN TODO EL PERSONAL DENTRO DE LA ZONA DE TRABAJO TENDRÁ COLOCADO EL CASCO, GAFAS Y BOTAS DE SEGURIDAD CON PUNTERAS PROTEGIDAS.
- PARA EVITAR ELECTROCUCIONES SE COMPROBARÁ QUE EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL DEL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN ES DE LA SENSIBILIDAD DE 30 MA.,.

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS.(FORMACION Y CAPACIDAD FISICA)

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- SIRENA LUMINOSA/ACÚSTICA EN LA MAQUINARIA.
- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO CON BANDA HOMOLOGADA.
- VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.
- MANGUERAS DE RIEGO.
- CARTELES DE "PROHIBIDO EL PASO", "USO OBLIGATORIO DEL CASCO".
- ANDAMIOS HOMOLOGADOS.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- CASCO PROTECTOR
- GUANTES DE TRABAJO
- CALZADO DE SEGURIDAD
- CINTURÓN DE SEGURIDAD EN CAIDA.
- GAFAS PROTECCION.
- PROTECTORES AUDITIVOS.

-MOVIMIENTO DE TIERRAS, VACIADOS CON POZO INDIO Y EXCAVACIÓN EN ZANJAS.



RIESGOS PROFESIONALES.

- DESLIZAMIENTO DE PARAMENTOS VERTICALES EN ZANJAS Y POZOS Y VACIADOS.
- ATROPELLO POR MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS.
- COLISIONES Y VUELCO DE VEHÍCULOS.
- CAÍDAS ADISTINTO NIVEL.
- INTERFERENCIAS CON LINEAS AÉREAS DE ELECTRICIDAD.
- INTOXICACIÓN EN EXCAVACIONES PROFUNDAS POR INHALACIÓN DE GASES DESPRENDIDOS.
- POLVO.
- RUIDO.

PREVENCIÓN DE RIESGOS.

- PARA EVITAR EL SEPULTAMIENTO SE UTILIZARÁ COMO SISTEMA DE DE ESCAVACIÓN EL POZO INDIO O ENTIBACIÓN.
- EN LAS EDIFICACIONES ENTRE MEDIANERAS O CON VIVIENDAS EN LOS LINDEROS LAS EXCAVACIONES EN VACIADO SE EJECUTARAN POR BATACHES PARA EVITAR LOS ASIENTOS DE LAS EDIFICACIONES EXISTENTES.
- PARA EVITAR EL DESPRENDIMIENTO DE LOS PARAMENTOS VERTICALES DE LAS EXCAVACIONES, ÉSTAS SE REALIZARÁN SIEMPRE QUE LA EXCAVACIÓN SEA DE MAS DE 1.50 MTS. DE PROFUNDIDAD, ATALUZANDO EL TERRENO.
- PARA EVITAR EL ATROPELLO POR MÁQUINAS, ÉSTAS MIENTRAS ESTÉN EN LA ZONA DE TRABAJO, TENDRÁN CONECTADA UNA SEÑALIZACIÓN LUMINOSA GIRATORIA Y DE COLOR AMBAR, INDICANDO LA EXISTENCIA DE UNA MÁQUINA O VEHÍCULO MANIOBRANDO. SE CUIDARÁ QUE TÓDOS LOS VEHÍCULOS TENGAN EN PERFECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO EL CLAXON, DEBIENDO SER UTILIZADO CUANDO SE EMPRENDA UN MOVIMIENTO DE MÁQUINA Y CUANDO PUDIERA EXISTIR PELIGRO.
- LOS VEHÍCULOS PARA RECOGIDA DE ESCOMBROS Y MATERIAL PARA TRANSPORTE A VERTEDERO, ENTRARÁN EN LA ZONA DE TRABAJO A VELOCIDADES LENTAS.
- LOS CONDUCTORES DE LOS VEHÍCULOS SE MANTENDRÁN EN TODO MOMENTO DENTRO DE LAS CABINAS Y SI SALIESEN EN ALGÚN MOMENTO LO HARÁN CON EL CASCO PROTECTOR.
- PARA EVITAR INTOXICACIÓN POR HEMANACIONES DE GASES COMO CONSECUENCIA DE HABER REALIZADO EXCAVACIONES PROFUNDAS POR MEDIOS MANUALES, SE UTILIZARÁ MASCARILLA ANTI-GAS.
- SI EN CUALQUIER MOMENTO DE LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS, APARECIESEN CABLES O CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS, SE SUSPENDERÁ LA EXCAVACIÓN A MÁQUINA A LA DISTANCIA MÍNIMA DE 1 MT. PARA CONTINUAR POR MEDIOS MANUALES.
- SI EN CUALQUIER MOMENTO DE LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS, APARECIESEN CABLES O CANALIZACIONES SUBTERRÁNEOS, SE SUSPENDERÁ LA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 1 MT. PARA PROSEGUIR MANUALMENTE.
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS.(FORMACION Y CAPACIDAD FISICA)**
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL.**
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.**

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- POZO INDIO CON FORMERO METÁLICO O ENTIBACIÓN.
- SIRENA LUMINOSA EN LAS MAQUINARIAS.
- SIRENA ACÚSTICA EN OBRA.
- SEÑALIZACIÓN CON BANDAS HOMOLOGADAS DEL CAMINO DE TRÁNSITO DE VEHÍCULOS.
- SEÑALIZACIÓN CON BANDAS HOMOLOGADAS DE LOS DESNIVELES DE EXCAVACIÓN.
- VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.
- COLOCACIÓN DE CARTELES DE PROHIBIDO EL PASO, USO OBLIGATORIO DEL CASCO Y ZONA DE PELIGRO.
- APUNTALAMIENTOS Y ACODALAMIENTOS.
- ESCALERAS DE EVACUACIÓN.
- EMPLEO DE PEONES BANDERA

PROTECCIONES INDIVIDUALES.

- CASCO PROTECTOR.
- GUANTES DE TRABAJO.
- CALZADO DE SEGURIDAD.
- BOTAS DE GOMA.
- MASCARILLA.

CONTENEDORES SOTERRADOS

RIESGOS PROFESIONALES

- CAÍDAS A DISTINTO NIVEL.
- CAÍDA DE PERSONA Y OBJETOS
- CAÍDA DE MATERIALES IZADOS POR LA GRÚA



- CAÍDA DE ELEMENTOS PREFABRICADOS

PREVENCIÓN DE RIESGOS

- CONTRA LA CAÍDA DE PERSONAS SE ACOTARÁ LA ZONA DE TRABAJO.
- SE UTILIZARÁ EN TODO MOMENTO EL CINTURÓN DE SEGURIDAD.-
- SE UTILIZARÁ COMO SISTEMA DE DE ESCAVACIÓN EL POZO INDIO O ENTIBACIÓN.
- CUANDO SE TERMINEN LOS TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE LOS CONTENEDORES SE CERRARÁ EL ACCESO MIENTRAS NO SE COLOQUEN LAS TAPAS DE PROTECCIÓN.
- PARA EVITAR LOS ACCIDENTES PRODUCIDOS POR LA CAÍDA DE MATERIALES Y ELEMENTOS PREFABRICADOS SE ACOTARÁ LA ZONA DE MOVIMIENTO DE LA GRUA MOVIL.
- LOS TRABAJOS DE TERMINACIÓN DEL FONDO SE HARÁN SIEMPRE CON LA PROTECCIÓN DEL POZO INDIO.
- TODAS LAS ESCALERAS MANUALES DISPONDRÁN DE ZAPATA ANTIDESLIZAMIENTO, PICA O CUALQUIER OTRO MATERIAL QUE IMPIDA EL DESLIZAMIENTO. ESTAS ESCALERAS MANUALES TENDRÁN UNA ALTURA DE 1 METRO SOBRE EL NIVEL DEL SUELO AL QUE SE ACCEDE. EN NINGÚN CASO SE PERMITIRÁ EL EMPALME DE DOS ESCALERAS DE MANO A NO SER QUE DISPONGAN DE UN DISPOSITIVO ESPECIAL.
- PARA EVITAR LAS ELECTROCUCIONES QUE PUEDEN SOBREVENIR POR CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS, LAS PEQUEÑAS MAQUINARIAS ESTARÁN PROTEGIDAS A TIERRAS Y EN EL CUADRO DE MANDO DE LA PLANTA EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL TENDRÁ UNA SENSIBILIDAD DE 30 MA.
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS.(FORMACION Y CAPACIDAD FISICA)**
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL.**
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.**

PROTECCIONES COLECTIVAS

- POZO INDIO CON FORMERO METÁLICO O ENTIBACIÓN.
- BANDA SEÑALIZADORA
- ACOTAMIENTO DE LA ZONA DE TRABAJO.
- DIFERENCIALES
- BARANDILLAS

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- CASCO PROTECTOR
- GUANTES DE GOMA
- GUANTES DE CUERO
- BOTAS ANTIPUNZAMIENTO
- BOTAS ANTIDESLIZANTES
- CINTURÓN DE SEGURIDAD
- MONOS DE TRABAJOS
- GAFAS DE PROTECCIÓN

-MOVIMIENTO DE TRANSPORTES DE ESCOMBROS.

RIESGOS PROFESIONALES.

- ATROPELLO POR MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS.
- COLISIONES Y VUELCO DE VEHÍCULOS.
- CAÍDAS A DISTINTO NIVEL.
- INTERFERENCIAS CON LINEAS AÉREAS DE ELECTRICIDAD.
- INTOXICACIÓN EN EXCAVACIONES PROFUNDAS POR INHALACIÓN DE GASES DESPRENDIDOS.
- POLVO.
- RUIDO.

PREVENCIÓN DE RIESGOS.

- PARA EVITAR EL ATROPELLO POR MÁQUINAS, ÉSTAS MIENTRAS ESTÉN EN LA ZONA DE TRABAJO, TENDRÁN CONECTADA UNA SEÑALIZACIÓN LUMINOSA GIRATORIA Y DE COLOR AMBAR, INDICANDO LA EXISTENCIA DE UNA MÁQUINA O VEHÍCULO MANIOBRANDO. SE CUIDARÁ QUE TODOS LOS VEHÍCULOS TENGAN EN PERFECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO EL CLAXON, DEBIENDO SER UTILIZADO CUANDO SE EMPRENDA UN MOVIMIENTO DE MÁQUINA Y CUANDO PUDIERA EXISTIR PELIGRO.
- LOS VEHÍCULOS PARA RECOGIDA DE ESCOMBROS Y MATERIAL PARA TRANSPORTE A VERTEDERO, ENTRARÁN EN LA ZONA DE TRABAJO A VELOCIDADES LENTAS.
- LOS CONDUCTORES DE LOS VEHÍCULOS SE MANTENDRÁN EN TODO MOMENTO DENTRO DE LAS CABINAS Y SALIESEN EN ALGÚN MOMENTO LO HARÁN CON EL CASCO PROTECTOR.
- PARA EVITAR INTOXICACIÓN POR EMANACIONES DE GASES COMO CONSECUENCIA DE HABER REALIZADO EXCAVACIONES PROFUNDAS POR MEDIOS MANUALES, SE UTILIZARÁ MASCARILLA ANTI-GAS.
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS.(FORMACION Y CAPACIDAD FISICA)**



FISICA)

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL.
-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- SIRENA LUMINOSA EN LAS MAQUINARIAS.
- SIRENA ACÚSTICA EN OBRA.
- SEÑALIZACIÓN CON BANDAS HOMOLOGADAS DEL CAMINO DE TRÁNSITO DE VEHÍCULOS.
- SEÑALIZACIÓN CON BANDAS HOMOLOGADAS DE LOS DESNIVELES DE EXCAVACIÓN.
- VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.
- COLOCACIÓN DE CARTELES DE PROHIBIDO EL PASO, USO OBLIGATORIO DEL CASCO Y ZONA DE PELIGRO.
- APUNTALAMIENTOS Y ACODALAMIENTOS.
- ESCALERAS DE EVACUACIÓN.
- EMPLEO DE PEONES BANDERA

PROTECCIONES INDIVIDUALES.

- CASCO PROTECTOR.
- GUANTES DE TRABAJO.
- CALZADO DE SEGURIDAD.
- BOTAS DE GOMA.
- MASCARILLA.

SOLERAS.

RIESGOS PROFESIONALES.

- CAÍDA A DISTINTO NIVEL.
- CAÍDAS AL MISMO NIVEL.
- CORTES AMPUTACIONES Y GOLPES EN EL MANEJO DE MAQUINARIA.
- CAÍDA DE MATERIALES IZADOS.
- HERIDA POR OBJETOS PUNZANTES.
- ELECTROCUCIONES.
- ATROPELLO Y VUELCO DE VEHÍCULOS.
- DESPRENDIMIENTOS DE TIERRAS.

PREVENCIÓN DE RIESGOS.

- PARA EVITAR LA CAÍDA A DISTINTO NIVEL SE DISPONDRÁ DE BARANDILLA DE 90 CM. DE ALTURA CON BARRA INTERMEDIA.
- PARA PREVENIR LAS CAÍDAS AL MISMO NIVEL, LA ZONA DE TRABAJO DEBERÁ ESTAR LIMPIA DE RESTOS DE MATERIALES Y PERFECTAMENTE SEÑALIZADA.
- PARA EVITAR EL RIESGO DE LA CAÍDA DE MATERIALES CUANDO SON IZADOS, ÉSTOS SE COLOCARÁN SOBRE BATEA METÁLICA CON RODAPIÉ Y LOS MATERIALES NO IRÁN COLOCADOS SUELTOS.
- LOS MATERIALES PROVENIENTES DEL DESENCOFRADO SE APILARÁN CONVENIENTEMENTE.
- EN EL HORMIGONADO, SE VERIFICARÁ QUE EL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN TIENE TOMA DE TIERRA Y DIFERENCIALES Y MAGNETOTERMICOS.
- PARA EVITAR LOS CORTES Y AMPUTACIONES PRODUCAÍDAS POR PEQUEÑAS MAQUINARIAS, TIPO RADIALES, SE UTILIZARÁN ESTAS CON TODAS SUS PROTECCIONES, SE HARÁ USO DE EMPUJADORES ETC.
- TODAS LA MAQUINARIAS DISPONDRAN DE CARCASAS DE PROTECCIÓN. ENTRE ELLAS LOS HELICÓPTEROS DE PULIDO DE LAS SOLERAS.
- PARA EVITAR ELECTROCUCIONES SE COMPROBARÁ QUE EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL DEL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN ES DE LA SENSIBILIDAD DE 30 MA.,. TIENE PUESTA A TIERRA Y SU BUEN FUNCIONAMIENTO. IGUALMENTE CONTARA CON TRANSFORMADOR PARA TENSION DE CORRIENTE DE 20V. PARA LAS LÁMPARAS PORTATILES Y PARA LOS TRABAJOS EN ZONAS HUMEDAS CON PEQUEÑAS HERRAMIENTAS.

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS. (FORMACION Y CAPACITACION FISICA)

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL
-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- BANDA DE SEÑALIZACIÓN.
- PASARELAS Y BARANDILLAS.
- SEÑALES ACÚSTICAS Y VISUALES.
- ESCALERA DE EVACUACIÓN.
- VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.
- COLOCACIÓN DE CARTELES DE PROHIBIDO EL PASO, USO OBLIGATORIO DEL CASCO Y ZONA DE PELIGRO.
- APUNTALAMIENTOS Y ACODALAMIENTOS.

PROTECCIONES INDIVIDUALES.



- BOTAS ANTIPUNZONAMIENTO.
- BOTAS DE GOMA PARA EL HORMIGONADO.
- CASCO PROTECTOR.
- GUANTES DE TRABAJO Y DE GOMA.
- EMPLEO DE GAFAS PROTECTORAS.

RED DE SANEAMIENTO.

RIESGOS PROFESIONALES.

- CAÍDA AL MISMO Y DISTINTO NIVEL.
- DESPRENDIMIENTO DE TIERRAS.
- CAÍDA DE MATERIALES.
- VUELCO Y COLISIÓN DE MAQUINARIA.
- INHALACIÓN DE GASES TOXICOS
- DESLIZAMIENTO DE PARAMENTOS VERTICALES EN ZANJAS Y POZOS Y VACIADOS.
- ATROPELLO POR MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS.
- COLISIONES Y VUELCO DE VEHÍCULOS.
- INTERFERENCIAS CON LINEAS AÉREAS DE ELECTRICIDAD.
- CORTES Y GOLPES EN LAS EXTREMIDADES
- DERMATOSIS
- ELECTROCUCIONES.

PREVENCIÓN DE RIESGOS.

- LAS CAÍDAS A DISTINTO NIVEL SE EVITARÁN SEÑALIZANDO LAS EXCAVACIONES REALIZADAS Y COLOCANDO BARANDILLA DE 90 CM. DE ALTURA EN LAS ZONAS DE PELIGRO.
- LOS POSIBLES DESPRENDIMIENTOS DE TIERRAS SE EVITARÁN ENTIBANDO LAS ZANJAS REALIZADAS.
- PARA EVITAR EL POSIBLE VUELCO DE LA RETROEXCAVADORA EN LA EJECUCIÓN DE LAS ZANJAS DE SANEAMIENTO, SE DISPONDRÁ DE UN PEÓN DE APOYO AL MAQUINISTA.
- EL RIESGO DE CAÍDA DE MATERIAL, BIEN SEA EN EL TRANSPORTE A TRAVÉS DE LA GRÚA, BIEN SEA EN LA DESCARGA DE CAMIONES SE EVITARÁ: EL MATERIAL IZADO POR EL AIRE DEBERÁ IR SOBRE BATEA METÁLICA CON RODAPIÉ DE 20 CM., Y DENTRO DE ÉSTA BATEA IRÁ EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE PERFECTAMENTE APILADO.
- EL MATERIAL DESCARGADO POR VUELCO POR CAMIONES, SE BASCULARÁ EN ZONA PERFECTAMENTE SEÑALIZADA Y ADEMÁS SE DISPONDRÁ DE PERSONA DE APOYO.
- PARA EVITAR ELECTROCUCIONES SE COMPROBARÁ QUE EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL DEL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN ES DE LA SENSIBILIDAD DE 30 MA.,. TIENE PUESTA A TIERRA Y SU BUEN FUNCIONAMIENTO. IGUALMENTE CONTARA CON TRANSFORMADOR PARA TENSION DE CORRIENTE DE 20V. PARA LAS LÁMPARAS PORTATILES Y PARA LOS TRABAJOS EN ZONAS HUMEDAS CON PEQUEÑAS HERRAMIENTAS.
- PARA EL CASO DE TRABAJO EN ZONAS HUMEDAS Y PARA LAS LAMPARAS PORTATILES PARA PREVENIR EL RIESGO DE ELECTROCUCIÓN SE COMPROBARÁ QUE EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL DEL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN ES DE LA SENSIBILIDAD DE 30 MA., Y SU BUEN FUNCIONAMIENTO.
- SI EN CUALQUIER MOMENTO DE LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS, APARECIESEN CABLES O CANALIZACIONES SUBTERRÁNEOS, SE SUSPENDERÁ LA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 1 MT. PARA PROSEGUIR MANUALMENTE.
- **EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS.(FORMACION Y CAPACIDAD FISICA)**
- **EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL.**
- **EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.**

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- SEÑALIZACIÓN DE MUELLE Y ZONA DE DESCARGA CON BANDA.
- COLOCACIÓN DE TOPE DE MADERA PARA EL CAMIÓN EN LA DESCARGA.
- BARANDILLA DE MADERA CON RODAPIÉ Y BARRA INTERMEDIA EN ZONA DE TRÁNSITO Y PELIGRO DE CAÍDA.
- EN ZANJAS DE MAS DE 1.30 MT. DE PROFUNDIDAD REALIZADA POR MEDIOS MANUALES O EN EL PERFILEO DE LOS PARAMENTOS SI SE HA EJECUTADO CON MAQUINARIA, SE DISPONDRÁ UNA ESCALERA METÁLICA CADA 30 MT. DE ZANJA ABIERTA.
- SE DISPONDRÁ DE ESCALERA CADA 30 MT. DE ZANJA ABIERTA.
- COLOCACIÓN DE CARTELES DE PELIGRO DE CAÍDAS.
- ESCALERAS METÁLICAS.
- SE EMPLEARÁ PEÓN BANDERA
- VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.
- COLOCACIÓN DE CARTELES DE PROHIBIDO EL PASO, USO OBLIGATORIO DEL CASCO Y ZONA DE PELIGRO.
- APUNTALAMIENTOS Y ACODALAMIENTOS.

PROTECCIONES PERSONALES.

- CASCO PROTECTOR.
- ROPA DE TRABAJO.
- BOTAS DE SEGURIDAD.
- GUANTES



- EQUIPOS AUTÓNOMOS DE RESPIRACIÓN.

ALBAÑILERÍA, ARQUETAS Y AYUDAS.

RIESGOS PROFESIONALES

- ATROPELLO POR MAQUINARIA Y VEHÍCULOS
- COLISIONES Y VUELCO DE VEHÍCULOS
- CAÍDA A DISTINTO NIVEL
- INTERFERENCIA CON LÍNEAS AÉREAS DE ELECTRICIDAD
- INTOXICACIÓN EN EXCAVACIONES PROFUNDA POR DESPRENDIMIENTO DE GASES
- POLVO
- RUIDO
- GOLPES CON OBJETOS
- HERIDAS EN LAS MANOS
- QUEMADURAS
- INTOXICACIÓN DEL PLOMO
- DERMATOSIS
- LESIONES OCULARES
- ELECTROCUCIONES

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- PARA EVITAR EL DESPRENDIMIENTO DE LOS PARAMENTOS VERTICALES EN LAS EXCAVACIONES ESTAS SE REALIZARÁN SIEMPRE QUE LA EXCAVACIÓN SEA DE MÁS DE 1.50 DE PROFUNDA, TALUZANDO EL TERRENO.
- PARA EVITAR LOS ATROPELLOS POR MAQUINARIA, ÉSTAS, SIEMPRE QUE ESTÉN EN LA ZONA DE TRABAJO, TENDRÁN CONECTADA UNA SEÑALIZACIÓN LUMINOSA, GIRATORIA Y DE COLOR ÁMBAR, INDICANDO LA EXISTENCIA DE UNA MAQUINARIA O VEHÍCULO MANIOBRANDO. SE CUIDARÁ QUE TODOS LOS VEHÍCULOS Y MAQUINARIAS TENGAN EN PERFECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO EL CLAXON, DEBIENDO SER UTILIZADO CUANDO SE EMPRENDA UN MOVIMIENTO DE MAQUINARIA Y CUANDO PUDIERA EXISTIR PELIGRO.
- LOS VEHÍCULOS DE RECOGIDA DE ESCOMBO Y MATERIAL PARA TRANSPORTE A VERTEDERO, ENTRARÁN EN LA ZONA DE TRABAJO A VELOCIDADES LENTAS.
- LOS CONDUCTORES DE LOS VEHÍCULOS SE MANTENDRÁN EN TODO MOMENTO DENTRO DE LA CABINA Y SI SALIESEN EN ALGÚN MOMENTO LO HARÁN CON EL CASCO PROTECTOR.
- PARA EVITAR INTOXICACIÓN POR EMANACIONES DE GASES COMO CONSECUENCIA DE HABER REALIZADO EXCAVACIONES PROFUNDA, POR MEDIOS MANUALES, SE UTILIZARÁ MASCARILLA ANTI-GAS.
- LA ZONA DE TRABAJO ESTARÁ LIMPIA Y ORDENADA
- LA MAQUINARIA ELÉCTRICA DISPONDRÁ DE TOMA DE TIERRA.
- LOS OPERARIOS TENDRÁN GAFAS PROTECTORAS ANTIIMPACTOS EN LA COLOCACIÓN DE BAJANTE COMO CONSECUENCIA DEL PICADO DE PARAMENTOS.
- EL CUADRO ELÉCTRICO TENDRÁ INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE SENSIBILIDAD 30 MA.
- LOS OPERARIOS TENDRÁN A SU DISPOSICIÓN EN EL TAJO POMADAS O SOLUCIONES QUE NEUTRALICEN LOS EFECTOS DE LOS PRODUCTOS ESPECIALES AL CONTACTO CON PARTES DEL CUERPO.
- **EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS. (FORMACION Y CAPACIDAD FISICA)**
- **EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL.**
- **EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.**

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- SIRENA LUMINOSA EN LAS MAQUINARIAS
- SIRENA ACÚSTICA EN OBRA
- SEÑALIZACIÓN CON BANDAS HOMOLOGADAS DEL CAMINO DE TRÁNSITO Y VEHÍCULOS.
- SEÑALIZACIÓN CON BANDAS HOMOLOGADAS DE LOS DESNIVELES DE EXCAVACIÓN.
- VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.
- COLOCACIÓN DE CARTELES "PROHIBIDO EL PASO"; "USO OBLIGATORIO DEL CASCO" ; "ZONA DE PELIGRO
- DIFERENCIAL Y MAGNETOTÉRMICOS

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- CASCO
- GUANTES DE PROTECCIÓN
- BOTAS DE SEGURIDAD
- ROPA DE TRABAJO
- GAFAS DE PROTECCIÓN

BORDILLOS Y SOLADOS.

RIESGOS PROFESIONALES

- LESIONES OCULARES POR IMPACTOS
- ELECTROCUCIÓN
- DERMATOSIS
- CORTES Y GOLPES DE MAQUINARIAS



- CAÍDA DE OBJETOS
- GOLPES Y APRISIONAMIENTO DE EXTREMIDADES INFERIORES.
- ATROPELLOS

PREVENCIÓN DE RIESGOS

- PARA PREVENIR LAS LESIONES OCULARES PRODUCIDAS POR LA PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS EN EL CORTE DE PIEZAS , LOS OPERARIOS DISPONDRÁN DE GAFAS DE PROTECCIÓN O PANTALLAS BACULANTES.
- LAS ELECTROCUCIONES SE PODRÁN PREVENIR CONTROLANDO EN EL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE SENSIBILIDAD DE 30 MA.
- LA DERMATOSIS PRODUCIDA POR EL CONTACTO DE LAS MANOS Y PARTES DEL CUERPO POR CONTACTOS CON EL POLVO DEL CEMENTO Y ADITIVOS, ASÍ COMO POR EL CEMENTO COLA, SE PODRÁ PREVENIR CON LA PROTECCIÓN DE LAS PARTES DEL CUERPO AFECTADA, EN ESPECIAL LAS MANOS CON GUANTES DE GOMA.
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS.(FORMACION Y CAPACIDAD FISICA)**
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL.**
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.**

PROTECCIONES COLECTIVAS

- SEÑALIZACIÓN DE RIESGO.
- CARTELES DE "RIESGO DE INCENDIO", COLOCADOS CERCA DE LOS ACOPIOS DE ADITIVOS.
- VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.
- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO CON BANDA HOMOLOGADA.
- SIRENA LUMINOSA EN LAS MAQUINARIAS
- SEÑALIZACIÓN CON BANDAS HOMOLOGADAS DEL CAMINO DE TRÁNSITO Y VEHÍCULOS.
- SEÑALIZACIÓN CON BANDAS HOMOLOGADAS DE LOS DESNIVELES DE EXCAVACIÓN.
- VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.
- COLOCACIÓN DE CARTELES "PROHIBIDO EL PASO"; "USO OBLIGATORIO DEL CASCO" ; "ZONA DE PELIGRO".

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- CASCO
- MASCARILLAS
- GAFAS ANTIIMPACTOS O PANTALLAS
- CALZADO ANTIHUMEDAD
- GUANTES DE PROTECCIÓN

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

RIESGOS PROFESIONALES

- DESLIZAMIENTO DE PARAMENTOS VERTICALES EN ZANJAS Y POZOS
- ATROPELLO POR MAQUINARIA Y VEHÍCULOS
- COLISIONES Y VUELCO DE VEHÍCULOS
- CAÍDA A DISTINTO NIVEL
- INTERFERENCIA CON LÍNEAS AÉREAS DE ELECTRICIDAD
- INTOXICACIÓN EN EXCAVACIONES PROFUNDA POR DESPRENDIMIENTO DE GASES
- INTICACION EN EXCAVACIONES PROFUNDA POR DESPRENDIMIENTO DE GASES- - - POLVO
- RUIDO
- GOLPES CON OBJETOS
- HERIDAS EN LAS MANOS
- QUEMADURAS POR SOLDEO DEL POLIETILENO
- INTOXICACIÓN DEL PLOMO
- DERMATOSIS

PREVENCIÓN DE RIESGOS

- PARA EVITAR EL DESPRENDIMIENTO DE LOS PARAMENTOS VERTICALES EN LAS EXCAVACIONES ESTAS REALIZARÁN SIEMPRE QUE LA EXCAVACIÓN SEA DE MÁS DE 1.50 DE PROFUNDA, TALUZANDO EL TERRENO.
- PARA EVITAR LOS ATROPELLOS POR MAQUINARIA, ÉSTAS, SIEMPRE QUE ESTÉN EN LA ZONA DE TRABAJO TENDRÁN CONECTADA UNA SEÑALIZACIÓN LUMINOSA, GIRATORIA Y DE COLOR ÁMBAR, INDICANDO EXISTENCIA DE UNA MAQUINARIA O VEHÍCULO MANIOBRANDO. SE CUIDARÁ QUE TODOS LOS VEHÍCULOS MAQUINARIAS TENGAN EN PERFECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO EL CLAXON, DEBIENDO SER UTILIZADO CUANDO SE EMPRENDA UN MOVIMIENTO DE MAQUINARIA Y CUANDO PUDIERA EXISTIR PELIGRO.
- LOS VEHÍCULOS DE RECOGIDA DE ESCOMBRO Y MATERIAL PARA TRANSPORTE A VERTEDERO, ENTRARÁN EN ZONA DE TRABAJO A VELOCIDADES LENTAS.
- LOS CONDUCTORES DE LOS VEHÍCULOS SE MANTENDRÁN EN TODO MOMENTO DENTRO DE LA CABINA Y SALIESEN EN ALGÚN MOMENTO LO HARÁN CON EL CASCO PROTECTOR.
- PARA EVITAR INTOXICACIÓN POR EMANACIONES DE GASES COMO CONSECUENCIA DE HABER REALIZADO EXCAVACIONES PROFUNDA, POR MEDIOS MANUALES, SE UTILIZARÁ MASCARILLA ANTI-GAS.
- SI EN CUALQUIER MOMENTO DE LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS, APARECIERAN CABLES O CANALIZACIONES SUBTERRÁNEOS, SE SUSPENDERÁ LA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 1 MT. PARA PROSEGUIR MANUALMENTE.



- LA ZONA DE TRABAJO ESTARÁ LIMPIA Y ORDENADA
- LA MAQUINARIA ELÉCTRICA DISPONDRÁ DE TOMA DE TIERRA.
- LOS OPERARIOS TENDRÁN GAFAS PROTECTORAS ANTIIMPACTOS EN LA COLOCACIÓN DE BAJANTE COMO CONSECUENCIA DEL PICADO DE PARAMENTOS.
- EL CUADRO ELÉCTRICO TENDRÁ INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE SENSIBILIDAD 30 MA.
- LOS OPERARIOS TENDRÁN A SU DISPOSICIÓN EN EL TAJO POMADAS O SOLUCIONES QUE NEUTRALICEN LOS EFECTOS DE LOS PRODUCTOS ESPECIALES AL CONTACTO CON PARTES DEL CUERPO.
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS.(FORMACION Y CAPACIDAD FISICA)**
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL.**
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.**

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- SIRENA LUMINOSA EN LAS MAQUINARIAS
- SEÑALIZACIÓN CON BANDAS HOMOLOGADAS DEL CAMINO DE TRÁNSITO Y VEHÍCULOS.
- SEÑALIZACIÓN CON BANDAS HOMOLOGADAS DE LOS DESNIVELES DE EXCAVACIÓN.
- VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.
- COLOCACIÓN DE CARTELES "PROHIBIDO EL PASO" ; "USO OBLIGATORIO DEL CASCO" ; "ZONA DE PELIGRO".
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS.(FORMACION Y CAPACIDAD FISICA)**
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL.**
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.**

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- BOTAS DE GOMA
- MASCARILLA ANTI-GAS
- CASCO
- MANDIL
- MONO DE TRABAJO CON EMPUÑADURA
- GUANTES DE PROTECCIÓN
- GAFAS DE SOLDEO
- BOTAS DE SEGURIDAD

- CANALIZACIONES DE RED DE BAJA ALUMBRADO Y TELECOMUNICACIONES.

RIESGOS PROFESIONALES.

- DESLIZAMIENTO DE PARAMENTOS VERTICALES EN ZANJAS Y POZOS
- ATROPELLO POR MAQUINARIA Y VEHÍCULOS
- INTERFERENCIA CON LÍNEAS AÉREAS DE ELECTRICIDAD
- INTOXICACIÓN EN EXCAVACIONES PROFUNDA POR DESPRENDIMIENTO DE GASES
- POLVO
- RUIDO
- DERMATOSIS
- CORTES CON MAQUINARIA.
- DAÑOS LUMBARES
- LESIONES OCULARES POR IMPACTO.
- GOLPES CON OBJETOS.
- HERIDAS EN LAS MANOS.
- CAÍDAS A DISTINTO NIVEL.
- CAÍDAS DE ALTURA.

PREVENCIÓN DE RIESGOS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- PARA PREVENIR EL RIESGO DE CAÍDAS DE ALTURA, LAS ESCALERAS METÁLICAS QUE SE UTILICEN SERÁN METÁLICAS O DE MADERA BARNIZADA. SI FUERAN DE TIJERA TENDRÁN TIRANTE DE LIMITACIÓN DE APERTURA.
- PARA EVITAR ELECTROCUCIONES SE COMPROBARÁ QUE EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL DEL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN ES DE LA SENSIBILIDAD DE 30 MA.,. TIENE PUESTA A TIERRA Y SU BUEN FUNCIONAMIENTO. IGUALMENTE CONTARÁ CON TRANSFORMADOR PARA TENSIÓN DE CORRIENTE DE 20V. PARA LAS LÁMPARAS PORTÁTILES Y PARA LOS TRABAJOS EN ZONAS HÚMEDAS CON PEQUEÑAS HERRAMIENTAS.
- LA ZONA DE TRABAJO DEBERÁ ESTAR LIMPIA Y ORDENADA.
- LA MAQUINARIA ELÉCTRICA DISPONDRÁ DE TOMA DE TIERRA.
- PARA EVITAR EL DESPRENDIMIENTO DE LOS PARAMENTOS VERTICALES EN LAS EXCAVACIONES ESTAS SE REALIZARÁN SIEMPRE QUE LA EXCAVACIÓN SEA DE MÁS DE 1.50 DE PROFUNDA, TALUZANDO EL TERRENO.
- PARA EVITAR LOS ATROPELLOS POR MAQUINARIA, ÉSTAS, SIEMPRE QUE ESTÉN EN LA ZONA DE TRABAJO TENDRÁN CONECTADA UNA SEÑALIZACIÓN LUMINOSA, GIRATORIA Y DE COLOR ÁMBAR, INDICANDO



- LOS VEHÍCULOS ENTRARÁN EN LA ZONA DE TRABAJO A VELOCIDADES LENTAS.
- LOS CONDUCTORES DE LOS VEHÍCULOS SE MANTENDRÁN EN TODO MOMENTO DENTRO DE LA CABINA Y SI SALIESEN EN ALGÚN MOMENTO LO HARÁN CON EL CASCO PROTECTOR.
- PARA EVITAR INTOXICACIÓN POR EMANACIONES DE GASES COMO CONSECUENCIA DE HABER REALIZADO EXCAVACIONES PROFUNDA, POR MEDIOS MANUALES, SE UTILIZARÁ MASCARILLA ANTI-GAS.
- SI EN CUALQUIER MOMENTO DE LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS, APARECIESEN CABLES O CANALIZACIONES SUBTERRÁNEOS, SE SUSPENDERÁ LA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 1 MT. PARA PROSEGUIR MANUALMENTE.
- LA ZONA DE TRABAJO ESTARÁ LIMPIA Y ORDENADA
- EL CUADRO ELÉCTRICO TENDRÁ INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE SENSIBILIDAD 30 MA.

- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL.
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.

- SIRENA LUMINOSA EN LAS MAQUINARIAS
- SIRENA ACÚSTICA EN OBRA
- SEÑALIZACIÓN CON BANDAS HOMOLOGADAS DEL CAMINO DE TRÁNSITO Y VEHÍCULOS.
- SEÑALIZACIÓN CON BANDAS HOMOLOGADAS DE LOS DESNIVELES DE EXCAVACIÓN.
- VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.
- COLOCACIÓN DE CARTELES "PROHIBIDO EL PASO" ; "USO OBLIGATORIO DEL CASCO" ; "ZONA DE PELIGRO".
- ANDAMIOS PROTEGIDOS.
- PLATAFORMAS ELEVADORAS.

- CASCO PROTECTOR.
- CALZADOS AISLANTES.
- FAJAS LUMBARES.
- CALZADO DE SEGURIDAD
- GUANTES DE PROTECCIÓN.
- CINTURON DE SEGURIDAD.

RIESGOS PROFESIONALES.

- CAÍDA A DISTINTO NIVEL.
- CAÍDAS AL MISMO NIVEL.
- CORTES Y GOLPES EN EL MANEJO DE MAQUINARIA.
- CAÍDA DE MATERIALES IZADOS.
- HERIDA POR OBJETOS PUNZANTES.
- ELECTROCUCIONES.
- ATROPELLO Y VUELCO DE VEHÍCULOS.
- CORTE CON MAQUINARIA.
- DESPRENDIMIENTOS.
- DERMATOSIS.

- PARA EVITAR LA CAÍDA A DISTINTO NIVEL SE DISPONDRÁ DE BARANDILLA DE 90 CM. DE ALTURA C BARRA INTERMEDIA.
- PARA PREVENIR LAS CAÍDAS AL MISMO NIVEL, LA ZONA DE TRABAJO DEBERÁ ESTAR LIMPIA DE RES DE MATERIALES Y PERFECTAMENTE SEÑALIZADA.
- PARA EVITAR EL RIESGO DE LA CAÍDA DE MATERIALES CUANDO SON IZADOS, ÉSTOS SE COLOCARÁN SO BATEA METÁLICA CON RODAPIÉ Y LOS MATERIALES NO IRÁN COLOCADOS SUELTOS.
- EN EL HORMIGONADO, SE VERIFICARÁ QUE EL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN TIENE TOMA DE TIERRA QUE EL DIFERENCIAL TENGA LA SENSIBILIDAD DE 30 MA., CON OBJETO DE PROTEGER EL VIBRADOR CUALQUIER MAQUINARIA.
- TODAS LA MAQUINARIAS DISPONDRÁN DE CARCASAS DE PROTECCIÓN. ENTRE ELLAS LOS HELICÓPTEROS PULIDO DE LAS SOLERAS.

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL.

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO.



GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- BANDA DE SEÑALIZACIÓN.
- PASARELAS Y BARANDILLAS.
- SEÑALES ACÚSTICAS Y VISUALES.
- ESCALERA DE EVACUACIÓN.
- APUNTALAMIENTOS Y ACODALAMIENTOS.
- PROTECCIÓN DE LAS ARMADURAS PUNZANTES
- COLOCACIÓN DE CARTELES DE PROHIBIDO EL PASO, USO OBLIGATORIO DEL CASCO Y ZONA DE PELIGRO.
- PROTECCIÓN CON CAPERUZAS, DE LOS CLAVOS DE SEÑALIZACIÓN Y ENCAMILLADO

PROTECCIONES INDIVIDUALES.

- BOTAS ANTIPUNZONAMIENTO.
- BOTAS DE GOMA PARA EL HORMIGONADO.
- CASCO PROTECTOR.
- GUANTES DE TRABAJO Y DE GOMA.
- EMPLEO DE GAFAS PROTECTORAS.

BORDILLOS Y SOLADOS.

RIESGOS PROFESIONALES

- LESIONES OCULARES POR IMPACTOS
- ELECTROCUCIÓN
- DERMATOSIS
- CORTES Y GOLPES DE MAQUINARIAS
- CAÍDA DE OBJETOS
- GOLPES Y APRISIONAMIENTO DE EXTREMIDADES INFERIORES.

PREVENCIÓN DE RIESGOS

- PARA PREVENIR LAS LESIONES OCULARES PRODUCIDAS POR LA PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS EN EL CORTE DE PIEZAS, LOS OPERARIOS DISPONDRÁN DE GAFAS DE PROTECCIÓN O PANTALLAS BACULANTES.
- LAS ELECTROCUCIONES SE PODRÁN PREVENIR CONTROLANDO EN EL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE SENSIBILIDAD DE 30 MA.
- LA DERMATOSIS PRODUCIDA POR EL CONTACTO DE LAS MANOS Y PARTES DEL CUERPO POR CONTACTOS CON EL POLVO DEL CEMENTO Y ADITIVOS, ASÍ COMO POR EL CEMENTO COLA, SE PODRÁ PREVENIR CON LA PROTECCIÓN DE LAS PARTES DEL CUERPO AFECTADA, EN ESPECIAL LAS MANOS CON GUANTES DE GOMA.
- **EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES Y DE SALUD DE LOS TRABAJADORES A LA HORA DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.**
- **EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS. (FORMACIÓN Y CAPACIDAD FÍSICA)**
- **EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL.**
- **EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.**

PROTECCIONES COLECTIVAS

- SEÑALIZACIÓN DE RIESGO.
- CARTELES DE "RIESGO DE INCENDIO", COLOCADOS CERCA DE LOS ACOPIOS DE ADITIVOS.
- VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.
- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO CON BANDA HOMOLOGADA.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- CASCO
- MASCARILLAS
- GAFAS ANTIIMPACTOS O PANTALLAS
- CALZADO ANTIHUMEDAD
- GUANTES DE PROTECCIÓN

- RIESGOS Y PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

LUGARES DE RIESGO DE INCENDIOS

LOS LUGARES EN DONDE SE PUEDEN PROVOCAR UN INCENDIO EN UNA OBRA SON:

- ALMACÉN
- OFICINA
- COMEDOR
- VESTUARIOS/ASEOS
- HABITACIONES DESTINADAS A ACOPIOS DE MATERIALES DE FONTANERÍA Y ELECTRICAÍDA.
- CUADRO ELÉCTRICO



-EN TAJOS DE OBRA, EN DONDE SE TRABAJE CON ELEMENTOS COMBUSTIBLES Y CARBURANTES PROVISIONALMENTE.

PREVENCIÓN DE RIESGOS.

PARA PREVENIR ESTOS RIESGOS DE INCENDIO, A LA OBRA SE LE DOTARÁ DE EXTINTORES, AL MARGEN DEL USO DEL AGUA DE LA ACOMETIDA. ESTOS EXTINTORES SERÁN DE POLVO POLIVALENTE.

SE DISPONDRÁ DE EXTINTOR DE 6 KG. DE POLVO POLIVALENTE EN:

- OFICINA
- ALMACEN DE MATERIALES NO PETREOS
- HABITACIÓN DE ACOPIO DE MATERIALES DE ELECTRICAÍDAD Y FONTANERIA

SE DISPONDRÁ DE EXTINTOR DE 6 KG. DE ANHÍDRIDO CARBÓNICO EN LAS PROXIMIDADES DEL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN GENERAL Y EN LAS PROXIMIDADES DEL CUADRO DE MANDO DE LA GRÚA TORRE.

ESTOS EXTINTORES SE COLOCARÁN SOBRE SOPORTES FIJADOS A PARAMENTOS VERTICALES O PILARES DE FORMA QUE LA PARTE SUPERIOR DEL EXTINTOR ESTÉ COMO MÁXIMO A 1,70 M. DEL SUELO.

ESTARÁN DEBIDAMENTE SEÑALIZADOS Y ESTARÁN COLOCADOS EN SITIOS VISIBLES, GENERALMENTE EN LAS VÍAS DE ACCESOS A LOS LOCALES DE RIESGOS.

SE REVISARÁN PERIÓDICAMENTE Y EN EL SUPUESTO DE SER UTILIZADOS SE ENVIARÁ A RECARGARLOS INMEDIATAMENTE.

EL EXTINTOR COLOCADO CERCA DEL CUADRO DE MANDO DE LA GRÚA, DEBERÁ ESTAR PROTEGIDO CONTRA POSIBLES DAÑOS FÍSICOS, QUÍMICOS O ATMOSFÉRICOS.

TODO EL PERSONAL DE LA OBRA DEBERÁ CONOCER EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EXTINTORES.

7.2.- EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES.

- GRUPO ELECTRÓGENO.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- CORTES Y AMPUTACIONES.
 - ATRAPE DE MIEMBROS EN MECANISMOS.
 - ELECTROCUCIONES.
 - QUEMADURAS
 - INCENDIO.
 - EXPLOSION.
 - INTOXICACION POR MONOXIDO DE CARBONO.
 - RUIDO.
- PREVENCIÓN DE RIESGO Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- SITUAR EL GRUPO EN SITIO ESTABLE Y SEGURO.
 - NO UTILIZAR EN LOCALES CERRADOS QUE NO ESTEN ADECUADAMENTE VENTILADOS.
 - NO SITUARLO PRÓXIMO A LA ERRAMIENTA CONECTADA.
 - ANTES DE ARRANCAR EL GRUPO VERIFICAR QUE LA PUESTA EN MARCHA DEL ALTERNADOR ESTE DESCONECTADA Y NO HAY NINGÚN ELEMENTO CONECTADO.
 - CONTROLAR QUE LA TEMPERATURA NO AUMENTE EXCESIVAMENTE.
 - ACCIONAR EL INTERRUPTOR DEL ALTERNADOR Y VERIFICAR QUE LA TENSION Y FRECUENCIA ES LA DE LA PLACA DE CARACTERÍSTICAS.
 - ANTES DE CONECTAR UN EQUIPO O CUADRO, CONTROLAR LA TENSION Y FRECUENCIA DE LOS ELEMENTOS CONECTAR.
 - NO MOVER EL GRUPO MIENTRAS ESTÉ EN FUNCIONAMIENTO.
 - AL TERMINAR DESCONECTAR LOS ELEMENTOS CONECTADOS Y DESPUES APAGAR EL INTERRUPTOR DEL ALTERNADOR.
 - PARA PREVENIR EL RIESGO DE CORTES Y AMPUTACIONES SE DISPONDRÁ SIEMPRE DE LAS CARGAS PROTECTORAS.
- EL GRUPO ESTARÁ CONECTADO A TIERRA.
- EXTINTOR.

-EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS.(FORMACION Y CAPACITACION FISICA)

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES



QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.

PROTECCIONES INDIVIDUALES.

- CASCO PROTECTOR.
- BOTAS DE SEGURIDAD.
- GUANTES DE PROTECCIÓN.
- PROTECCIONES AUDITIVAS.

- CUADRO ELECTRICICO DE OBRA.

RIESGOS PROFESIONALES.

- ELECTROCUCIONES.
- QUEMADURAS

PREVENCIÓN DE RIESGOS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- EL CUADRO HA DE ESTAR CERRADO CON LLAVE
- EL ACCESO AL CUADRO HA DE ESTAR LIBRE DE OBSTÁCULOS PARA EL FÁCIL ACCESO EN CASO DE URGENCIA.
- TODAS LAS PARTES ACTIVAS HAN DE ESTAR PROTEGIDAS CON EL GRADO DE PROTECCIÓN ADECUADO.
- SE EVITARA COLOCAR EL CUADRO CERCA DE LA EXISTENCIA DE AGUA.
- CONTARA CON TRANSFORMADOR PARA TENSIÓN DE CORRIENTE DE 20V. PARA LAS LÁMPARAS PORTÁTILES Y PARA LOS TRABAJOS EN ZONAS HÚMEDAS CON PEQUEÑAS HERRAMIENTAS.
- EL INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DIFERENCIAL HA DE TENER FUNCIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS Y CORTOCIRCUITOS Y CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS CON SENSIBILIDAD DE 30 MA..
- LA PUESTA A TIERRA HA DE ESTAR EN BUEN ESTADO Y CON LA RESISTENCIA MENOR DE 80 OHM.
- TODOS LOS CUADROS SECUNDARIOS CUMPLIRÁN LAS PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS PARA EL CUADRO GENERAL.
- EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.**

PROTECCIONES INDIVIDUALES.

- CALZADOS AISLANTES.
- GUANTES AISLANTES.
- CALZADO DE SEGURIDAD

- GRÚA AUTOMOVIL.-

RIESGOS MAS FRECUENTES.-

- CAÍDA DE OBJETOS IZADOS.
- COLISIÓN DE LA PLUMA CON OBSTÁCULOS.
- ROTURA DE CABLE O GANCHO.
- CAÍDA DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO.
- INTERFERENCIA CON LÍNEAS AÉREAS DE ELECTRICIDAD.

PREVENCIÓN DE RIESGO.

- LA PUNTA DE LA GRÚA TENDRÁ UNA SEPARACIÓN MÍNIMA DE CUALQUIER OBSTÁCULO (LÍNEA ELÉCTRICA, OTRA GRÚA ET..) DE SEIS METROS.

- CUANDO SE ESTÉ IZANDO CARGA, LA ZONA DE TRABAJO ESTARÁ ACOTADA Y SEÑALIZADA PARA EVITAR EL PASO DE PERSONAS POR DEBAJO.

- EN EL IZADO DE MATERIALES SUELTOS, (BOVEDILLAS, LADRILLOS ETC..) SE USARÁN BATEAS, CUYOS LATERALES DISPONDRÁN DE PROTECCIÓN O MALLAZO QUE EVITEN EL DESPLAZAMIENTO DE LA CARGA. EN EL IZADO DE PAQUETES DE LADRILLOS CON ENVOLTURA PLASTIFICADA, NO PODRÁN IZARSE SIN APOYARSE SOBRE PALET DE MADERA O METÁLICO.

- CUANDO SE IZARAN UN CONJUNTO DE VIGUETAS ESTAS IRÁN ATADAS UNAS CONTRA OTRAS.

- LA SECCIÓN DEL CABLE DE IZADO DE PENDERÁ DE LA CARGA MÁXIMA A TRANSPORTAR.

- EL GANCHO DISPONDRÁ DE CESTILLO DE SEGURIDAD.

- EL PERSONAL DE MONTAJE O MANTENIMIENTO, ASÍ COMO EL GRUISTA TENDRÁN SIEMPRE COLOCADO CINTURÓN DE SEGURIDAD Y CALZADO ANTIDESLIZANTE.

- EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.**

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- BANDA SEÑALIZADOTA DE ACOTADO DE ZONA.
- CARTELES DE "PELIGRO CAÍDA DE MATERIAL".

PROTECCIONES INDIVIDUALES.



- CINTURÓN DE SEGURIDAD.
- CALZADO ANTIDESLIZANTE.
- GUANTES DE CUERO.
- MONO DE TRABAJO.

- PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL

RIESGOS Y FACTORES DE RIESGO

CAÍDAS A DISTINTO NIVEL

VUELCO DEL EQUIPO

CAÍDA DE MATERIALES SOBRE PERSONAS Y/O B

GOLPES, CHOQUES O ATRAPAMIENTOS DEL OPERARIO O DE LA PROPIA PLATAFORMA CONTRA OBJETOS FIJOS O MÓVILES

CAÍDAS AL MISMO NIVEL

ATRAPAMIENTO ENTRE ALGUNA DE LAS PARTES MÓVILES DE LA ESTRUCTURA Y ENTRE ÉSTA Y EL CHASIS

PREVENCIÓN DE RIESGOS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

-SISTEMAS DE SEGURIDAD DE INCLINACIÓN MÁXIMA

-SISTEMA DE BAJADA AUXILIAR

-SISTEMA DE PARO DE EMERGENCIA

-SISTEMAS DE ADVERTENCIA

-COMPROBAR EL ESTADO Y NIVELACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO DEL EQUIPO.

-SEÑALIZACIÓN DE OBSTÁCULOS Y TENDIDOS ELÉCTRICOS.

-MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA.

- NO USAR COMO GRÚA

- BARANDILLAS SIEMPRE COLOCADAS.

- NO SOBRECARGAR LA PLATAFORMA.

- NO DESPLAZAR LA MÁQUINA ESTANDO ELEVADA.

-EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS. (FORMACION Y CAPACIDAD FISICA) -EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL.

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.

PROTECCIONES INDIVIDUALES.

- CASCO PROTECTOR.

- CALZADO DE SEGURIDAD.

- CINTURÓN DE SEGURIDAD EN CAÍDA.

-MAQUINARIA, ROMPEDORA, DE EXCAVACIÓN, DE EXCAVACION BIVALVA, ELEVACIÓN Y TRANSPORTE.-

RIESGOS MAS FRECUENTES.-

-ATROPELLO POR MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS.

-INTERFERENCIA CON LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ELECTRICIDAD.

-RUIDO.

-CAÍDA DE OBJETOS IZADOS.

-COLISIÓN DE Y VUELCO DE VEHÍCULOS.

-CAÍDA DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO.

PREVENCIÓN DE RIESGO.

-PARA EVITAR EL ATROPELLO POR MAQUINAS, ESTAS MIENTRAS ESTÉN EN LA ZONA DE TRABAJO, TENDRÁN CONECTADA UNA SEÑALIZACIÓN LUMINOSA GIRATORIA Y DE COLOR ÁMBAR, INDICANDO LA EXISTENCIA DE UNA MAQUINA O VEHÍCULO MANIOBRANDO. SE CUIDARA QUE TODOS LOS VEHÍCULOS TENGAN EN PERFECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO EL CLAXON, DEBIENDO SER UTILIZADO CUANDO SE EMPRENDA UN MOVIMIENTO DE MAQUINA Y CUANDO PUDIERA EXISTIR PELIGRO.

-EL EXTREMO MAS SALIENTE DE LA MAQUINA TENDRÁ UNA SEPARACIÓN MÍNIMA DE CUALQUIER LÍNEA ELÉCTRICA, DE SEIS METROS.

-LOS VEHÍCULOS REALIZARAN SUS MOVIMIENTOS DE TRANSPORTE, ENTRADA Y SALIDA DE LA ZONA DE TRABAJO A VELOCIDADES LENTAS.

-LOS CONDUCTORES DE LOS VEHÍCULOS SE MANTENDRÁN EN TODO MOMENTO DENTRO DE LAS CABINAS Y SALIESEN EN ALGÚN MOMENTO LO HARÁN CON EL CASCO PROTECTOR.

-CUANDO SE ESTÉ IZANDO CARGA, LA ZONA DE TRABAJO ESTARÁ ACOTADA Y SEÑALIZADA PARA EVITAR EL PASO DE PERSONAS POR DEBAJO.

- EN EL IZADO DE MATERIALES SUELTOS, (BOVEDILLAS, LADRILLOS ETC..) SE USARÁN BATEAS, CUYOS LATERALES DISPONDRÁN DE PROTECCIÓN O MALLAZO QUE EVITEN EL DESPLAZAMIENTO DE LA CARGA. LOS PAQUETES DE LADRILLOS CON ENVOLTURA PLASTIFICADA, NO

PODRÁN IZARSE SIN APOYARSE SOBRE PALET DE MADERA O METÁLICO.

-EL PERSONAL OPERARIO Y DE MANTENIMIENTO, TENDRÁ COLOCADO EL CALZADO DE SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

-BANDA SEÑALIZADORA DE ACOTADO DE ZONA.



- CARTELES DE "PELIGRO CAÍDA DE MATERIAL".
- SIRENA ACÚSTICA EN LAS MAQUINAS.
- SIRENA LUMINOSA EN LAS MAQUINAS.
- SEÑALIZACIÓN CON BANDA HOMOLOGADA DEL CAMINO DE TRANSITO DE VEHÍCULOS.
- VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.
- SEÑALIZACIÓN DE PELIGRO CAÍDA DE MATERIAL.
- COLOCACIÓN DE SEÑALIZACIÓN DE PROHIBIDO EL PASO, USO OBLIGATORIO DEL CASCO Y ZONA DE PELIGRO.
- EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.**

PROTECCIONES INDIVIDUALES.

- CALZADO DE SEGURIDAD Y ANTIDESLIZANTE.
- GUANTES DE CUERO.
- MONO DE TRABAJO.
- PROTECCIÓN AUDITIVA.
- MONO DE TRABAJO.
- CASCO PROTECTOR.
- CINTURÓN DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO PARA RIÑONES.

CARRETILLA ELEVADORA.

RIESGOS PROFESIONALES

- ATROPELLO POR MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS
- COLISIONES Y VUELCO DE VEHÍCULOS
- INTERFERENCIAS CON LÍNEAS AÉREAS DE ELECTRICIDAD
- RUIDO
- CAÍDA DE OBJETOS IZADOS
- CAÍDA DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO
- VIBRACIONES
- INCENDIOS Y EXPLOSIONES.

PREVENCIÓN DE RIESGOS

NO CONDUCIR POR PARTE DE PERSONAS NO AUTORIZADAS.

RECOGER LA CARGA Y ELEVARLA UNOS 15 CMS. SOBRE EL SUELO.

CIRCULAR LLEVANDO EL MÁSTIL INCLINADO EL MÁXIMO HACIA ATRÁS.

SITUAR LA CARRETILLA FRENTE AL LUGAR PREVISTO Y EN POSICIÓN PRECISA PARA DEPOSITAR LA CARGA.

ELEVAR LA CARGA HASTA LA ALTURA NECESARIA MANTENIENDO LA CARRETILLA FRENADA. PARA ALTURAS SUPERIORES A 4 MTS. PROGRAMAR LAS ALTURAS DE DESCARGA Y CARGA CON UN SISTEMA AUTOMATIZADO QUE COMPENSE LA LIMITACIÓN VISUAL QUE SE PRODUCE A DISTANCIAS ALTAS.

AVANZAR LA CARRETILLA HASTA QUE LA CARGA SE ENCUENTRE SOBRE EL LUGAR DE DESCARGA.

SITUAR LAS HORQUILLAS EN POSICIÓN HORIZONTAL Y DEPOSITAR LA CARGA, SEPARÁNDOSE LUEGO LENTAMENTE

MIENTRAS ESTÉN EN LA ZONA DE TRABAJO, TENDRÁN CONECTADA UNA SEÑALIZACIÓN LUMINOSA GIRATORIA Y DE COLOR ÁMBAR, INDICANDO LA EXISTENCIA DE UNA MÁQUINA O VEHÍCULO MANIOBRANDO.

SE CUIDARÁ QUE TODOS LOS VEHÍCULOS TENGAN EN PERFECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO EL CLAXON, DEBIENDO SER UTILIZADO CUANDO SE EMPRENDA UN MOVIMIENTO DE MÁQUINA Y CUANDO PUDIERA EXISTIR PELIGRO.

- LOS CONDUCTORES DE LOS VEHÍCULOS SE MANTENDRÁN EN TODO MOMENTO DENTRO DE LAS CABINAS Y SI SALIESEN EN ALGÚN MOMENTO LO HARÁN CON EL CASCO PROTECTOR.

- CUANDO SE ESTÉ IZANDO CARGA, LA ZONA DE TRABAJO ESTARÁ ACOTADA Y SEÑALIZADA PARA EVITAR EL PASO DE PERSONAS POR DEBAJO.

- EN EL IZADO DE MATERIALES SUELTOS, (BOVEDILLAS, LADRILLOS, ETC.) SE USARÁN BATEAS, CUYOS LATERALES DISPONDRÁN DE PROTECCIÓN O MALLAZO QUE EVITEN EL DESPLAZAMIENTO DE LA CARGA. LOS PAQUETES DE LADRILLOS CON ENVOLTURA PLASTIFICADA, NO PODRÁN IZARSE SIN APOYARSE SOBRE PALETES DE MADERA O METÁLICO.

- EL OPERARIO TENDRÁ COLOCADO EL CALZADO ANTIDESLIZANTE, AL IGUAL QUE EL PERSONAL DE REPARACIONES QUE TENDRÁ SIEMPRE COLOCADO EL CINTURÓN DE SEGURIDAD.

-EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- SIRENA LUMINOSA EN LAS MAQUINARIAS.
- SIRENA ACÚSTICA EN OBRA.
- SEÑALIZACIÓN CON BANDAS HOMOLOGADAS DEL CAMINO DE TRÁNSITO DE VEHÍCULOS.
- VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.
- COLOCACIÓN DE CARTELES DE PROHIBIDO EL PASO, USO OBLIGATORIO DEL CASCO Y ZONA DE PELIGRO.
- BANDA SEÑALIZADORA DE ACOTADO DE ZONA.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- CASCO PROTECTOR
- GUANTES DE TRABAJO
- CALZADO DE SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE



- PROTECCIÓN AUDITIVA
- MONO DE TRABAJO
- CINTURÓN LUMBO-ABDOMINAL.

RULOS COMPACTADORES.

RIESGOS PROFESIONALES

ATROPELLO POR MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS
APLASTAMIENTO.

- COLISIONES Y VUELCO DE VEHÍCULOS
- RUIDO
- CAÍDA DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO

PREVENCIÓN DE RIESGOS

- PARA EVITAR EL ATROPELLO POR MÁQUINAS, ÉSTAS MIENTRAS ESTÉN EN LA ZONA DE TRABAJO, TENDRÁN CONECTADA UNA SEÑALIZACIÓN LUMINOSA GIRATORIA Y DE COLOR ÁMBAR, INDICANDO LA EXISTENCIA DE UNA MÁQUINA O VEHÍCULO MANIOBRANDO. SE CUIDARÁ QUE TODOS LOS VEHÍCULOS TENGAN EN PERFECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO EL CLAXON, DEBIENDO SER UTILIZADO CUANDO SE EMPRENDA UN MOVIMIENTO DE MÁQUINA Y CUANDO PUDIERA EXISTIR PELIGRO.
- LOS CONDUCTORES DE LOS VEHÍCULOS SE MANTENDRÁN EN TODO MOMENTO DENTRO DE LAS CABINAS Y SI SALIESEN EN ALGÚN MOMENTO LO HARÁN CON EL CASCO PROTECTOR.
- CUANDO SE ESTÉ TRABAJANDO, LA ZONA DE TRABAJO ESTARÁ ACOTADA.
- EL OPERARIO TENDRÁ COLOCADO EL CALZADO ANTIDESLIZANTE, AL IGUAL QUE EL PERSONAL DE REPARACIONES QUE TENDRÁ SIEMPRE COLOCADO EL CINTURÓN DE SEGURIDAD.
- EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.**

PROTECCIONES COLECTIVAS

- SIRENA LUMINOSA EN LAS MAQUINARIAS.
- CLAXON.

SEÑALIZACIÓN CON BANDAS HOMOLOGADAS DEL CAMINO.

VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.

- COLOCACIÓN DE CARTELES DE PROHIBIDO EL PASO, USO OBLIGATORIO DEL CASCO Y ZONA DE PELIGRO.
- BANDA SEÑALIZADORA DE ACOTADO DE ZONA.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- CASCO PROTECTOR
- GUANTES DE TRABAJO
- PROTECCIÓN AUDITIVA
- CALZADO ANTIDESLIZANTE
- GUANTES DE CUERO
- MONO DE TRABAJO

- MESA SIERRA CIRCULAR EN SECO O REFRIGERADA CON AGUA.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- CORTES Y AMPUTACIONES.
- RIESGO ELÉCTRICO.
- FRENADO DE DISCO.
- PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS.
- ROTURA DE DISCO.

PREVENCIÓN DE RIESGO.

- PARA PREVENIR EL RIESGO DE CORTES Y AMPUTACIONES EN NINGÚN CASO LA SIERRA CINTA ESTÁ DESPROVISTA DE LA CARCASA PROTECTORA DEL DISCO.
- PARA EVITAR LAS AMPUTACIONES DE DEDOS POR REALIZAR CORTES PRÓXIMOS AL DISCO SE EMPLEARÁN EMPUJADORES.
- SI SE CORTA MATERIAL CERÁMICO UTILIZAREMOS DISCO DE CORTE ESPECIAL PARA ESTA MATERIA. TENDRÁN UN SISTEMA DE REFRIGERACIÓN POR AGUA EN EL CORTE.
- EN NINGÚN CASO SE UTILIZARÁN DISCOS DE MAYOR DIÁMETRO QUE EL QUE RECOMIENDE EL FABRICANTE DE LA MÁQUINA.
- PARA EVITAR ELECTROCUCIONES SE COMPROBARÁ QUE EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL DEL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN ES DE LA SENSIBILIDAD DE 30 MA.,. TIENE PUESTA A TIERRA Y SU BUEN FUNCIONAMIENTO. IGUALMENTE CONTARÁ CON TRANSFORMADOR PARA TENSIÓN DE CORRIENTE DE 20V. PARA LAS LÁMPARAS PORTÁTILES Y PARA LOS TRABAJOS EN ZONAS HÚMEDAS CON PEQUEÑAS HERRAMIENTAS.
- EL INTERRUPTOR DE ARRANQUE DE LA SIERRA TENDRÁ PROTECCIÓN ANTIHUMEDAD Y ESTARÁ COLOCADO DEL LADO CONTRARIO AL DE LAS CORREAS DE TRACCIÓN.
- LAS CORREAS DE TRANSMISIÓN TENDRÁN CARCASA PROTECTORA.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 30 MA. DE SENSIBILIDAD.
- LA MÁQUINA HA DE ESTAR SITUADA A SER POSIBLE FUERA DEL BARRIDO DE LA PLUMA.



- PUESTA A TIERRA.

-EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.

PROTECCIONES INDIVIDUALES.

-CASCO PROTECTOR.

-PANTALLA BASCULANTE ANTIIMPACTO.

-MANDIL.

-BOTAS DE SEGURIDAD.

-EMPUJADORES.

-GAFAS PROTECTORAS ANTIIMPACTO.

-BOTAS DE SEGURIDAD.

- HORMIGONERA.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

-CORTES Y AMPUTACIONES.

-RIESGO ELÉCTRICO.

-ATRAPE DE MIEMBROS EN MECANISMOS.

-PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS.

PREVENCIÓN DE RIESGO.

-PARA PREVENIR EL RIESGO DE CORTES Y AMPUTACIONES SE DISPONDRÁ SIEMPRE DE LAS CARCASAS PROTECTORAS.

- PARA EVITAR ELECTROCUCIONES SE COMPROBARÁ QUE EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL DEL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN ES DE LA SENSIBILIDAD DE 30 MA.,. TIENE PUESTA A TIERRA Y SU BUEN FUNCIONAMIENTO. IGUALMENTE CONTARA CON TRANSFORMADOR PARA TENSIÓN DE CORRIENTE DE 20V. PARA LAS LÁMPARAS PORTÁTILES Y PARA LOS TRABAJOS EN ZONAS HÚMEDAS CON PEQUEÑAS HERRAMIENTAS.

- EL INTERRUPTOR DE ARRANQUE TENDRÁ PROTECCIÓN ANTIHUMEDAD Y ESTARÁ COLOCADO AL LADO CONTRARIO AL DE LAS CORREAS DE TRACCIÓN.

-LAS CORREAS DE TRANSMISIÓN TENDRÁN CARCASA PROTECTORA.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

-INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 30 MA. DE SENSIBILIDAD.

-LA MÁQUINA HA DE ESTAR SITUADA A SER POSIBLE FUERA DEL BARRIDO DE LA PLUMA.

-EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.

PROTECCIONES INDIVIDUALES.

-CASCO PROTECTOR.

-PANTALLA BASCULANTE ANTIIMPACTO.

-MANDIL.

-BOTAS DE SEGURIDAD.

-GAFAS PROTECTORAS ANTIIMPACTO.

-GUANTES DE PROTECCIÓN.

- DESBARBADORA.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

-CORTES Y AMPUTACIONES.

-RIESGO ELÉCTRICO.

-FRENADO DE DISCO.

-PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS.

-ROTURA DE DISCO.

PREVENCIÓN DE RIESGO.

-PARA PREVENIR EL RIESGO DE CORTES Y AMPUTACIONES EN NINGÚN CASO LA DESBARBADORA ESTARÁ DESPROVISTA DE LA CARCASA PROTECTORA DEL DISCO.

-EN NINGÚN CASO SE UTILIZARÁN DISCOS DE MAYOR DIÁMETRO QUE EL QUE RECOMIENDE EL FABRICANTE DE LA MÁQUINA.

- PARA EVITAR ELECTROCUCIONES SE COMPROBARÁ QUE EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL DEL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN ES DE LA SENSIBILIDAD DE 30 MA.,. TIENE PUESTA A TIERRA Y SU BUEN FUNCIONAMIENTO. IGUALMENTE CONTARA CON TRANSFORMADOR PARA TENSIÓN DE CORRIENTE DE 20V. PARA LAS LÁMPARAS PORTÁTILES Y PARA LOS TRABAJOS EN ZONAS HÚMEDAS CON PEQUEÑAS HERRAMIENTAS.

- EL INTERRUPTOR DE ARRANQUE DE LA DESBARBADORA TENDRÁ PROTECCIÓN ANTIHUMEDAD.

-NO SE UTILIZARÁ PARA CORTAR.

-EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

-INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 30 MA. DE SENSIBILIDAD.

PROTECCIONES INDIVIDUALES.



- CASCO PROTECTOR.
- PANTALLA BASCULANTE ANTIIMPACTO.
- MANDIL.
- BOTAS DE SEGURIDAD.
- GAFAS PROTECTORAS ANTIIMPACTO.

COMPRESOR

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- CORTES Y AMPUTACIONES.
- ATRAPE DE MIEMBROS EN MECANISMOS.
- ARTROPELLOS.

PREVENCIÓN DE RIESGO.

- PARA PREVENIR EL RIESGO DE CORTES Y AMPUTACIONES SE DISPONDRÁ SIEMPRE DE LAS CARCASAS PROTECTORAS.
- PARA EVITAR ELECTROCUCIONES SE COMPROBARÁ QUE EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL DEL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN ES DE LA SENSIBILIDAD DE 30 MA.,. TIENE PUESTA A TIERRA Y SU BUEN FUNCIONAMIENTO.
- EL INTERRUPTOR DE ARRANQUE TENDRÁ PROTECCIÓN ANTIHUMEDAD.
- PAR EVITAR ATROPELLO HAY QUE INSTALARLO EN LUGAR ESTABLE Y BIEN CALZADO.
- EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.**
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS.(FORMACION Y CAPACIDAD FISICA)**
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL.**
- EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.**

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- LA MÁQUINA HA DE ESTAR SITUADA A SER POSIBLE FUERA DEL BARRIDO DE LA PLUMA.
- EL TRASLADO SE HARA CON VEHÍCULO ADECUADO Y NO A MANO.
- CALZOS.

PROTECCIONES INDIVIDUALES.

- BOTAS DE SEGURIDAD.
- GAFAS PROTECTORAS ANTIIMPACTO.
- GUANTES DE PROTECCIÓN.

MARTILLO ROMPEDOR NEUMÁTICO

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS
- GOLPES Y CONTUSIONES
- PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS
- RUIDOS

PREVENCIÓN DE RIESGO

- SE HA DE TRABAJAR SIEMPRE BAJO EL NIVEL DE ESTANCIA DEL OPERARIO.
- LAS CONEXIONES DE LA MANGUERA NEUMÁTICA SE DEBEN DE ASEGURAR PARA EVITAR SU DESPRENDIMIENTO
- SE ACORDONARÁ LA ZONA DE TRABAJO.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- CINTAS SEÑALIZADORAS
- SEÑALIZACIÓN DE "PROHIBIDO EL PASO" Y "CAÍDA DE OBJETOS".
- EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.**

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- CASCO PROTECTOR
- BOTAS DE SEGURIDAD
- AMORTIGUADOR DE RUIDOS
- GAFAS PROTECTORAS

- MARTILLO ROMPEDOR ELECTRICO.

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS
- GOLPES Y CONTUSIONES
- PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS
- RUIDOS



- ELECTROCUCIONES

PREVENCIÓN DE RIESGO

- SE HA DE TRABAJAR SIEMPRE BAJO EL NIVEL DE ESTANCIA DEL OPERARIO.
- SE ACORDONARÁ LA ZONA DE TRABAJO.
- LA CORRIENTE SE TOMARÁ DE CUADRO ELÉCTRICO CON DIFERENCIAL DE 30 MA. DE SENSIBILIDAD.
- SE EVITARÁ EN LO POSIBLE CONTACTO DEL CABLE CON ZONAS HÚMEDAS.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- CINTAS SEÑALIZADORAS
- SEÑALIZACIÓN DE "PROHIBIDO EL PASO" .

-EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA, EN PARTICULAR, EN LO QUE RESPECTA A LA CONCEPCIÓN DE LOS PUESTOS, ASÍ COMO A LA ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS.(FORMACION Y CAPACIDAD FISICA)

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL.

-EL CONSTRUCTOR DEBERÁ DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES. SÓLO LOS TRABAJADORES QUE HAYAN RECIBIDO LA FORMACIÓN-INFORMACIÓN SUFICIENTE PODRÁN ACCEDER A LAS ZONAS DE RIESGO GRAVE Y/O DE RIESGOS ESPECÍFICOS.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- CASCO PROTECTOR
- BOTAS DE SEGURIDAD
- AMORTIGUADOR DE RUIDOS
- GAFAS PROTECTORAS

RANA COMPACTADORA.

RIESGOS PROFESIONALES

- APLASTAMIENTO EXTREMIDADES INFERIORES.
 - RUIDO
- ATRAPAMIENTO EN ENGRANAJES Y PARTES MÓVILES.
VUELCO.

PREVENCIÓN DE RIESGOS

SE TRABAJARA SIEMPRE SOBRE SUPERFICIES HORIZONTALES PARA EVITAR EL VUELCO.

SE MANTENDRÁ SIEMPRE LA DISTANCIA ADECUADA PARA EVITAR APLASTAMIENTO DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES.

CUANDO SE ESTÉ TRABAJANDO, LA ZONA DE TRABAJO ESTARÁ ACOTADA.

EL OPERARIO TENDRÁ COLOCADO EL CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA APLASTAMIENTOS.

-EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.

PROTECCIONES COLECTIVAS

VALLADO DEL RECINTO DE LA OBRA.

COLOCACIÓN DE CARTELES DE PROHIBIDO EL PASO, USO OBLIGATORIO DEL CASCO Y ZONA DE PELIGRO.

- BANDA SEÑALIZADORA DE ACOTADO DE ZONA.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- CASCO PROTECTOR
 - GUANTES DE TRABAJO
- PROTECCIÓN AUDITIVA
CALZADO PUNTERA PROTEGIDA
- CALZADO ANTIDESLIZANTE
 - GUANTES DE CUERO
 - MONO DE TRABAJO

CORTADORA DE PAVIMENTO.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- CORTES Y AMPUTACIONES.
- FRENADO DE DISCO.
- PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS.
- ROTURA DE DISCO.

PREVENCIÓN DE RIESGO.

-PARA PREVENIR EL RIESGO DE CORTES Y AMPUTACIONES EN NINGÚN CASO LA SIERRA CINTA ESTÁ DESPROVISTA DE LA CARCASA PROTECTORA DEL DISCO.

-EN NINGÚN CASO SE UTILIZARÁN DISCOS DE MAYOR DIÁMETRO QUE EL QUE RECOMIENDE EL FABRICANTE LA MÁQUINA.



-LAS CORREAS DE TRANSMISIÓN TENDRÁN CARCASA PROTECTORA.

-EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- CINTA DE SEÑALIZACIÓN.
- VALLAS DE PROTECCIÓN.

PROTECCIONES INDIVIDUALES.

- CASCO PROTECTOR.
- PANTALLA BASCULANTE ANTIIMPACTO.
- BOTAS DE SEGURIDAD.
- GAFAS PROTECTORAS ANTIIMPACTO.
- PROTECTOR ACÚSTICO.
- CHALECO REFLECTANTE.

PEQUEÑAS HERRAMIENTAS.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ELECTROCUCIONES.
- CORTES Y AMPUTACIONES.
- PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS.

PREVENCIÓN DE RIESGOS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- LAS MÁQUINAS QUE ESTÉN FIJAS TENDRÁN TOMA DE TIERRA.
- LAS TOMAS DE CORRIENTE SERÁN DEL TIPO PETACA Y ESTARÁN CONECTADAS A CUADRO CON INTERRUPTOR DE 30 MA. DE SENSIBILIDAD.
- PARA EVITAR ELECTROCUCIONES SE COMPROBARÁ QUE EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL DEL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN ES DE LA SENSIBILIDAD DE 30 MA.,. TIENE PUESTA A TIERRA Y SU BUEN FUNCIONAMIENTO. IGUALMENTE CONTARA CON TRANSFORMADOR PARA TENSIÓN DE CORRIENTE DE 20V. PARA LAS LÁMPARAS PORTÁTILES Y PARA LOS TRABAJOS EN ZONAS HÚMEDAS CON PEQUEÑAS HERRAMIENTAS.
- LA DESBARBADORA SERÁ UTILIZADA SOLAMENTE PARA SU COMETIDO. EN EL SUPUESTO DE UTILIZARLA COMO HERRAMIENTA DE CORTE, HABRÁ QUE FIJARLA A UN SOPORTE ESPECIAL, HABRÁ QUE CAMBIAR EL DISCO DE REBAJAR POR UNO DE CORTE. EN TODO CASO EL DISCO TENDRÁ CARCASA DE PROTECCIÓN.
- EL EMPRESARIO TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LAS CAPACIDADES PROFESIONALES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL MOMENTO DE ENCOMENDARLES LAS TAREAS.**

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- CASCO
- MONO DE TRABAJO
- GAFAS Y PANTALLAS ANTIIMPACTOS
- BOTAS AISLANTES.

8.- MEDIDAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS TRABAJOS INCLUIDOS EN UNO O VARIOS DE LOS APARTADOS DEL ANEXO II.

EN LA OBRA QUE NOS OCUPA SE EJECUTAN TRABAJOS DE SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES EN ZONAS ARENOSAS CON PELIGRO DE SEPULTAMIENTO QUE SE VA A PREVENIR CON LA EJECUCIÓN DE POZO INDIO. AL MISMO TIEMPO SE VAN A MANEJAR LOS PREFABRICADOS DE HORMIGON DE LOS CONTENEDORES.

9-DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS SANITARIOS COMUNES.

7.1- INSTALACIONES PARA LA HIGIENE Y BIENESTAR

ESTAS INSTALACIONES ESTÁN REGULADAS POR LA ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN TRABAJO.

7.1.1- COMEDOR.

LOS COMEDORES DE COLOCARAN PRÓXIMOS A LA ZONA DE TRABAJO Y PREFERENTEMENTE FUERA DEL AREA BARRIDO DE LA GRÚA Y SEPARADAS DE FOCOS INSALUBRES O MOLESTOS.

SE DISPONDRA DE UN RECINTO SUPERIOR **A 15 M2.** CON UNA ALTURA LIBRE MINIMA DE 2.60 M. Y VENTILACION DIRECTA.

SE HABILITARA EN EL COMEDOR:

- MESAS CON CAPACIDAD PARA **15 PERSONAS.**
- BANCOS CON CAPACIDAD PARA **15 PERSONAS.**
- UN CALIENTA COMIDAS.
- UNA PILA FREGADEROS CON UN SENO Y ESCURRIDOR.
- DOS CUBOS CON TAPA PARA DEPOSITAR BASURAS.
- UN RADIADOR DE INFRARROJO PARA INVIERNO.

7.1.2.-VESTUARIOS



SE DISPONDRÁ DE UN LOCAL DE 30 M2 MÍNIMO (2 M2 OPERARIO) PROVISTO DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

- 15 TAQUILLAS INDIVIDUALES CON CERRADURA.
- 1 INODOROS CON PAPEL HIGIÉNICO EN CABINA DE 1 X 1.2 X 2.3 MT. (UNO POR CADA 25 OPERARIOS).
- 2 LAVABOS CON JABÓN Y AGUA CORRIENTE.(UNO POR CADA 10 OPERARIOS).
- 1 ESPEJOS DE DIMENSIONES ADECUADAS. (UNO POR CADA 25 OPERARIOS).
- 1 SECADORES DE MANO DE AIRE CALIENTE.
- 1 PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA CON AUTONOMIA DE UNA HORA.

7.1.3.-DUCHAS.

SE INSTALARÁN EN DEPENDENCIA COMUNICADA CON EL VESTUARIO Y CONSTARÁN DE:

- 2 DUCHAS CON AGUA CALIENTE Y FRIA. (UNA POR CADA 10 OPERARIOS).
- 1 CALDERA PARA AGUA.
- 2 RADIADORES DE INFRARROJOS PARA INVIERNO.

7.2.- INSTALACIONES SANITARIAS DE URGENCIA.

NO SE CONSIDERARÁ SERVICIO MÉDICO PERMANENTE AL CONSIDERARSE UN NÚMERO DE OPERARIOS INFERIOR A 50.

SE INSTALARÁ UN BOTIQUÍN QUE CONTENDRÁN COMO MÍNIMO:

- AGUA OXIGENADA.
- ALCOHOL DE 96°.
- TINTURA DE YODO.
- MERCURIO CROMO.
- AMONIACO.
- GASA ESTÉRIL.
- ALGODÓN HIDRÓFILO.
- VENDAS.
- ESPARADRAPO.
- ANTIESPASMÓDICO.
- ANALGÉSICO.
- TORNQUETE.
- JERINGUILLA ESTERILIZADA.
- TERMÓMETRO.

EL BOTIQUÍN SE REVISARÁ MENSUALMENTE Y SE REPONDRÁ INMEDIATAMENTE CUANDO SE AGOTE CUALQUIERA DE SUS COMPONENTES.

SE COLOCARÁ EN LUGAR BIEN VISIBLE, COLGADO DE LA PARED Y EN ZONA PROTEGIDA DE POLVO Y AGUA.

10.- PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA EFECTUAR EN SU DIA, EN LAS DEBIDAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

EN SU DIA SE ENCARGARÁ A TECNICO COMPETENTE LA REDACCION DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD PARA EFECTUAR EN SU DÍA, EN LAS DEBIDAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE, LOS TRABAJOS DE REPARACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

11.- PROTECCION Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

11.1- RECURSOS PREVENTIVOS

LA PRESENCIA EN EL CENTRO DE TRABAJO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE CADA CONTRATISTA PREVISTA EN LA DISPOSICIÓN ADICIONAL DECIMOCUARTA DE LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES SE APLICARÁ A LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN REGULADAS EN ESTE REAL DECRETO, CON LAS SIGUIENTES ESPECIALIDADES:

- A) EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DETERMINARÁ LA FORMA DE LLEVAR A CABO LA PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.
- B) CUANDO, COMO RESULTADO DE LA VIGILANCIA, SE OBSERVE UN DEFICIENTE CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS, LAS PERSONAS A LAS QUE SE ASIGNE LA PRESENCIA DEBERÁN DAR LAS INSTRUCCIONES NECESARIAS PARA EL CORRECTO E INMEDIATO CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS Y PONER TALES CIRCUNSTANCIAS EN CONOCIMIENTO DEL EMPRESARIO PARA QUE ÉSTE ADOpte LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA CORREGIR LAS DEFICIENCIAS OBSERVADAS, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
- C) CUANDO, COMO RESULTADO DE LA VIGILANCIA, SE OBSERVE AUSENCIA, INSUFICIENCIA O FALTA DE ADECUACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS, LAS PERSONAS A LAS QUE SE ASIGNE ESTA FUNCIÓN DEBERÁN PONER TALES CIRCUNSTANCIAS EN CONOCIMIENTO DEL EMPRESARIO, QUE PROCEDERÁ DE MANERA INMEDIATA A LA ADOPCIÓN DE LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA CORREGIR LAS DEFICIENCIAS Y A LA MODIFICACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS TÉRMINOS PREVISTOS EN EL ARTÍCULO 7.4 DE ESTE REAL DECRETO.



COMO DESARROLLO DEL PUNTO A). EN NUESTRA OBRA SE NOMBRARÁ UN RECURSO PREVENTIVO QUE ACTUARÁ EN LAS ACTUACIONES EN LA VIA PÚBLICA FUERA DE LOS LIMITES GENERALES DE LA OBRA, EN LA EJECUCIÓN DE LOS SOTERRAMIENTOS DE LOS CONTENEDORES Y CADA VEZ QUE EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD LO ESTIME CONVENIENTE POR EL RIESGO EXISTENTE.

11.2- ENCARGADOS DE LA PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

EL EMPRESARIO ESTA OBLIGADO A NOMBRAR A UNO O VARIOS OPERARIOS PARA QUE SE ENCARGUEN DE LA PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES.
TIENE LA OPCIÓN DE CONTRATAR LOS SERVICIOS DE EL LLAMADO SERVICIO DE PREVENCIÓN CON UNA EMPRESA ESPECIALIZADA.

11.3.- DELEGADOS DE PREVENCIÓN.

SON LOS REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE PREVENCIÓN.
SON NOMBRADOS POR Y ENTRE LOS REPRESENTANTES DEL PERSONAL. SU NÚMERO DEPENDE DEL NÚMEROS DE TRABAJADORES SINDO PRECEPTIVO A PARTIR DE 50.

11.4.- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.

SE CONSTITUIRÁ UN COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN TODAS LAS EMPRESAS O CENTROS DE TRABAJO QUE CUENTEN CON MÀS DE 50 TRABAJADORES.

12- ACTUACIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE GRAVE.-

- 1.-AVISAR A LA FAMILIA DEL ACCIDENTADO, DANDO FACILIDADES EN CASO NECESARIO PARA SU DESPLAZAMIENTO Y TRÁMITES OPORTUNOS, ATENDIÉNDOLA EN TODO MOMENTO.
- 2.-COMUNICAR AL SERVICIO MÉDICO DE EMPRESA Ó MUTUA, PARA QUE SE EMITA EL PRECEPTIVO INFORME SOBRE ACCIDENTE GRAVE Ó MORTAL.
- 3.- CONTACTAR CON EL DEPARTAMENTO DE SEGUROS.
- 4.- COMUNICARLO AL CENTRO DE SEGURIDAD E HIGIENE PROVINCIAL.
- 5.- COMUNICAR POR MEDIO DE TELEGRAMA U OTRO SISTEMA ANÁLOGO EN EL PLAZO DE 24 HORAS, A LA AUTORIDAD LABORAL PROVINCIAL; (SEGÚN ESTABLECE EL ARTÍCULO 6. DE LA ORDENANZA DEL MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL DE 16-12-87 POR LA QUE SE ESTABLECEN NUEVOS MODELOS PARA LA NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y SE DAN INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMIENTO Y TRAMITACIÓN)
- 6.- TRAMITAR EL PARTE DE ACCIDENTE.
- 7.- SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES DEL GABINETE DE SEGURIDAD E HIGIENE. INSPECCIÓN DE TRABAJO ETC.

13.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

13.1.-BOTIQUÍN.

EN LA OBRA SE DISPONDRÁ DE BOTIQUÍN, COMO SE ESPECIFICA EN EL PUNTO 1.3.2. DE ÉSTA MEMORIA.

13.2.- RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO.

TODO EL PERSONAL PASARÁ UN RECONOCIMIENTO MÉDICO PREVIO A SU INGRESO, QUE SERÁ REPETIDO ANUALMENTE.
EL SERVICIO MÉDICO DE LA EMPRESA SERÁ EL ENCARGADO DE PRESTAR LOS PRIMEROS AUXILIOS A LOS TRABAJADORES.

13.3- RELACIÓN DE CENTROS MÉDICOS Y SERVICIOS A DONDE PUEDEN LLEVARSE LOS ACCIDENTADOS.

HOSPITAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL DE JEREZ.
JEREZ DE LA FRONTERA.

HOSPITAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL DE CÁDIZ.

HOSPITAL GENERAL SANTA MARIA DEL PUERTO.
PUERTO DE SANTA MARIA.

HOSPITAL VIRGEN DEL CAMINO DE SANLUCAR DE BARRAMEDA.

SERVICIO DEL 061.

13.- RESUMEN ECONÓMICO PARA LA PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE RIESGOS.

EL IMPORTE DEL CAPÍTULO DE CORRESPONDIENTE AL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ES DE **1.644,30 €.**

Chipiona a la fecha de la firma electrónica



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD CHIPIONA.

PLIEGO DE CONDICIONES.



1-CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.

1.1-NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN. NORMAS SECTORIALES

6.1. <u>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</u>	
6.1.1. <u>PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</u>	
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.	B.O.E. 269; 10.11.95
Modificación. Ley 50/1998, de 30 de diciembre.	B.O.E. 313; 31.12.98
Modificación. Ley 39/1999, de 5 de noviembre.	B.O.E. 266; 06.11.99
Modificación. Real Decreto legislativo 5/2000, de 4 de agosto.	B.O.E. 266; 06.11.99
Modificación. Ley 54/2003, de 12 de diciembre.	B.O.E. 298; 13.12.03
Modificación. Ley 30/2005, de 29 de diciembre.	B.O.E. 312; 30.12.05
Modificación. Ley 31/2006, de 18 de octubre.	B.O.E. 312; 30.12.05
Modificación. Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo.	B.O.E. 71 ; 23.03.07
Modificación. Ley 25/2009, de 22 de diciembre.	B.O.E. 151; 24.06.00
Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.	B.O.E. 189; 08.08.00
Corrección de errores	B.O.E. 228; 22.09.00
Modificación. Real Decreto 306/2007, de 2 de marzo .	B.O.E. 67; 19.03.07
Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.	B.O.E. 36 ; 10.02.10
Real Decreto 1932/1998, de 11 de septiembre, de adaptación de los Cap.s III y V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, al ámbito de los centros y establecimientos militares.	B.O.E. 224; 18.09.98
Decreto 313/2003, de 11 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General para la Prevención de Riesgos Laborales en Andalucía.	B.O.J.A. 22; 03.02.04
Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.	B.O.E. 106; 01.03.10
6.1.2. <u>COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES</u>	
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.	B.O.E. 27; 31.01.04
Corrección de errores	B.O.E. 60; 10.03.04
6.1.3. <u>SERVICIOS DE PREVENCIÓN</u>	
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.	B.O.E. 27; 31.01.97
Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril .	B.O.E. 104; 01.05.98
Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo.	B.O.E. 127; 29.05.06
Modificación. Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo.	B.O.E. 57; 07.03.09
Modificación. Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo.	B.O.E. 71; 23.03.10
Orden de 27 de junio de 1997, por la que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajeno a empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar o certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.	B.O.E. 159; 04.07.97
Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.	B.O.E. 139; 11.06.05
Orden TAS/4053/2005, de 27 de diciembre, por la que se determinan las actuaciones a desarrollar por las mutuas para su adecuación al Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.	B.O.E. 310; 28.12.05
Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, por la que se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.	B.O.E. 139; 11.06.05
Modificación. Orden TIN/442/2009, de 24 de febrero.	B.O.E. 139; 11.06.05
Orden de 8 de marzo de 1999 de la Consejería de Trabajo e Industria de Registros provinciales de delegados de prevención y órganos específicos que lo sustituyan.	B.O.J.A. 38; 30.03.99

Orden de 8 de marzo de 1999, de la Consejería de Trabajo e Industria de 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 7 de julio de 2008, por la que se establecen los contenidos y datos mínimos a consignar en las memorias anuales de los Servicios de Prevención Ajenos.	B.O.J.A. 148; 25.07.08
Resolución de 28 de diciembre de 2009, de la Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social, relativa a la exclusión de utilización por las sociedades de prevención de medios adscritos a la colaboración en la gestión de la Seguridad Social.	B.O.E. 4; 05.01.10
Decreto 26/2010, de 9 de febrero, por el que se regulan 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 riesgos laborales en Andalucía.	B.O.J.A. 42; 03.03.10
6.1.4. <u>CONVENIOS COLECTIVOS</u>	
Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Corrección de errores	B.O.E. 197; 17.08.07 B.O.E. 56; 05.03.08 B.O.E. 61; 11.03.08
Resolución de 26 de febrero de 2008, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registran y publican las tablas salariales definitivas de 2007 y provisional de 2008, así como el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales del IV Convenio colectivo general del sector de la construcción.	B.O.E. 82; 04.04.09
Resolución de 18 de marzo de 2009, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica diversos acuerdos de desarrollo y modificación del IV Convenio colectivo general del sector de la construcción.	B.O.E. 82; 04.04.09
Convenio Colectivo de la Construcción para la provincia de Cádiz 2008. Calendario Laboral para el 2010.	B.O.P.C. 190; 02.10.08 B.O.P.C. 25; 08.02.10
Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo. Corrección de errores.	B.O.E. 166; 12.07.07 B.O.E. 230; 25.09.07
Real Decreto 197/2009, de 23 de febrero, por el que se desarrolla el Estatuto del Trabajo Autónomo en materia de contrato del trabajador autónomo económicamente dependiente y su registro y se crea el Registro Estatal de asociaciones profesionales de trabajadores autónomos. Corrección de errores	B.O.E. 54; 04.03.09 B.O.E. 124; 22.05.09
Resolución de 18 de marzo de 2009, del Servicio Público de Empleo Estatal, por la que se establece el procedimiento para el registro de los contratos de los trabajadores autónomos económicamente dependientes.	B.O.E. 82; 04.04.09
Real Decreto Legislativo 1/1995 por el que se aprueba el estatuto de los trabajadores. Ley 38/2007, de 16 de noviembre, por la que se modifica el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, en materia de información y consulta de los trabajadores y en materia de protección de los trabajadores asalariados en caso de insolvencia del empresario.	B.O.E. 75; 29.03.95 B.O.E. 276; 17.11.07
Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público.	B.O.E. 89; 13.04.07
Resolución de 21 de junio de 2007, de la Secretaría General para la Administración Pública, por la que se publican las Instrucciones, de 5 de junio de 2007, para la aplicación del Estatuto Básico del Empleado Público en el ámbito de la Administración General del Estado y sus organismos públicos.	B.O.E. 150; 23.06.07
6.1.5. <u>OBRAS DE CONSTRUCCIÓN</u>	
REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Normas UNE referenciadas en Guía Técnica (no vinculante). Instalación eléctrica - UNE EN 60.439-4 (Conjunto de apartada de baja tensión. Requisitos particulares para conjuntos para obras). - UNE- 20324:1993 y UNE-20324/1M:2000 (Grado de protección proporcionado por las envolventes (código IP) de los distintos materiales utilizados en las instalaciones eléctricas. - UNE EN 50102:1996, UNE-EN 50102 CORR:2002, UNE EN 50102/A1:1999 y UNE-EN 50102/A1 CORR:2002 (Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos (código IK)). Exposición a riesgos particulares - UNE EN 1127-1:1998. Atmósferas explosivas. Prevención y protección contra la explosión. Parte1: Conceptos básicos y metodología. Temperatura - UNE EN 27243:1995 Ambientes calurosos. Estimación del estrés térmico del hombre en el trabajo basado en el índice WBGT (temperatura húmeda y temperatura de globo). - UNE EN 12515:1997. Ambientes calurosos. Determinación analítica e interpretación del estrés térmico basados en el cálculo de la sudoración requerida. - UNE ENV ISO 11079: 1998. Evaluación de ambientes fríos. Determinación del aislamiento requerido para la vestimenta. Iluminación - UNE-EN 60598-2-4:1999. "Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 4: Luminarias portátiles de uso	B.O.E. 256; 25.10.97

- UNE-EN 13411:2002. Serie de normas para terminales para cables de acero. Seguridad. Vehículos y maquinaria - UNE 115225:1994. Maquinaria para movimiento de tierras. Avisadores acústicos montados sobre la maquinaria y accionados marcha adelante y atrás. Método de ensayo. - UNE 115229:2001. Maquinaria para movimiento de tierras. Pictogramas de seguridad y peligro. Principios generales. - UNE 115230-1:1999. Maquinaria para movimiento de tierras. Condiciones ambientales en la cabina del operador. Parte 1: Definiciones y generalidades. - UNE 115233:2001. Maquinaria para movimiento de tierras. Dispositivos de aviso para máquinas de desplazamiento lento. Sistemas de ultrasonidos y otros. - UNE 115440:2001. Maquinaria para movimiento de tierras. Luces de alumbrado, señalización y posición y dispositivos reflectantes (catadióptricos). - UNE 115441:1998. Maquinaria para movimiento de tierras. Asiento del operador. Dimensiones y requisitos. - UNE-EN 474-1:1995 (UNE-EN 474-1:1997 Erratum) y UNE-EN 474-1/A1:1999. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales. - UNE-EN 474-2:1996. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 2: Requisitos para tractores. - UNE-EN 474-3:1996. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 3: Requisitos para cargadoras. - UNE-EN 474-4:1996. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 4: Requisitos aplicables a retrocargadoras. - UNE-EN 474-5:1997. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 5: Requisitos para excavadoras hidráulicas. - UNE-EN 474-6:1997. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 6: Requisitos para dúmperes. - UNE-EN 474-7:1998. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 7: Requisitos para mototrállas. - UNE-EN 474-8:1998. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 8: Requisitos para motoniveladoras. - UNE-EN 474-9:1998 (UNE-EN 474-9/AC:1999). Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 9: Requisitos para los tiendetubos. - UNE-EN 474-10:1998. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 10: Requisitos para zanjadoras de cangilones. - UNE-EN 474-11:1998. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 11: Requisitos para compactadores de taludes. - UNE-EN 815:1997. Seguridad de las tuneladoras sin escudo y de las máquinas perforadoras de pozos, sin vástago de tracción, para roca. - UNE-EN 12111:2003. Maquinaria para túneles. Rozadoras, minadores continuos y martillos rompedores sobre cadenas. Requisitos de seguridad. - UNE-EN ISO 2867:1999. Maquinarias para movimiento de tierras. Sistemas de acceso. (ISO 2867:1994). - UNE-EN ISO 3411:1999. Maquinaria para movimiento de tierras. Medidas ergonómicas de los operadores y espacio envolvente mínimo. (ISO 3411:1995). - UNE-EN ISO 3457:1995. Maquinaria para movimiento de tierras. Protecciones. Definiciones y especificaciones. (ISO 3457:1986). - UNE-EN ISO 6683:1999. Maquinaria para movimiento de tierras. Cinturones de seguridad y sus fijaciones. (ISO 6683:1981 + Modificación 1:1990). - UNE 115216:1989. Maquinaria para el movimiento de tierras. Operación y mantenimiento. Presentación y contenido de los manuales técnicos. - UNE 115423:1999. Maquinaria para el movimiento de tierras. Instrumentos para el mantenimiento. - UNE 115428:1994. Maquinaria para el movimiento de tierras. Conservación y mantenimiento. - UNE 115212:1989 (UNE 115212:1989 Erratum). Maquinaria para movimiento de tierras. Guía de procedimiento para la formación del operador - UNE 115215:1991. Maquinaria para movimiento de tierras. Empleo y mantenimiento. Método de formación del personal mecánico. UNE EN 474-1:1995 (UNE-EN 474-1:1997 Erratum) y UNE-EN 474-1/A1:1999. Maquinaria para movimiento de tierras. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales UNE EN 13531:2003. Maquinaria para movimiento de tierras. Estructuras de protección contra el basculamiento (TOPS) para miniexcavadoras. Ensayos de laboratorio y requisitos de comportamiento. (ISO 12117:1997 Modificada).	
Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo.	B.O.E. 127; 29.05.06
Modificación. Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo.	B.O.E. 71; 23.03.10
• Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.	B.O.E. 250; 19.10.06
• Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.	B.O.E. 204; 25.08.07
Corrección de errores	B.O.E. 219; 12.09.07
Modificación. Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo.	B.O.E. 63; 14.03.09
Modificación. Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo.	B.O.E. 71; 23.03.10
• Orden de 22 de noviembre de 2007, por la que se desarrolla el procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.	B.O.J.A. 240; 20.12.07
• Orden de 23 de mayo de 2008, por la que se crea el Registro de Empresas Acreditadas como Contratistas o Subcontratistas del Sector de la Construcción de la Comunidad Autónoma de Andalucía.	B.O.J.A. 116; 12.06.08
• Decreto 166/2005, de 12 de julio, por el que se crea el Registro de Coordinadores y Coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía.	B.O.J.A. 151; 04.08.05

• Orden de 6 de mayo de 1988 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo. Modificación. Orden de 29 de abril de 1999.	B.O.E. 117; 16.05.88 B.O.E. 124; 25.05.99
• Real Decreto 1223/2009, de 17 de julio, por el que se crea la Escuela de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.	B.O.E. 173; 18.07.09
6.1.15. <u>CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD</u>	
• Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, por el que se regula el subsistema de formación profesional para el empleo.	B.O.E. 87; 11.04.07
• Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad.	B.O.E. 27; 31.01.08
6.1.16. <u>CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS</u>	
• Real Decreto legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.	B.O.E. 63; 14.03.90
• Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo. Modificación. Real Decreto 965/2006, de 1 de septiembre.	B.O.E. 306; 23.12.03 B.O.E. 212; 05.09.06
• Ley 17/2005, de 19 de julio, por la que se regula el permiso y la licencia de conducción por puntos y se modifica el texto articulado de la ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.	B.O.E. 306; 23.12.03
• Real Decreto 818/2009, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Conductores.	B.O.E. 138; 08.06.09
• Real Decreto 1507/2008, de 12 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento del seguro obligatorio de responsabilidad civil en la circulación de vehículos a motor.	B.O.E. 222; 13.09.08
• Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable. Corrección de errores	B.O.E. 143; 13.06.09 B.O.E. 151; 23.06.09

Ordenanzas de señalización y Balizamiento de obras del Ayuntamiento.

1.2 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

EL R.D. 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SE OCUPA DE LAS OBLIGACIONES DEL PROMOTOR, REFLEJADAS EN LOS ARTÍCULOS 3 Y 4, CONTRATISTA, EN LOS ARTÍCULOS 7, 11, 15 Y 16, SUBCONTRATISTAS, EN LOS ARTÍCULOS 11, 15 Y 16 Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS EN EL ARTÍCULO 12.

PARA APLICAR LOS PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA, EL EMPRESARIO DESIGNARÁ UNO O VARIOS TRABAJADORES PARA OCUPARSE DE DICHA ACTIVIDAD, CONSTITUIRÁ UN SERVICIO DE PREVENCIÓN, O CONCERTARÁ DICHO SERVICIO CON UNA ENTIDAD ESPECIALIZADA AJENA A LA EMPRESA. LA DEFINICIÓN DE ÉSTOS SERVICIOS ASÍ COMO LA DEPENDENCIA DE DETERMINAR UNA DE LAS OPCIONES QUE HEMOS INDICADO PARA SU DESARROLLO, ESTÁ REGULADO EN LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES 31/95 EN SUS ARTÍCULOS 30 Y 31, ASÍ COMO EN LA ORDEN DEL 27 DE JUNIO DE 1997 Y R.D. 39/1997 DE 17 DE ENERO.

EL INCUMPLIMIENTO POR LOS EMPRESARIOS DE SUS OBLIGACIONES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DARÁ LUGAR A LAS RESPONSABILIDADES QUE ESTÁN REGULADAS EN EL ARTÍCULO 42 DE DICHA LEY.

EL EMPRESARIO DEBERÁ ELABORAR Y CONSERVAR A DISPOSICIÓN DE LA AUTORIDAD LABORAL LA DOCUMENTACIÓN ESTABLECIDA EN EL ARTÍCULO 23 DE DICHA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES 31/95.

EL EMPRESARIO DEBERÁ CONSULTAR A LOS TRABAJADORES LA ADOPCIÓN DE LAS DECISIONES RELACIONADAS EN EL ARTÍCULO 33 DE LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES 31/95.

LA OBLIGACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ESTÁ REGULADA EN EL ARTÍCULO 29 DE LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES 31/95.

LOS TRABAJADORES ESTARÁN REPRESENTADOS POR LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN, ATENIÉNDOSE A LOS ARTÍCULOS 35 Y 36 DE LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

SE DEBERÁ CONSTITUIR UN COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN SE DISPONE EN LOS ARTÍCULOS 38 Y 39 DE LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

SERÁ PRECEPTIVO EN LA OBRA, QUE LOS TÉCNICOS RESPONSABLES DISPONGAN DE COBERTURA EN MATERIA DE RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL; ASIMISMO EL CONTRATISTA DEBE DISPONER DE COBERTURA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EN EL EJERCICIO DE SU ACTIVIDAD INDUSTRIAL, CUBRIENDO EL RIESGO INHERENTE A SU ACTIVIDAD COMO CONSTRUCTOR POR LOS DAÑOS A TERCERAS PERSONAS DE LOS QUE PUEDA RESULTAR RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL A SU CARGO, POR HECHO NACIDOS DE CULPA O NEGLIGENCIA; IMPUTABLES AL MISMO O A LAS PERSONAS DE LAS QUE DEBE RESPONDER, SE ENTIENDE QUE ESTA RESPONSABILIDAD CIVIL DEBE QUEDAR AMPLIADA AL CAMPO DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL.

2. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.

LA PRESENCIA EN EL CENTRO DE TRABAJO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE CADA CONTRATISTA PREVISTA EN LA DISPOSICIÓN ADICIONAL DECIMOCUARTA DE LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES SE APLICARÁ A LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN REGULADAS EN ESTE REAL DECRETO. ESTA FIGURA DE LA SEGURIDAD Y SALUD FUE CREADA MEDIANTE LOS ARTÍCULOS 3, 4, 5 Y 6 DE LA DIRECTIVA 92/57 C.E.E. "DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE A LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES". EL R.D. 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE TRANSPONE A NUESTRO DERECHO NACIONAL ESTA NORMATIVA INCLUYENDO EN SU ÁMBITO DE APLICACIÓN CUALQUIER OBRA PÚBLICA O PRIVADA EN LA QUE SE REALICEN TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN O INGENIERÍA CIVIL.

3 CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

3.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

10





VIBRACIONES MECÁNICAS

- LOS EPI QUE PREVENGAN LOS EFECTOS DE LAS VIBRACIONES MECÁNICAS DEBERÁN AMORTIGUAR ADECUADAMENTE LAS VIBRACIONES NOCIVAS PARA LA PARTE DEL CUERPO QUE HAYA QUE PROTEGER.
- EL VALOR EFICAZ DE LAS ACELERACIONES QUE ESTAS VIBRACIONES TRANSMITAN AL USUARIO NUNCA DEBERÁ SUPERAR LOS VALORES LÍMITE RECOMENDADOS EN FUNCIÓN DEL TIEMPO DE EXPOSICIÓN DIARIO MÁXIMO PREDECIBLE DE LA PARTE DEL CUERPO QUE HAYA QUE PROTEGER.

PROTECCIÓN CONTRA LA COMPRESIÓN (ESTÁTICA) DE UNA PARTE DEL CUERPO

- LOS EPI QUE VAYAN A PROTEGER UNA PARTE DEL CUERPO CONTRA ESFUERZOS DE COMPRESIÓN (ESTÁTICA) DEBERÁN AMORTIGUAR SUS EFECTOS PARA EVITAR LESIONES GRAVES O AFECCIONES CRÓNICAS.

PROTECCIÓN CONTRA AGRESIONES FÍSICAS (ROZAMIENTOS, PINCHAZOS, CORTES, MORDEDURAS)

- LOS MATERIALES Y DEMÁS COMPONENTES DE LOS EPI QUE VAYAN A PROTEGER TODO O PARTE DEL CUERPO CONTRA AGRESIONES MECÁNICAS SUPERFICIALES, COMO ROZAMIENTOS, PINCHAZOS, CORTES O MORDEDURAS, SE ELEGIRÁN, DISEÑARÁN Y DISPONDRÁN DE TAL MANERA QUE ESTOS EPI OFREZCAN UNA RESISTENCIA A LA ABRASIÓN, A LA PERFORACIÓN Y AL CORTE ADECUADA A LAS CONDICIONES NORMALES DE USO.

PROTECCIÓN CONTRA LOS EFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO

- LOS EPI DE PREVENCIÓN CONTRA LOS EFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO DEBERÁN ATENUARLO PARA QUE LOS NIVELES SONOROS EQUIVALENTES, PERCIBIDOS POR EL USUARIO, NO SUPEREN NUNCA LOS VALORES LÍMITE DE EXPOSICIÓN DIARIA PRESCRITOS EN LAS DISPOSICIONES VIGENTES Y RELATIVAS A LA PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO.
- TODO EPI DEBERÁ LLEVAR UNA ETIQUETA QUE INDIQUE EL GRADO DE ATENUACIÓN ACÚSTICA Y EL VALOR DEL ÍNDICE DE COMODIDAD QUE PROPORCIONA EL EPI Y, EN CASO DE NO SER POSIBLE, LA ETIQUETA SE COLOCARÁ EN SU EMBALAJE.

PROTECCIÓN CONTRA EL CALOR Y/O EL FUEGO

- LOS EPI QUE VAYAN A PROTEGER TOTAL O PARCIALMENTE EL CUERPO CONTRA LOS EFECTOS DEL CALOR Y/O EL FUEGO DEBERÁN DISPONER DE UNA CAPACIDAD DE AISLAMIENTO TÉRMICO Y DE UNA RESISTENCIA MECÁNICA ADECUADOS A LAS CONDICIONES NORMALES DE USO.
- LOS MATERIALES Y DEMÁS COMPONENTES DE EPI QUE PUEDAN ENTRAR EN CONTACTO ACCIDENTAL CON UNA LLAMA Y LOS QUE ENTREN EN LA FABRICACIÓN DE EQUIPOS DE LUCHA CONTRA EL FUEGO SE CARACTERIZARÁN, ADEMÁS, POR TENER UN GRADO DE INFLAMABILIDAD QUE CORRESPONDA AL TIPO DE RIESGOS A LOS QUE PUEDAN ESTAR SOMETIDOS EN LAS CONDICIONES NORMALES DE USO. NO DEBERÁN FUNDIRSE POR LA ACCIÓN DE UNA LLAMA NI CONTRIBUIR A PROPAGARLA.

PROTECCIÓN CONTRA EL FRÍO

- LOS EPI DESTINADOS A PRESERVAR DE LOS EFECTOS DEL FRÍO TODO EL CUERPO O PARTE DE ÉL DEBERÁN TENER UNA CAPACIDAD DE AISLAMIENTO TÉRMICO Y UNA RESISTENCIA MECÁNICA ADAPTADAS A LAS CONDICIONES NORMALES DE USO PARA LAS QUE SE HAYAN COMERCIALIZADO.
- LOS MATERIALES CONSTITUTIVOS Y DEMÁS COMPONENTES DE LOS EPI ADECUADOS PARA LA PROTECCIÓN CONTRA EL FRÍO DEBERÁN CARACTERIZARSE POR UN COEFICIENTE DE TRANSMISIÓN DE FLUJO TÉRMICO INCIDENTE TAN BAJO COMO LO EXIJAN LAS CONDICIONES NORMALES DE USO. LOS MATERIALES Y OTROS COMPONENTES FLEXIBLES DE LOS EPI DESTINADOS A USOS EN AMBIENTES FRÍOS DEBERÁN CONSERVAR EL GRADO DE FLEXIBILIDAD ADECUADO A LOS GESTOS QUE DEBAN REALIZARSE Y A LAS POSTURAS QUE HAYAN DE ADOPTARSE.
- EN LAS CONDICIONES NORMALES DE USO:
 - * EL FLUJO TRANSMITIDO AL USUARIO A TRAVÉS DE SU EPI DEBERÁ SER TAL QUE EL FRÍO ACUMULADO DURANTE EL TIEMPO QUE SE LLEVE EL EQUIPO EN TODOS LOS PUNTOS DE LA PARTE DEL CUERPO QUE SE QUIERE PROTEGER, COMPRENDIDAS AQUÍ LAS EXTREMIDADES DE LOS DEDOS DE LAS MANOS Y LOS PIES, NO ALCANCE EN NINGÚN CASO EL UMBRAL DEL DOLOR NI EL DE POSIBILIDAD DE CUALQUIER DAÑO PARA LA SALUD.
 - * LOS EPI IMPEDIRÁN, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, QUE PENETREN LÍQUIDOS COMO, POR EJEMPLO, EL AGUA DE LLUVIA Y NO ORIGINARÁN LESIONES A CAUSA DE CONTACTOS ENTRE SU CAPA PROTECTORA FRÍA Y EL USUARIO.
- CUANDO LOS EPI INCLUYAN UN EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA, ÉSTE DEBERÁ CUMPLIR, EN LAS CONDICIONES NORMALES DE USO, LA FUNCIÓN DE PROTECCIÓN QUE LE COMPETE.

PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ELÉCTRICAS

- LOS EPI QUE VAYAN A PROTEGER TOTAL O PARCIALMENTE EL CUERPO CONTRA LOS EFECTOS DE CORRIENTE ELÉCTRICA TENDRÁN UN GRADO DE AISLAMIENTO ADECUADO A LOS VALORES DE LAS TENSIONES LAS QUE EL USUARIO PUEDA EXPONERSE EN LAS CONDICIONES MÁS DESFAVORABLES PREDECIBLES.
- PARA ELLO, LOS MATERIALES Y DEMÁS COMPONENTES DE ESTOS TIPOS DE EPI SE ELEGIRÁN DISPONDRÁN DE TAL MANERA QUE LA CORRIENTE DE FUGA, MEDIDA A TRAVÉS DE LA CUBIERTA PROTECTORA CONDICIONES DE PRUEBA EN LAS QUE SE ÚTILICEN TENSIONES SIMILARES A LAS QUE PUEDAN DARSE SITU", SEA LO MÁS BAJA POSIBLE Y SIEMPRE INFERIOR A UN VALOR CONVENCIONAL MÁXIMO ADMISIBLE CORRELACIÓN CON EL UMBRAL DE TOLERANCIA.
- LOS TIPOS DE EPI QUE VAYAN A ÚTILIZARSE EXCLUSIVAMENTE EN TRABAJOS O MANIOBRAS INSTALACIONES CON TENSIÓN ELÉCTRICA, O QUE PUEDAN LLEGAR A ESTAR BAJO TENSIÓN, LLEVARÁN, IGUAL QUE EN SU COBERTURA PROTECTORA, UNA MARCA QUE INDIQUE, ESPECIALMENTE, EL TIPO PROTECCIÓN Y/O LA TENSIÓN DE UTILIZACIÓN CORRESPONDIENTE, EL NÚMERO DE SERIE Y LA FECHA FABRICACIÓN; LOS EPI LLEVARÁN, ADEMÁS, EN LA PARTE EXTERNA DE LA COBERTURA PROTECTORA, ESPACIO RESERVADO AL POSTERIOR MARCADO DE LA FECHA DE PUESTA EN SERVICIO Y LAS FECHAS DE PRUEBAS O CONTROLES QUE HAYA QUE LLEVAR A CABO PERIÓDICAMENTE.

PROTECCIÓN CONTRA LAS RADIACIONES

RADIACIONES NO IONIZANTES

- LOS EPI QUE VAYAN A PROTEGER LOS OJOS CONTRA LOS EFECTOS AGUDOS O CRÓNICOS DE LAS FUENTES DE RADIACIONES NO IONIZANTES DEBERÁN ABSORBER O REFLEJAR LA MAYOR PARTE DE LA ENERGÍA RADIADA LONGITUDES DE ONDA NOCIVAS, SIN ALTERAR, POR ELLO, EXCESIVAMENTE LA TRANSMISIÓN DE LA PARTE NOCIVA DEL ESPECTRO VISIBLE, LA PERCEPCIÓN DE LOS CONTRASTES Y LA DISTINCIÓN DE LOS COLORES.

- PARA ELLO, LOS PROTECTORES OCULARES ESTARÁN DISEÑADOS Y FABRICADOS PARA PODER DISPONER, EN PARTICULAR, DE UN FACTOR ESPECTRAL DE TRANSMISIÓN EN CADA ONDA NOCIVA TAL, QUE LA QUE LA DENSIDAD DE ILUMINACIÓN ENERGÉTICA DE LA RADIACIÓN QUE PUEDA LLEGAR AL OJO DEL USUARIO A TRAVÉS DEL FILTRO SEA LO MÁS BAJA POSIBLE Y NO SUPERE NUNCA EL VALOR LÍMITE DE EXPOSICIÓN MÁXIMA ADMISIBLE.

- LOS OCULARES ADECUADOS A FUENTES DE RADIACIÓN DEL MISMO TIPO ESTARÁN CLASIFICADOS POR NÚMEROS DE GRADOS DE PROTECCIÓN ORDENADOS DE MENOR A MAYOR Y EL FABRICANTE PRESENTARÁ EN SU FOLLETO INFORMATIVO, EN PARTICULAR, LAS CURVAS DE TRANSMISIÓN POR LAS QUE SE PUEDA ELEGIR EL EPI MÁS ADECUADO, TENIENDO EN CUENTA LOS FACTORES INHERENTES A LAS CONDICIONES EFECTIVAS DE USO, COMO LA DISTANCIA EN RELACIÓN CON LA FUENTE Y LA DISTRIBUCIÓN ESPECTRAL DE LA ENERGÍA RADIADA A ESTA DISTANCIA.

- CADA EJEMPLAR OCULAR FILTRANTE LLEVARÁ INSCRITO POR EL FABRICANTE EL NÚMERO DE GRADO DE PROTECCIÓN.

- LOS MATERIALES CONSTITUTIVOS Y DEMÁS COMPONENTES DE LOS EPI DESTINADOS A PROTEGER TODO O PARTE DEL CUERPO CONTRA EL POLVO, GAS, LÍQUIDOS RADIATIVOS O SUS MEZCLAS, SE ELEGIRÁN, DISEÑARÁN Y DISPONDRÁN DE TAL MANERA QUE LOS EQUIPOS IMPIDAN EFICAZMENTE LA PENETRACIÓN DE CONTAMINANTES EN CONDICIONES NORMALES DE USO.

- CUANDO HAYA MEDIDAS DE DESCONTAMINACIÓN QUE SEAN APLICABLES A LOS EPI, ÉSTOS DEBERÁN PODER SER OBJETO DE LAS MISMAS, SIN QUE ELLO IMPIDA QUE PUEDAN VOLVER A UTILIZARSE DURANTE TODO EL TIEMPO DE DURACIÓN QUE SE CALCULE PARA ESTE TIPO DE EQUIPOS.

- LOS EPI LLEVARÁN UNA MARCA DE SEÑALIZACIÓN QUE INDIQUE LA ÍNDOLE Y EL ESPESOR DEL MATERIAL O MATERIALES, CONSTITUTIVOS Y APROPIADOS EN CONDICIONES NORMALES DE USO.

- EL AIRE RESPIRABLE QUE PROPORCIONE ESTE EPI AL USUARIO SE OBTENDRÁ POR LOS MEDIOS ADECUADOS: POR EJEMPLO, FILTRANDO EL AIRE CONTAMINADO A TRAVÉS DEL DISPOSITIVO O MEDIO PROTECTOR O CANALIZANDO EL APORTE PROCEDENTE DE UNA FUENTE NO CONTAMINADA.

- EL GRADO DE ESTANQUEIDAD DE LA PIEZA FACIAL, LAS PÉRDIDAS DE CARGA EN LA INSPIRACIÓN Y, EN LOS APARATOS FILTRANTES, LA CAPACIDAD DEPURATIVA SERÁN TALES QUE, EN UNA ATMÓSFERA CONTAMINADA, LA PENETRACIÓN DE LOS CONTAMINANTES SEA LO SUFICIENTEMENTE DÉBIL COMO PARA NO DAÑAR LA SALUD O LA HIGIENE DEL USUARIO.

- EN EL CASO DE LOS APARATOS FILTRANTES, SE DISPONDRÁ DE FOLLETO INFORMATIVO EN QUE INDIQUE LA FECHA LÍMITE DE ALMACENAMIENTO DEL FILTRO NUEVO Y LAS CONDICIONES DE CONSERVACIÓN, SU EMBALAJE ORIGINAL.

- CON ESTE FIN, LOS MATERIALES CONSTITUTIVOS Y DEMÁS COMPONENTES DE ESTOS TIPOS DE EQUIPOS DEBEN SER ELEGIRÁN, DISEÑARÁN Y DISPONDRÁN DE TAL MANERA QUE, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, GARANTICEN UNA MÁXIMA ESTANQUEIDAD TOTAL QUE PERMITA, SI ES NECESARIO, UN USO COTIDIANO QUE EVENTUALMENTE PUEDA SER PROLONGARSE O, EN SU DEFECTO, UNA ESTANQUEIDAD LIMITADA QUE EXIJA QUE SE RESTRINJA EL TIEMPO QUE SE HAYA QUE LLEVARLO PUESTO.

LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL SIMULTÁNEOS CON LOS COLECTIVOS, SERÁN DE EMPLEO OBLIGATORIO SIEMPRE QUE SE PRECISE ELIMINAR O REDUCIR LOS RIESGOS PROFESIONALES.

LAS PROTECCIONES PERSONALES NO DISPENSAN EN NINGÚN CASO DE LA OBLIGACIÓN DE EMPLEAR LOS MEDIOS PREVENTIVOS DE CARÁCTER GENERAL, CONFORME A LO DISPUESTO EN LA CITADA **ORDENANZA GENERAL**.

ROPA DE TRABAJO.

3.2 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.



improvisadas.

5.- Se prohibirá el uso como escalera de elemento alguno o conjunto de elementos que a modo de escalones pudiese salvar el desnivel deseado.

6.- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñadas no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.

7.- Las escaleras de madera no se pintarán. Todas sus partes estarán recubiertas por una capa protectora transparente y permeable al vapor de agua.

8.- Los peldaños deben estar sólidos y duramente fijados a los largueros. Los de metal o plástico serán antideslizantes. Los de madera serán de sección rectangular mínima de 21 mm x 37 mm, o sección equivalente clavados en los largueros y encolados.

9.- Si la superficie superior de una escalera doble está diseñada como una plataforma, esta debe ser elevada por medio de un dispositivo cuando se cierre la escalera. Esta no debe balancearse cuando se está subido en su borde frontal.

10.- Todos los elementos de las escaleras de mano, construidas en madera, carecerán de nudos, roturas y defectos que puedan mermar su seguridad.

Estabilidad de la escalera.

1.- Se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esta asegurada. A este respecto, los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse solidamente sobre un soporte de las siguientes características:

De dimensiones adecuadas y estables.

Resistente e inmóvil de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Cuando el paramento no permita un apoyo estable, se sujetará al mismo mediante abrazaderas o dispositivos equivalentes.

2.- Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.

3.- Se impedirá el deslizamiento de los pies de la escalera de mano durante su utilización mediante:

a) Su base se asentará solidamente: mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros.

b) La dotación en los apoyos en el suelo de dispositivos antideslizantes en su base tales como entre otras: zapatas de seguridad, espolones, repuntas, zapatas adaptadas, zuecos redondeados o planos, etc.

c) Cualquier otro dispositivo antideslizante o cualquiera otra solución de eficacia equivalente.

4.- Las tramas de escaleras dobles (de tijera) deben estar protegidas contra la apertura por deslizamiento durante su uso por un dispositivo de seguridad. Si se utilizan cadenas, todos sus eslabones a excepción del primero deben poder moverse libremente. Se utilizarán con el tensor totalmente extendido (tenso).

5.- Las escaleras dobles (de tijera) y las que están provistas de barandillas de seguridad con una altura máxima de ascenso de 1,80 m, deben estar fabricadas de manera que se prevenga el cierre involuntario de la escalera durante su uso normal.

6.- Las escaleras extensibles manualmente, durante su utilización no se podrán cerrar o separar sus tramas involuntariamente. Las extensibles mecánicamente se enclavarán de manera segura.

7.- El empalme de escaleras se realizara mediante la instalación de las dispositivos industriales fabricadas para tal fin.

8.- Las escaleras con ruedas deberán inmovilizarse antes de acceder a ellas.

9.- Las escaleras de manos simples se colocarán en la medida de lo posible formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

Utilización de la escalera

1.- Las escaleras de mano con fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir, al menos, 1 m de plano de trabajo al que se accede.

2.- Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante, (evitando su uso como pasarelas, para el transporte de materiales, etc.)

3.- El acceso y descenso a través de escaleras se efectuará frente a estas, es decir, mirando hacia los peldaños

4.- El trabajo desde las escaleras se efectuará así mismo frente a estas, y lo más próximo posible a su eje, desplazando la escalera cuantas veces sea necesario. Se prohibirá el trabajo en posiciones forzadas fuera de la vertical de la escalera que provoquen o generen riesgo de caída. Deberán mantenerse los dos pies dentro del mismo peldaño, y la cintura no sobrepasará la altura del último peldaño.

5.- Nunca se apoyará la base de la escalera sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar su estabilidad.

6.- Nunca se suplementará la longitud de la escalera apoyando su base sobre elemento alguno. En caso de que la escalera resulte de insuficiente longitud, deberá proporcionarse otra escalera de longitud adecuada.

7.- Se utilizarán de forma que los trabajadores tengan en todo momento al menos un punto de apoyo y otro de sujeción seguros. Para ello el ascenso y descenso por parte de los trabajadores se efectuarán teniendo ambas manos totalmente libres y en su consecuencia las herramientas u objetos que pudiesen llevar lo harán en cinturones o bolsas portaherramientas.

8.- Se prohibirá a los trabajadores o demás personal que interviene en la obra que utilice escaleras de mano, transportar elementos u objetos de peso que les dificulte agarrarse correctamente a los largueros de la escalera.

Estos elementos pesados que se transporten al utilizar la escalera serán de un peso como máximo de 25 kg.

9.- Se prohibirá que dos o más trabajadores utilicen al mismo tiempo tanto en sentido de bajada como de subida, las escaleras de mano o de tijera.

10.- Se prohibirá que dos o más trabajadores permanezcan simultáneamente en la misma escalera

11.- Queda rigurosamente prohibido, por ser sumamente peligroso, mover o hacer bailar la escalera.

12.- Se prohíbe el uso de escaleras metálicas (de mano o de tijera) cuando se realicen trabajos

d) Su montaje se dispondrá de forma que siempre esté en situación de máxima apertura.

9.- No se realizarán reparaciones provisionales. Las reparaciones de las escaleras, en caso de que resulte necesario, se realizarán siempre por personal especializado, debiéndose en este caso y una vez reparados, someterse a los ensayos que proceda.

- SE MANTENDRAN LIMPIOS Y APILADOS LOS MATERIALES A UTILIZAR Y DE DESECHO.

EL IZADO DE MATERIALES DE GRAN LONGITUD, TALES COMO TABLONES Ó PUNTALES Y MATERIALES SIMILARES REALIZARÁ PREVIO ATADO DE LAS PIEZAS.

17



- ## MÁQUINAS Y EQUIPOS

- 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 O EQUIPO DEBE IR ACOMPAÑADO 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.

- TODA MÁQUINA LLEVARÁ UNA PLACA DE CARACTERÍSTICAS EN LA CUAL FIGURARÁ, AL MENOS, LO SIGUIENTE:

- 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.

- SI COMO RESULTADO DE REVISIONES O 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. ÉSTOS SISTEMAS SIEMPRE SE MANTENDRÁN EN CORRECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO.

- 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 DE LAS MÁQUINAS SE DEN EN SU MONTAJE, 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 MANIOBRAS DEBERÁN ESTAR DEBIDAMENTE CUALIFICADOS PARA LA ÚTILIZACIÓN DE LA MÁQUINA DE QUE TRATE.

- SERÁ SEÑALIZADO O ACOTADO EL ESPACIO DE INFLUENCIA DE LAS MÁQUINAS EN FUNCIONAMIENTO QUE PUEDAN OCASIONAR RIESGOS.

- EL PERSONAL DE MANTENIMIENTO SERÁ ESPECIALIZADO

* ANTES DE LA PRIMERA UTILIZACIÓN, CADA MAQUINARIA DEBERÁ SER REVISADA POR PERSONAL ESPECIALIZADO

* DIARIAMENTE EL MAQUINISTA REVISARÁ TODOS LOS ELEMENTOS DE:

- SEGURIDAD, FRENOS, TOPEs, LIMITACIONES ETC..
- REFUERZOS, CABLES, GANCHOS ETC..
- SISTEMA ELÉCTRICO.

* PERIÓDICAMENTE SE REALIZARÁ UNA INSPECCIÓN GENERAL POR PERSONAL ESPECIALIZADO, QUE EN NINGÚN CASO SERÁ SUPERIOR A TRES MESES.

* EN OBRA SE NOMBRARÁ UNA PERSONA RESPONSABLE QUE SE ENCARGUE DE MANTENER LAS MÁQUINAS.

* LAS FECHAS DE VISITAS Y RESULTADOS DE INSPECCIONES SE CONSIGNARÁ EN EL LIBRO DE REGISTRO, MONTAJE Y MANTENIMIENTO.

MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

TRABAJOS AUXILIARES EN LA MÁQUINA CAMBIOS DEL EQUIPO DE TRABAJO

ELEGIR UN EMPLAZAMIENTO LLANO Y BIEN DESPEJADO.
LAS PIEZAS DESMONTADAS SE EVACUARÁN DEL LUGAR DE TRABAJO.
SEGUIR ESCRUPULOSAMENTE LAS INDICACIONES DEL CONSTRUCTOR.
ANTES DE DESCONECTAR LOS CIRCUITOS HIDRÁULICOS BAJAR LA PRESIÓN DE LOS MISMOS.
PARA EL MANEJO DE LAS PIEZAS UTILIZAR GUANTES.
SI EL CONDUCTOR NECESITA UN AYUDANTE, LE EXPLICARÁ CON DETALLE QUÉ ES LO QUE DEBE HACER Y LO OBSERVARÁ EN TODO MOMENTO.

AVERÍAS EN LA ZONA DE TRABAJO

BAJAR EL EQUIPO AL SUELO, PARAR EL MOTOR Y COLOCAR EL FRENO, SIEMPRE QUE ESTO SEA POSIBLE.
COLOCAR LAS SEÑALES ADECUADAS INDICANDO LA AVERÍA DE LA MÁQUINA.
SI SE PARA EL MOTOR, PARAR INMEDIATAMENTE LA MÁQUINA, YA QUE SE CORRE EL RIESGO DE QUEDARSE SIN FRENOS NI DIRECCIÓN.
PARA CUALQUIER AVERÍA RELEER EL MANUAL DEL CONSTRUCTOR. NO HACERSE REMOLCAR NUNCA PARA PONER EL MOTOR EN MARCHA.
NO SERVIRSE NUNCA DE LA PALA PARA LEVANTAR LA MÁQUINA.
PARA CAMBIAR UN NEUMÁTICO COLOCAR UNA BASE FIRME PARA SUBIR LA MÁQUINA.

TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

ESTACIONAR EL REMOLQUE EN ZONA LLANA.
COMPROBAR QUE LA LONGITUD DE REMOLQUE ES LA ADECUADA PARA TRANSPORTAR LA MÁQUINA.
COMPROBAR QUE LAS RAMPAS DE ACCESO PUEDEN SOPORTAR EL PESO DE LA MÁQUINA.
BAJAR LA CUCHARA EN CUANTO SE HAYA SUBIDO LA MÁQUINA AL REMOLQUE.
SI LA CUCHARA NO CABE EN LA LONGITUD DEL REMOLQUE, SE DESMONTARÁ.
QUITAR LA LLAVE DE CONTACTO.
SUJETAR FUERTEMENTE LAS RUEDAS A LA PLATAFORMA DEL TERRENO.

MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO EN LA ZONA DE TRABAJO

COLOCAR LA MÁQUINA EN TERRENO LLANO. BLOQUEAR LAS RUEDAS O LAS CADENAS.
COLOCAR LA CUCHARA APOYADA EN EL SUELO. SI SE DEBE MANTENER LA CUCHARA LEVANTADA SE INMOVILIZARÁ ADECUADAMENTE.
DESCONECTAR LA BATERÍA PARA IMPEDIR UN ARRANQUE SÚBITO DE LA MÁQUINA.
NO QUEDARSE ENTRE LAS RUEDAS O SOBRE LAS CADENAS, BAJO LA CUCHARA O EL BRAZO.
NO COLOCAR NUNCA UNA PIEZA METÁLICA ENCIMA DE LOS BORNES DE LA BATERÍA.
UTILIZAR UN MEDIDOR DE CARGA PARA VERIFICAR LA BATERÍA.
NO UTILIZAR NUNCA UN MECHERO O CERILLAS PARA VER DENTRO DEL MOTOR.
APRENDER A UTILIZAR LOS EXTINTORES.
CONSERVAR LA MÁQUINA EN BUEN ESTADO DE LIMPIEZA.

MANTENIMIENTO EN TALLER

ANTES DE EMPEZAR LAS REPARACIONES, ES CONVENIENTE LIMPIAR LA ZONA A REPARAR.
NO LIMPIAR NUNCA LAS PIEZAS CON GASOLINA. TRABAJAR EN UN LOCAL VENTILADO.
NO FUMAR.
ANTES DE EMPEZAR LAS REPARACIONES, QUITAR LA LLAVE DE CONTACTO, BLOQUEAR LA MÁQUINA Y COLOCAR LETREROS INDICANDO QUE NO SE MANIPULEN LOS MECANISMOS.
SI VARIOS MECÁNICOS TRABAJAN EN LA MISMA MÁQUINA, SUS TRABAJOS DEBERÁN SER COORDINADOS Y CONOCIDOS ENTRE ELLOS.
DEJAR ENFRIAR EL MOTOR ANTES DE QUITAR EL TAPÓN DEL RADIADOR.
BAJARLA PRESIÓN DEL CIRCUITO HIDRÁULICO ANTES DE QUITAR EL TAPÓN DE VACIADO, ASÍ MISMO CUANDO REALICE EL VACIADO DEL ACEITE VIGILAR QUE NO ESTÉ QUEMANDO.
SI SE TIENE QUE DEJAR ELEVADO EL BRAZO Y LA CUCHARA, SE PROCEDERÁ A SU INMOVILIZACIÓN ANTES EMPEZAR EL TRABAJO.
REALIZAR LA EVACUACIÓN DE LOS GASES DEL TUBO DE ESCAPE DIRECTAMENTE AL EXTERIOR DEL LOCAL.
CUANDO SE ARREGLE LA TENSIÓN DE LAS CORREAS DEL MOTOR, ÉSTE ESTARÁ PARADO.
ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR, COMPROBAR QUE NO SE HAYA DEJADO NINGUNA HERRAMIENTA ENCIMA DEL MISMO.
UTILIZAR GUANTES Y ZAPATOS DE SEGURIDAD.

MANTENIMIENTO DE LOS NEUMÁTICOS

PARA CAMBIAR UNA RUEDA, COLOCAR LOS ESTABILIZADORES.
NO UTILIZAR NUNCA LA PLUMA O LA CUCHARA PARA LEVANTAR LA MÁQUINA.
UTILIZAR SIEMPRE UNA CAJA DE INFLADO, CUANDO LA RUEDA NO ESTÁ SOBRE LA MÁQUINA.
CUANDO SE ESTÉ INFLANDO UNA RUEDA NO PERMANECER ENFRENTA DE LA MISMA SINO EN EL LATERAL.
NO CORTAR NI SOLDAR ENCIMA DE UNA LLANTA CON EL NEUMÁTICO INFLADO.

EXAMEN DE LA MÁQUINA

LA MÁQUINA ANTES DE EMPEZAR CUALQUIER TRABAJO, DEBERÁ SER EXAMINADA EN TODAS SUS PARTES.
LOS EXÁMENES DEBEN RENOVARSE TODAS LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS Y FUNDAMENTALMENTE CUANDO HAYA HABIDO UN FALLO EN EL MATERIAL, EN LA MÁQUINA, EN LAS INSTALACIONES O LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD HABIENDO PRODUCIDO O NO UN ACCIDENTE.
TODOS ESTOS EXÁMENES LOS REALIZARÁ EL ENCARGADO O PERSONAL COMPETENTE DESIGNADO POR EL MISMO.
NOMBRE Y EL CARGO DE ESTA PERSONA SE CONSIGNARÁN EN UN LIBRO DE REGISTRO DE SEGURIDAD, EL CUAL GUARDARÁ EL ENCARGADO.



CONSEJOS PARA EL CONDUCTOR

NO INGERIR BEBIDAS ALCOHÓLICAS ANTES Y DURANTE EL TRABAJO.
NO TOMAR MEDICAMENTOS SIN PRESCRIPCIÓN FACULTATIVA, ESPECIALMENTE TRANQUILIZANTES.
NO REALIZAR CARRERAS, NI BROMAS A LOS DEMÁS CONDUCTORES.
ESTAR ÚNICAMENTE ATENTO AL TRABAJO.
NO TRANSPORTAR A NADIE EN LA CUCHARA.
CUANDO ALGUIEN DEBE GUIAR AL MAQUINISTA, ÉSTE NO LO PERDERÁ NUNCA DE VISTA.
NO DEJAR NUNCA QUE ESTE AYUDANTE TOQUE LOS MANDOS.
ENCENDER LOS FAROS AL FINAL DEL DÍA PARA VER Y SER VISTO.

GRÚAS MÓVILES.

SISTEMAS DE SEGURIDAD

SON MEDIDAS TÉCNICAS Y EQUIPOS QUE ANULAN UN RIESGO O BIEN DAN PROTECCIÓN SIN CONDICIONAR EL PROCESO OPERATIVO.

ENTRE LOS RIESGOS ESPECÍFICOS ORIGINADOS EN LOS TRABAJOS CON GRÚA MÓVIL CABE DESTACAR, POR LOS GRAVES DAÑOS EN QUE PUEDAN CONCRETARSE, EL VUELCO DE LA MÁQUINA, LA PRECIPITACIÓN DE LA CARGA Y EL CONTACTO DE LA PLUMA CON UNA LÍNEA ELÉCTRICA DE A.T.

COMO SE HA EXPUESTO CON ANTERIORIDAD CADA UNO DE ESTOS RIESGOS TIENE SU ORIGEN EN UNA O VARIAS CAUSAS, ALGUNAS DE LAS CUALES PUEDEN SER ELIMINADAS MEDIANTE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD QUE SE DESCRIBEN A CONTINUACIÓN, POR IMPEDIR QUE LLEGUE A PRODUCIRSE LA SITUACIÓN DE PELIGRO.

LIMITADOR DEL MOMENTO DE CARGA

DISPOSITIVO AUTOMÁTICO DE SEGURIDAD PARA GRÚAS TELESCÓPICAS DE TODO TIPO, QUE PREVIENE CONTRA LOS RIESGOS DE SOBRECARGA O DE VUELCO POR SOBREPASARSE EL MÁXIMO MOMENTO DE CARGA ADMISIBLE.

LA FINALIDAD DE ESTE DISPOSITIVO ES IMPEDIR QUE SE SOBREPASE LA "CURVA DE CARGA A SEGUIR" INDICADA POR EL FABRICANTE. GENERALMENTE ACTÚA EMITIENDO UNA SEÑAL DE ALARMA, LUMINOSA O SONORA, CUANDO EL MOMENTO DE CARGA LLEGA A SER EL 75% DEL MÁXIMO ADMISIBLE Y BLOQUEANDO LOS CIRCUITOS HIDRÁULICOS AL ALCANZARSE EL 85% DEL VALOR DE AQUÉL.

VÁLVULAS DE SEGURIDAD

SISTEMA DE VÁLVULAS QUE PROVOCAN EL ENCLAVAMIENTO DE LAS SECCIONES DE LA PLUMA TELESCÓPICAS AL DEJAR BLOQUEADOS LOS CIRCUITOS HIDRÁULICOS CUANDO SE PRODUCEN FUGAS EN LOS CONDUCTOS DE ALIMENTACIÓN.

LIMITADOR DE FINAL DE CARRERA DEL GANCHO

DISPOSITIVO ELÉCTRICO QUE CORTA AUTOMÁTICAMENTE EL SUMINISTRO DE FUERZA CUANDO EL GANCHO SE ENCUENTRA A LA DISTANCIA MÍNIMA ADMISIBLE DEL EXTREMO DE LA PLUMA.

PESTILLO DE SEGURIDAD

DISPOSITIVO INCORPORADO A LOS GANCHOS PARA EVITAR QUE LOS CABLES, ESTROBOS O ESLINGAS QUE SOPORTAN LA CARGA PUEDAN SALIRSE DE AQUÉLLOS. EXISTEN DIVERSOS TIPOS ENTRE LOS QUE CABE DESTACAR LOS DE RESORTE Y LOS DE CONTRAPESO.

DETECTOR DE TENSIÓN

DISPOSITIVO ELECTRÓNICO QUE EMITE UNA SEÑAL EN LA CABINA DE MANDO CUANDO LA PLUMA SE APROXIMA A UNA LÍNEA DE ALTA TENSIÓN, AL SER DETECTADO EL CAMPO ELÉCTRICO POR LAS SONDAS FIJADAS EN EL EXTREMO DE LA FLECHA.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

EL MANTENIMIENTO ADECUADO DE TODO EQUIPO INDUSTRIAL TIENE COMO CONSECUENCIA DIRECTA UNA CONSIDERABLE REDUCCIÓN DE AVERÍAS, LO CUAL A SU VEZ HACE DISMINUIR EN LA MISMA PROPORCIÓN LA PROBABILIDAD DE QUE SE PRODUZCAN ACCIDENTES PROVOCADOS POR AQUÉLLAS. TIENE POR ELLO GRAN IMPORTANCIA REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO TANTO DE LA PROPIA MÁQUINA COMO DE LOS ELEMENTOS AUXILIARES EN LOS QUE, COMO MÍNIMO, CONSTARÁ DE LAS SIGUIENTES ACTUACIONES:

DE LA MÁQUINA

ADEMÁS DE SEGUIR LAS INSTRUCCIONES CONTENIDAS EN EL MANUAL DE MANTENIMIENTO EN EL QUE EL CONSTRUCTOR RECOMIENDA LOS TIPOS DE ACEITES Y LÍQUIDOS HIDRÁULICOS QUE HAN DE UTILIZARSE Y INDICAN LAS REVISIONES Y PLAZOS CON QUE HAN DE EFECTUARSE, ES DE VITAL IMPORTANCIA REVISAR PERIÓDICAMENTE LOS ESTABILIZADORES PRESTANDO PARTICULAR ATENCIÓN A LAS PARTES SOLDADAS POR SER PUNTOS MÁS DÉBILES DE ESTOS ELEMENTOS, QUE HAN DE VERSE SOMETIDOS A ESFUERZOS DE ESPECIAL MAGNITUD.

DE LOS ELEMENTOS AUXILIARES

LOS ELEMENTOS AUXILIARES TALES COMO CABLES, CADENAS Y APAREJOS DE ELEVACIÓN EN USO DEBEN EXAMINADOS ENTERAMENTE POR PERSONA COMPETENTE POR LO MENOS UNA VEZ CADA SEIS MESES.

CON PROPÓSITOS DE IDENTIFICACIÓN, DE MODO QUE PUEDAN LLEVARSE REGISTROS DE TALES EXÁMENES, DEBE MARCARSE UN NÚMERO DE REFERENCIA EN CADA ELEMENTO Y EN EL CASO DE ESLINGAS SE FIJARÁ UNA MARCA EN UNA ETIQUETA DE METAL NUMERADA. EN EL REGISTRO SE INDICARÁ EL NÚMERO, DISTINTIVO O MARCA DE CADA CADENA, CABLE O APAREJO, LA FECHA Y NÚMERO DEL CERTIFICADO DE LA PRUEBA ORIGINAL, LA FECHA EN QUE FUE UTILIZADO POR PRIMERA VEZ, LA FECHA DE CADA EXAMEN ASÍ COMO LAS PARTICULARIDADES O DEFECTOS ENCONTRADOS QUE AFECTEN A LA CARGA ADMISIBLE DE TRABAJO Y LAS MEDIDAS TOMADAS PARA REMEDIARLAS.

PROTECCIÓN PERSONAL

PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LAS MANIOBRAS CON CAMIÓN-GRÚA, ADEMÁS DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS DESCRITAS, SE HAN DE UTILIZAR, SEGÚN LOS RIESGOS DE CADA PUESTO DE TRABAJO, LOS SIGUIENTES EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL QUE DEBERÁN ESTAR HOMOLOGADOS SEGÚN LAS NORMAS TÉCNICAS REGLAMENTARIAS CORRESPONDIENTES:

ROPA DE TRABAJO ADECUADA.

CASCO DE SEGURIDAD.

PANTALLAS PARA LA PROTECCIÓN DEL ROSTRO.

GAFAS PROTECTORAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA VISTA.

AURICULARES, CASQUETES ANTIRRUIDO O SIMILARES PARA LA PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS.
BOTAS DE SEGURIDAD CON REFUERZOS METÁLICOS.
GUANTES DE SEGURIDAD.
CINTURONES DE SEGURIDAD.

COMPORTAMIENTO HUMANO
ACTITUDES PSICO-FÍSICAS

LAS MANIOBRAS DE LAS GRÚAS CONLLEVAN GRANDES RESPONSABILIDADES POR LO QUE SOLAMENTE DEBEN CONFIARSE A PERSONAS CAPACES, EXENTAS DE CONTRAINDICACIONES FÍSICAS (LIMITACIÓN DE LAS CAPACIDADES VISUALES Y AUDITIVAS, TENDENCIA AL VÉRTIGO, IMPEDIMENTOS FÍSICOS DE OTRA NATURALEZA, ETC.) DOTADAS DE RAPIDEZ DE DECISIÓN Y DE REACCIÓN Y QUE POSEAN LOS CONOCIMIENTOS TÉCNICOS PRECISOS. MEDIANTE UN CUIDADOSO EXAMEN MÉDICO Y PSICOTÉCNICO ES POSIBLE REALIZAR UNA SELECCIÓN PREVIA DEL PERSONAL APTO, PERO SU ESPECIALIZACIÓN EN MANIOBRAS CON LA GRÚA REQUIERE TAMBIÉN EFECTUAR, CON RESULTADO POSITIVO, UN PERÍODO DE INSTRUCCIÓN TEÓRICA Y DE ENSEÑANZA PRÁCTICA COMO AYUDANTE DE MAQUINISTA CALIFICADO.

APTITUDES ERGONÓMICAS

LA ÓPTIMA POSICIÓN DEL CUERPO HUMANO ES LA POSTURA DE SENTADO Y EN SU DEFECTO LA DE PIE-SENTADO Y POR ELLO, EN LAS MÁQUINAS QUE DISPONEN DE CABINA DE CONTROL Y MANDO ES ESENCIAL UN ASIENTO CÓMODO PARA EL GRUISTA, QUE DEBE ESTAR SITUADO DE TAL FORMA QUE PERMITA LA MÁXIMA VISIÓN DE TODAS LAS OPERACIONES DE IZADO.

LA CABINA DE LA GRÚA ESTARÁ ACONDICIONADA CONTRA LAS INCLEMENCIAS DEL TIEMPO DE MANERA QUE EN SU INTERIOR LOS FACTORES TEMPERATURA Y HUMEDAD SE MANTENGAN DENTRO DE LA ZONA DE CONFORT. ASIMISMO ESTARÁ PROTEGIDA CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES.

LOS CONTROLES DE LA MÁQUINA DEBEN QUEDAR AL ALCANCE DEL GRUISTA, DE MODO QUE PUEDAN ACCIONARSE SIN ESFUERZOS INNECESARIOS.

- DISPONDRÁ DE CABINA DE SEGURIDAD.
- DISPONDRÁ DE SEÑALIZACIÓN ACÚSTICA Y DE ILUMINACIÓN ADECUADA.
- EL PISO DE LA CABINA Y EL PELDAÑEADO DE ACCESO ESTARÁ LIMPIO DE GRASA.
- EL AREA DE TRABAJO DEBERÁ ESTAR DEBIDAMENTE SEÑALIZADO.
- LAS MÁQUINAS NO SE USARÁN COMO MEDIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL.
- SE INSTALARAN LETREROS DE AVISO EN LAS CABINAS DE LAS MISMAS PARA INDICAR LA CARGA MÁXIMA TOLERADA, SEGÚN LAS POSICIONES DEL BRAZO.
- LAS CABINAS ESTARÁN PROVISTAS DE UNA PUERTA A CADA LADO.
- LAS PLATAFORMAS SERÁN DE MATERIAL ANTIDESLIZANTES.
- EXISTIRÁ UN ESPACIO MÍNIMO DE 35 CM. ENTRE LOS CUERPOS GIRATORIOS Y LOS ARMAZONES DE LAS GRÚAS, CON EL FIN DE EVITAR EL APRISIONAMIENTO DE LOS TRABAJADORES ENTRE AMBOS.
- ESTARÁN DOTADAS DE FRENOS DE FUERZA MOTRIZ Y EN LAS RUEDAS DEL CARRO, DE FRENOS A MANO.
- ESTARÁN EQUIPADOS CON MEDIOS DE ILUMINACIÓN Y DISPOSITIVOS SONOROS DE AVISO.

MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE.

-TODO NUEVO APARATO DE IZAR SERÁ DETENIDAMENTE REVISADO Y ENSAYADO ENTES DE ÚTILIZARLO POR PERSONAS ESPECIALIZADAS, CONSIGNANDO EL RESULTADO DE LA PREVISIÓN, ASÍ COMO, EN SU CASO LAS REPARACIONES NECESARIAS EN UN LIBRO ADECUADO.

-DIARIAMENTE EL MAQUINISTA ANTES DE INICIARSE EL TRABAJO REVISARA TODOS LOS ELEMENTOS SOMETIDOS A SU
ESFUERZO.

-TRIMESTRALMENTE, AL MENOS, SE REALIZARA UNA RESCISIÓN A FONDO DE LOS CABLES, CADENAS, CUERDAS, POLEAS, FRENOS Y DE LOS CONTROLES ELÉCTRICOS Y SISTEMAS DE MANDO, ASÍ COMO EN GENERAL DE TODOS LOS ELEMENTOS DE LOS APARATOS DE IZAR.

- DISPONDRÁN DE CABINA DE SEGURIDAD.
- DISPONDRÁ DE SEÑALIZACIÓN ACÚSTICA Y DE ILUMINACIÓN ADECUADA.
- EL PISO DE LA CABINA Y EL PELDAÑEO DE ACCESO ESTARÁ LIMPIO DE GRASA Y SERÁN ANTIDESLIZANTES.
- EL ÁREA DE TRABAJO DEBERÁ ESTAR DEBIDAMENTE SEÑALIZADO.
- LAS MÁQUINAS NO SE USARÁN COMO MEDIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL.
- LA MÁXIMA CARGA ÚTIL EN KILOGRAMOS DE CADA APARATO PARA IZAR SE MARCARÁ EN EL MISMO DESTACADA FACILMENTE LEGIBLE.
- SE PROHÍBE CARGAR ESTOS APARATOS CON PESOS SUPERIORES A LA MÁXIMA CARGA ÚTIL, EXCEPTO EN LAS PRUEBAS DE RESISTENCIA. ESTAS PRUEBAS SE HARÁN SIEMPRE CON LAS MÁXIMAS GARANTÍAS DE SEGURIDAD BAJO LA DIRECCIÓN DE UN TÉCNICO.
- ESTARÁN DOTADAS CON DISPOSITIVOS PARA EL FRENADO EFECTIVO DE UN PESO SUPERIOR EN UNA VEZ Y MEDIA

-LAS PLATAFORMAS SERÁN DE MATERIAL ANTIDESLIZANTES.

NORMAS PREVIAS A LA ELEVACIÓN DE LA PLATAFORMA

DELIMITAR LA ZONA DE TRABAJO PARA EVITAR QUE PERSONAS AJENAS A LOS TRABAJOS PERMANEZCAN O CIRCULEN POR LAS PROXIMIDADES

NO MANEJAR LA PEMP DE FORMA TEMERARIA O DISTRAÍDA.

NO UTILIZAR PLATAFORMAS EN EL INTERIOR DE RECINTOS CERRADOS, SALVO QUE ESTÉN BIEN VENTILADOS.

NO SE DEBEN HACER MODIFICACIONES DE CUALQUIER TIPO EN TODO EL CONJUNTO DE LAS PEMP.

INSTRUCCIONES RELATIVAS AL FUNCIONAMIENTO, NORMAS DE SEGURIDAD, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN.

VERIFICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

LAS PEMP DEBEN IR PROVISTAS DE LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN Y ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN.
PLACAS DE IDENTIFICACIÓN Y DE CARACTERÍSTICAS.
DIAGRAMAS DE CARGAS Y ALCANCES.
SEÑALIZACIÓN DE PELIGROS Y ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD.

MANTENIMIENTO

LAS PEMP DEBEN SER MANTENIDAS DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DE CADA FABRICANTE Y QUE DEBEN ESTAR CONTENIDAS EN UN MANUAL QUE SE ENTREGA CON CADA PLATAFORMA. TANTO LAS REVISIONES COMO LOS PLAZOS PARA SER REALIZADAS DEBEN SER HECHAS POR PERSONAL ESPECIALIZADO. LA NORMA UNE-58921 INCLUYE UNA HOJA DE REVISIONES PERIÓDICAS DE LAS PEMP QUE PUEDE SERVIR DE GUÍA A LA HORA DE REALIZAR ESTAS REVISIONES. FIG. 8

OPERADOR DE LAS PEMP

SOLO LAS PERSONAS PREPARADAS Y AUTORIZADAS, MAYORES DE 18 AÑOS, ESTARÁN AUTORIZADAS PARA OPERAR LAS PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL.
PARA ELLO Y ANTES DE ESTAR AUTORIZADO PARA ÚTILIZAR LA PLATAFORMA, EL OPERADOR DEBE:
SER FORMADO POR UNA PERSONA CUALIFICADA SOBRE LOS SÍMBOLOS Y FUNCIONES DE CADA UNO DE LOS INSTRUMENTOS DE CONTROL.
LEER Y COMPRENDER LAS INSTRUCCIONES Y NORMAS DE SEGURIDAD RECOGIDAS EN LOS MANUALES DE FUNCIONAMIENTO ENTREGADOS POR EL FABRICANTE.
LEER Y COMPRENDER LOS SÍMBOLOS SITUADOS SOBRE LA PLATAFORMA DE TRABAJO CON LA AYUDA DE PERSONAL CUALIFICADO.

CARRETILLA MECÁNICA (DUMPER)

MÁOUI NA

- EL ASIENTO Y LOS MANDOS DEBERÁN REUNIR CONDICIONES ERGONÓMICAS PARA LA CONDUCCIÓN.
- DEBERÁ POSEER PÓRTICO DE SEGURIDAD, CON RESISTENCIA TANTO A LA DEFORMACIÓN COMO A LA COMPRESIÓN.
- TODOS LOS ÓRGANOS DE DIRECCIÓN Y FRENADO ESTARÁN EN BUENAS CONDICIONES DE USO.
- EN LOS DE TIPO DE ARRANQUE MANUAL MEDIANTE MANIVELA, ÉSTA TENDRÁ LA LONGITUD NECESARIA Y LA FORMA ADECUADA PARA QUE EN SU GIRO NO GOLPEE A ELEMENTOS PRÓXIMOS DE LA MÁQUINA.

MANIPULACIÓN

- EL MAQUINISTA DEL VEHÍCULO DEBERÁ POSEER CLASE B2. ESTA MEDIDA ES ACONSEJABLE INCLUSO PARA EL TRÁNSITO EN EL INTERIOR DE LA OBRA.
- PARA GIRAR LA MANIVELA DEL ARRANQUE MANUAL, SE COGERÁ COLOCANDO EL DEDO PULGAR DEL MISMO LADO QUE LOS DEMÁS DE LA MANO.
- UNA VEZ UTILIZADA LA MANIVELA EN EL ARRANQUE, SERÁ SACADA DE SU ALOJAMIENTO Y GUARDADA EN UN LUGAR RESERVADO EN EL MISMO VEHÍCULO.
- QUEDARÁ TOTALMENTE PROHIBIDA LA CONDUCCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA.
- PARA LA CONDUCCIÓN, EL MAQUINISTA HARÁ USO DE BOTAS CON SUELAS ANTIDESLIZANTES, GUANTES DE CUERO, CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO CLASE N, CON BARBUQUEJO, Y CINTURÓN ANTIVIBRATORIO.
- ES OBLIGATORIO EN LA CONDUCCIÓN DEL DUMPERS NO EXCEDER LA VELOCIDAD DE 20 KM/H, TANTO EN EL INTERIOR COMO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA.
- CUALQUIER ANOMALÍA OBSERVADA EN EL MANEJO DEL DUMPERS SE PONDRÁ EN CONOCIMIENTO DE LA PERSONA RESPONSABLE, PARA QUE SEA CORREGIDA A LA MAYOR BREVEDAD POSIBLE, Y SI REPRESENTA UN RIESGO GRAVE DE ACCIDENTE SE SUSPENDERÁ SU SERVICIO HASTA QUE SEA REPARADA.
- CUANDO SE OBSERVE UNA ACTITUD PELIGROSA DEL MAQUINISTA, EN SU FORMA DE CONDUCCIÓN Y EMPLEO DE LA MÁQUINA, SERÁ SUSTITUIDO DE INMEDIATO.
- QUEDA PROHIBIDO QUE VIAJEN OTRAS PERSONAS SOBRE LA MÁQUINA SI ÉSTA NO ESTÁ CONFIGURADA Y AUTORIZADA PARA ELLO.
- LAS ZONAS POR DONDE CIRCULEN ESTOS VEHÍCULOS NO PRESENTARÁN GRANDES IRREGULARIDADES EN SU SUPERFICIE.
- NO SE DEBE CIRCULAR POR PENDIENTES O RAMPAS SUPERIORES AL 20% EN TERRENOS HÚMEDOS, Y AL 30% EN TERRENOS SECOS.
- EL REMONTE DE PENDIENTES BAJO CARGA SE EFECTUARÁ MARCHA ATRÁS, EN EVITACIÓN DE PÉRDIDAS DE EQUILIBRIO Y VUELCOS.
- PARA EL VERTIDO DE TIERRAS O MATERIALES A PIE DE ZANJAS, POZOS, VACÍOS O TALUDES, DEBE COLOCARSE TOPEs QUE IMPIDAN SU TOTAL ACERCAMIENTO Y QUE ASEGUREN EL NO VUELCO DE LA MÁQUINA SOBRE LA EXCAVACIÓN.
- SE PROHIBE SOBREPASAR LA CARGA MÁXIMA INSCRITA EN EL CUBILETE DEL DUMPERS.
- ANTES DE INICIAR LA MARCHA DE LA MÁQUINA SE REVISARÁ LA CARGA EN CUANTO A PESO Y DISPOSICIÓN, DE MODO QUE SEA ADMISIBLE, NO DESEQUILIBRE LA MÁQUINA NI PRESENTE RIESGO DE DERRUMBE.
- SE PROHIBE EL COLMO DE LA CARGA QUE IMPIDA LA CORRECTA VISIÓN PARA EL CONDUCTOR.
- NUNCA SERÁ ABANDONADO UN DUMPER EN MARCHA. SI EL MOTIVO POR EL QUE SE INCURRE EN ESTE COMPORTAMIENTO ES UN FALLO EN SU SISTEMA DE NUEVO ARRANQUE, SERÁ RETIRADO DE INMEDIATO A TALLER PARA SER REPARADO.
- EL ABANDONO SIEMPRE SE HARÁ A MÁQUINA PARADA, ENCLAVADA Y, EN CASO NECESARIO, CALZADA POR SU FIJACIÓN.
- PARA CIRCULAR LA MÁQUINA POR VÍA PÚBLICA ESTARÁ AUTORIZADA POR LA EMPRESA, DISPONDRÁ LOS PERTINENTES PERMISOS Y SU CONDUCCIÓN SE HARÁ RESPETANDO LAS NORMAS MARCADAS POR EL CÓDIGO DE CIRCULACIÓN.

MANTENIMIENTO

- AL TERMINAR EL TRABAJO, EL VEHÍCULO SERÁ LIMPIADO DE MATERIAS ADHERIDAS CON AGUA.
 - LAS REVISIONES Y REPARACIONES DE LA MÁQUINA SERÁN REALIZADAS POR PERSONAL ESPECIALIZADO
 - NO SE DEBERÁN REALIZAR REPARACIONES IMPROVISADAS POR PERSONAS NO CUALIFICADAS.
 - LAS MÁQUINAS SERÁN ENGRASADAS, OBSERVADOS SUS NIVELES Y MANTENIDO EN BUENAS CONDICIONES
- USO SU SISTEMA DE ARRANQUE Y FRENADO.

- EL PULSADOR DE PUESTA EN MARCHA ESTARÁ SITUADO EN ZONA CERCANA AL PUNTO DE TRABAJO, PERO QUE NO PUEDA SER ACCIONADO DE MODO FORTUITO.
- LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALIMENTACIÓN Y LA PROPIA DE LA MÁQUINA CUMPLIRÁN CON EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN Y SU ESTADO SERÁ Y SE MANTENDRÁ EN BUENAS CONDICIONES DE USO.
- LA MÁQUINA DISPONDRÁ DE PROTECCIÓN CONTRA CONTACTO ELÉCTRICO INDIRECTO, MEDIANTE PUESTA A TIERRA DE SU PARTE METÁLICA EN COMBINACIÓN CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL DISPUESTO EN EL CUADRO DE ALIMENTACIÓN.
- PARA TRABAJOS CON DISCO ABRASIVO, LA MÁQUINA DISPONDRÁ DE UN SISTEMA HUMIDIFICADOR O DE EXTRACCIÓN DE POLVO.

- EL OPERARIO QUE MANEJE LA MÁQUINA DEBERÁ SER CUALIFICADO PARA ELLO Y SERÁ, A SER POSIBLE, FIJO PARA ESTE TRABAJO.
- BAJO NINGÚN CONCEPTO EL OPERARIO QUE MANEJE LA MÁQUINA ELIMINARÁ, PARA EL CORTE DE MATERIALES, LA PROTECCIÓN DE SEGURIDAD DE DISCO.
- SE REVISARÁ LA MADERA QUE DEBA SER CORTADA ANTES DEL CORTE, QUITANDO LAS PUNTAS Y OTROS ELEMENTOS QUE PUEDAN OCASIONAR RIESGOS.
- SE OBSERVARÁN LOS NUDOS SALTADOS Y REPELOS DE LA MADERA ANTES DE PROCEDER A SU CORTE.
- EL OPERARIO DEBERÁ HACER USO CORRECTO DE LAS PROTECCIONES INDIVIDUALES HOMOLOGADAS, TALES COMO: MASCARILLA ANTIPOLVO, GAFAS CONTRA IMPACTOS, ETC.

- TODAS LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN O LIMPIEZA SE HARÁN A MÁQUINA PARADA Y DESCONECTADA DE LA RED ELÉCTRICA Y SIEMPRE POR PERSONAL CUALIFICADO.
- LA DISPOSICIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE TODAS LAS PROTECCIONES DE SEGURIDAD SERÁN REVISADAS PERIÓDICAMENTE.
- SE COMPROBARÁ, UNA VEZ EFECTUADA CUALQUIER OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO O REPARACIÓN, QUE TODAS LAS PROTECCIONES DE SEGURIDAD ESTÁN COLOCADAS EN SU LUGAR CORRESPONDIENTE Y CUMPLEN CON SU FINALIDAD.

- SÓLO DEBE SER ÚTILIZADA PARA EFECTUAR OPERACIONES DE DESBARBADO O SIMILARES, PERO NUNCA COMO HERRAMIENTA DE CORTE, SALVO QUE SE ADOPTEN LAS SIGUIENTES MEDIDAS:
 - * TRANSFORMARLA EN TRONZADORA FIJA, PARA LO QUE SE HARÍA NECESARIO EL USO DE UN SOPORTE ESPECIAL, DISEÑADO POR EL FABRICANTE PARA ELLO.
 - * DISCO DEL TIPO Y DIÁMETRO QUE RECOMIENDE EL FABRICANTE PARA CADA TRABAJO EN CONCRETO.
 - * USO DE PLATOS DE FIJACIÓN DEL DISCO, PARA DIFICULTAR SU ROTURA.
 - * NO RETIRAR, EN NINGÚN CASO, LA CARCASA PROTECTORA.
- SI LA ZONA NO ESTÁ SUFICIENTEMENTE VENTILADA, EL OPERARIO DEBERÁ USAR PROTECCIONES DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS (MASCARILLAS AUTOFILTRANTES O FILTROS DE TIPO MECÁNICO CON SU CORRESPONDIENTE ADAPTADOR FACIAL) Y GAFAS DE SEGURIDAD CON MONTURA Y OCULARES CONTRA IMPACTOS.

- 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 ESTANTES ADECUADOS.
- SE PROHIBE 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.
- 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 QUE ESTÁN DESTINADAS.

Toda máquina eléctrica a utilizar deberá ser de doble aislamiento o dotada de sistema protección contra contactos eléctricos indirectos, constituido por toma de tierra combinada o disyuntores diferenciales.

PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LAS CARACTERÍSTICAS, UTILIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS MÁQUINAS, ÚTILES, HERRAMIENTAS, SISTEMAS Y EQUIPOS PREVENTIVOS.

PLIEGO DE CONDICIONES.

En caso de utilizar medios auxiliares (andamios, plataformas, etc.), éstos serán adecuados y dotados de los preceptivos elementos de seguridad y en concreto cumplirán lo enunciado en el Anejo 3.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.

Calzado de seguridad provisto de puntera y plantilla.

Guantes contra riesgos mecánicos.

Cinturón de seguridad anticaída con o sin dispositivo anticaída según se precise.

Gafas de protección contra impactos y contra polvo.

Mascarilla autofiltrante.

Auriculares de protección antirruido.

Los operarios ante el riesgo de caída de altura igual o superior a 2 m, se sujetarán mediante cinturones de seguridad con arnés anticaída a punto de anclaje fijo.

Evacuación de escombros

1.- Respecto a la carga de escombros:

a) Proteger los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.

b) Señalizar la zona de recogida de escombros.

c) 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.

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

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

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

g) 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 regaran para evitar propagación de polvo en su desplazamiento hasta vertedero.

1.1.3 Levantado de instalaciones

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas al mismo nivel por falta de limpieza y desescombro.

Caídas a distinto nivel y desde altura.

Caída de objetos por desprendimiento o en manutención manual.

Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

Golpes y cortes por objetos y herramientas.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

La realización de los trabajos cumplirá el Anejo 1.

De forma general y con carácter previo se tendrán en cuenta las medidas señaladas en el Anejo 4. Antes de iniciar el desmontaje de instalaciones alimentadas por la energía eléctrica, se comprobará no solo que estén fuera de servicio sino que no llegue a ellas la energía eléctrica.

Extremar las condiciones de orden y limpieza a fin de evitar tropiezos y caídas.

Se dispondrá de iluminación adecuada de forma que los trabajos puedan realizarse con facilidad y sin riesgos.

El levantado de instalaciones (mobiliario de cocina, sanitarios, radiadores, etc.), se llevará a cabo por el número de operarios adecuado en función de su ubicación, dimensiones y peso. cumplirá lo enunciado en el Anejo 2.

El levantamiento de bajantes y canalones se realizará al mismo tiempo que los cerramientos o los soportan. En caso de un levantamiento independiente, este se efectuará mediante utilización de las preceptivas medidas de protección colectiva, y únicamente cuando estas resulten insuficientes se simultanearán o sustituirán por los de protección individual.

Protecciones colectivas

En caso de utilizar medios auxiliares (andamios, plataformas, etc.), éstos serán adecuados y dotados de los preceptivos elementos de seguridad y en concreto cumplirán lo enunciado en el Anejo 3. Nunca se utilizarán escaleras u otros elementos no seguros (bancos, bidones, etc.).

Proteger mediante barandillas (Anejo 5), todos los huecos en forjados y fachadas que ofrezcan riesgo de caída. En su defecto los operarios con riesgo de caída, utilizarán cinturones de seguridad anticaída amarrados a puntos de anclaje seguros.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.

Calzado de seguridad con puntera de protección.

Guantes contra riesgos mecánicos.

Cinturones de seguridad anticaída amarrados a puntos de anclaje seguros.

2 Acondicionamiento y cimentación

2.1 Movimiento de tierras

2.1.1 Transportes de tierras y escombros

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas a distinto nivel (desde la caja del camión o en operaciones de ascenso y descenso de la cabina).
Caída de objetos durante las operaciones de carga.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
Atrapamiento entre piezas o por vuelco.
Ruido y vibraciones producidos por las máquinas.
Contactos con líneas eléctricas.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
En el manejo de cargas manuales y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta el Anejo 2.
Todo el manejo de la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora y dumper), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas, se extremará su utilización y en caso necesario se prohibirá.
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 esta 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. Asimismo se cubrirá por lonas o toldos o en su defecto se regará para evitar la propagación de polvo.
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. Estos 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 tendrán 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 deberá 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 y el conductor usará cinturón de seguridad.
No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
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 realizará marcha atrás.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.
Mono de trabajo.
Botas de seguridad.
Cinturón antivibratorio.
Mascarillas autofiltrantes contra polvo.

2.1.2 Vaciado del terreno

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas a distinto nivel.
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
Caídas al mismo nivel.
Caídas de objetos durante su manipulación.
Caídas de objetos por desprendimiento.
Atrapamiento del operario por desprendimiento de taludes.
Vuelco y caída de máquinas.
Atropellos y golpes con vehículos.
Riesgos derivados de interferencias con servicios (riesgos eléctricos, explosión, inundaciones etc.).
Interferencias con líneas eléctricas aéreas.
Riesgo higiénico por inhalación de polvo.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

Se dispondrá de herramientas manuales para caso de tener que realizar un rescate por derrumbamiento.

Se vigilará la adecuada implantación de las medidas preventivas, así como la verificación de su eficacia y mantenimiento permanente en sus condiciones iniciales.

Evitar cargas estáticas o dinámicas aplicadas sobre el borde o macizo de la excavación (acumulación de tierras, productos construcción, cimentaciones, vehículos, etc.).

En caso necesario proteger los taludes mediante mallas fijas al terreno, o por gunitado.

Revisar diariamente las entibaciones a fin de comprobar su perfecto estado.

Efectuar el levantamiento y manejo de cargas de forma adecuada, tal y como señala el Anejo 2.

En caso de descubrir conducción subterránea alguna, paralizar los trabajos hasta la determinación de las medidas oportunas.

Señalización de riesgos en el trabajo.

Señalización de la obra contra riesgos frente a terceros.

Los productos de la excavación se acopiarán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más 1 m.

En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que haya operarios trabajando en su interior se mantendrá uno de reten en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

En los trabajos de entibación, se acotarán las distancias mínimas entre operarios, en función de las herramientas que empleen.

Diariamente, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los codales que estén flojos.

Se evitará golpear las entibaciones durante los trabajos de excavación.

No se utilizarán las entibaciones como escalera para ascender o descender al fondo de la excavación, ni se suspenderán de los codales cargas.

La entibación sobresaldrá como mínimo 20 cm, de la rasante del terreno.

Las entibaciones se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias, por franjas horizontales, de la parte inferior del corte hacia la superior.

Si es necesario que se acerquen vehículos al borde de las zanjas, se instalarán topes de seguridad a base de tablones de madera embutidos en el terreno.

Nunca se entibará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y en caso necesario se rellenará el trasdós de la entibación para asegurar un perfecto contacto entre ésta y el terreno.

Protecciones colectivas

Las zanjias deben poseer pasarelas protegidas por barandillas que permitan atravesarlas sin riesgo. Además deben existir escaleras de mano metálicas en número suficiente para permitir salir de las mismas en caso de emergencia con suficiente rapidez, estando las vías de salida libres de obstáculos.

La entibación se realizará con tablas horizontales cuando el corte se lleva a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser autoestable mientras se efectúa la excavación. Mediante la alternancia de excavación y entibación (0,80 m a 1,30 m), se alcanza la profundidad total de la zanja.

Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,80 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales de máximo 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación.

Vallas de 2 m de altura de cerramiento de la obra y barandillas de 1 m de protección del borde de la excavación.

Disposición de escaleras de acceso al fondo de la excavación y de pasarelas provistas barandillas para el cruzamiento de la zanja.

Siempre que la excavación no se realice con taludes naturales, se dispondrá de entibaciones según especificaciones del proyecto de ejecución y en su defecto de acuerdo a las características del terreno y de la excavación.

En caso de inundación se deberá disponer de bombas de achique.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.

Botas de seguridad contra caída de objetos.

Botas de seguridad contra el agua.

Guantes de cuero.

Ropa de trabajo.

Faja antivibratória contra sobreesfuerzos.

Auriculares antirruido.

6.4 Instalación de fontanería

6.4.1 Fontanería

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas al mismo nivel.

Protecciones colectivas

Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.

Protecciones colectivas

Casco.
Botas de seguridad.
Gafas de seguridad.
Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
Guantes de goma o PVC.

7.2.4 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caída al mismo nivel.
Golpes en las manos y en los miembros inferiores.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento y resguardos con carcasas de seguridad ante la presencia de elementos móviles agresivos.
Ejecución de los trabajos en posturas no forzadas (Anejo 2).
Los locales de trabajo estarán adecuadamente iluminados y ventilados.

Protecciones colectivas

Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.

Protección personal (con marcado CE)

Casco.
Botas de agua de caña alta.
Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
Guante de goma.

7.2.5 Revestimientos cerámicos para suelos y escaleras

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caída al mismo nivel.
Golpes y cortes en las manos.
Contactos eléctricos directos e indirectos.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento y resguardos con carcasas de seguridad ante la presencia de elementos móviles agresivos.
Ejecución de los trabajos en posturas no forzadas (Anejo 2).
Los locales de trabajo estarán adecuadamente ventilados e iluminados.

Protecciones colectivas

Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.

Protección personal (con marcado CE)

Casco.
Botas de seguridad.
Gafas de seguridad.
Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
Guantes de goma.
Mascarilla con filtro en los trabajos de corte, saneado y picado.

7.2.6 Soleras

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

- Caída al mismo nivel.
- Golpes en las manos y en los miembros inferiores.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento y resguardos con carcasas de seguridad ante la presencia de elementos móviles agresivos.

Ejecución de los trabajos en posturas no forzadas (Anejo 2)

Los locales de trabajo estarán adecuadamente iluminados y ventilados.

Protecciones colectivas

Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.

Protección personal (con marcado CE)

Casco.
Botas de agua de caña alta.
Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
Guantes de goma.

ANEJOS AL PLIEGO GENERAL DE DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA EDIFICACIÓN

Anejo 1.- de carácter general

- 1.- La realización de los trabajos deberá llevarse a cabo siguiendo todas las instrucciones contenidas en el Plan de Seguridad.
- 2.- Asimismo los operarios deberán poseer la adecuada cualificación y estar perfectamente formados e informados no solo de la forma de ejecución de los trabajos sino también de sus riesgos y formas de prevenirlos.
- 3.- Los trabajos se organizarán y planificarán de forma que se tengan en cuenta los riesgos derivados del lugar de ubicación o del entorno en que se vayan a desarrollar los trabajos y en su caso la corrección de los mismos.

Anejo 2.- Manejo de cargas y posturas forzadas

- 1.- Habrá que tener siempre muy presente que se manejen cargas o se realicen posturas forzadas en el trabajo, que éstas formas de accidente representan el 25% del total de todos los accidentes que se registran en el ámbito laboral.
- 2.- El trabajador utilizará siempre guantes de protección contra los riesgos de la manipulación.
- 3.- La carga máxima a levantar por un trabajador será de 25 kg En el caso de tener que levantar cargas mayores, se realizará por dos operarios o con ayudas mecánicas.
- 4.- Se evitará el manejo de cargas por encima de la altura de los hombros.
- 5.- El manejo de cargas se realizará siempre portando la carga lo más próxima posible al cuerpo, de manera que se eviten los momentos flectores en la espalda.
- 6.- El trabajador no debe nunca doblar la espalda para recoger un objeto. Para ello doblará las rodillas manteniendo la espalda recta.
- 7.- El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de cargas.
- 8.- No se permitirán trabajos que impliquen manejo manual de cargas (cargas superiores a 3 kg inferiores a 25 kg) con frecuencias superiores a 10 levantamientos por minuto durante al menos hora al día. A medida que el tiempo de trabajo sea mayor la frecuencia de levantamiento permitida será menor.
- 9.- Si el trabajo implica el manejo manual de cargas superiores a 3 kg, y la frecuencia de manipulación superior a un levantamiento cada 5 minutos, se deberá realizar una Evaluación de Riesgos Ergonómica. Para ello se tendrá en cuenta el R.D. 487/97 y la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas editada por el I.N.S.H.T.
- 10.- Los factores de riesgo en la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo en particular dorsolumbar son:
 - a) Cargas pesadas y/o carga demasiado grande.
 - b) Carga difícil de sujetar.
 - c) Esfuerzo físico importante.
 - d) Necesidad de torsionar o flexionar el tronco.
 - e) Espacio libre insuficiente para mover la carga.
 - f) Manejo de cargas a altura por encima de la cabeza.
 - g) Manejo de cargas a temperatura, humedad o circulación del aire inadecuadas.
 - h) Período insuficiente de reposo o de recuperación.
 - i) Falta de aptitud física para realizar las tareas.
 - j) Existencia previa de patología dorsolumbar.

Anejo 13.- Operaciones de soldadura

Las operaciones de soldadura eléctrica se realizarán teniendo en cuenta las siguientes medidas:
No se utilizará el equipo sin llevar instaladas todas las protecciones. Dicha medida se extenderá al ayudante o ayudantes caso de existir.

Deberá soldarse siempre en lugares perfectamente ventilados. En su defecto se utilizará protección respiratoria.

Se dispondrán de protecciones contra las radiaciones producidas por el arco (ropa adecuada, mandil y polainas, guantes y pantalla de soldador). Nunca debe mirarse al arco voltaico. Las operaciones de picado de soldadura se realizarán utilizando gafas de protección contra impactos.

No se tocarán las piezas recientemente soldadas.

Antes de empezar a soldar, se comprobará que no existen personas en el entorno de la vertical de los trabajos.

Las клемas de conexión eléctrica y las piezas portaelectrodos dispondrán de aislamiento eléctrico adecuado.

Anejo 14.- Operaciones de Fijación

Las operaciones de fijación se harán siempre disponiendo los trabajadores de total seguridad contra golpes y caídas, siendo de destacar la utilización de:

- a) Plataformas elevadoras provistas de marcado CE y declaración de conformidad del fabricante.
- b) Castilletes o andamios de estructura tubular, estables, con accesos seguros y dotados de plataforma de trabajo de al menos 60 cm de anchura y con barandillas de 1 m de altura provistas de rodapiés.
- c) Jaulas o cestas de soldador, protegidas por barandillas de 1 m de altura provistas de rodapié y sistema de sujeción regulable para adaptarse a todo tipo de perfiles. Su acceso se realizará a través de escaleras de mano.
- d) Utilización de redes horizontales de protección debiendo prever los puntos de fijación y la posibilidad de su desplazamiento.
- e) Sólo en trabajos puntuales, se utilizarán cinturones de seguridad sujetos a un punto de anclaje seguro.

3.6 INSTALACIONES PROVISIONALES.

SE ATENDERÁN A LOS DISPUESTO EN EL R.D. 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE EN SU ANEXO IV.

LA ORDEN GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO DE 9 DE MARZO DE 1971, REGULA SUS CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES EN LOS SIGUIENTES ARTÍCULOS:

SERVICIOS HIGIÉNICOS.- ARTÍCULOS 38 A 42.

LOCALES PROVISIONALES Y TRABAJOS AL AIRE LIBRE.- ARTÍCULOS 44 A 50.

ELECTRICIDAD.- ARTÍCULOS 51 A 70.

PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.- ARTÍCULOS 71 A 82.

INSTALACIONES SANITARIAS DE URGENCIA.- ARTÍCULO 43.

LAS CONDICIONES EXPUESTAS SE COMPLEMENTARÁN CON LAS PARTICULARES DE CADA PROYECTO ESPECÍFICO.

3.7 - SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

3.7.1.- SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD E HIGIENE.

LA EMPRESA CONSTRUCTORA DISPONDRÁ DE ASESORAMIENTO TÉCNICO EN SEGURIDAD E HIGIENE.

3.8.- SERVICIO MÉDICO.

LA EMPRESA CONSTRUCTORA DISPONDRÁ DE UN SERVICIO MÉDICO DE EMPRESA PROPIO O MANCOMUNADO.

3.9.- INSTALACIONES MÉDICAS.

EL BOTIQUÍN SE REVISARÁ TODOS LOS MESES Y SE REPONDRÁ INMEDIATAMENTE LO CONSUMIDO.

4. CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.

UNA VEZ AL MES; LA CONSTRUCTORA EXTENDERÁ LA VALORACIÓN DE LAS PARTIDAS QUE, EN MATERIA DE SEGURIDAD, SE HUBIESEN REALIZADO EN LA OBRA; LA VALORACIÓN SE HARÁ CONFORME AL PLAN Y DE ACUERDO CON LOS PRECIOS CONTRATADOS POR LA PROPIEDAD.

EL ABONO DE LAS CERTIFICACIONES EXPUESTAS EN EL PÁRRAFO ANTERIOR SE HARÁ CONFORME ESTIPULE EN EL CONTRATO DE OBRA.

SE TENDRÁ EN CUENTA A LA HORA DE REDACTAR EL PRESUPUESTO DE ESTE ESTUDIO O PLAN, SÓLO LAS PARTIDAS QUE INTERVIENEN COMO MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD, HACIENDO OMISIÓN DE MEDIOS AUXILIARES SIN LOS CUALES LA OBRA NO SE PODRÍA REALIZAR.

EN CASO DE EJECUTAR EN OBRA UNIDADES NO PREVISTAS EN EL PRESUPUESTO DEL PLAN, SE DEFINIRÁN EL VALOR TOTAL Y CORRECTAMENTE LAS MISMAS Y SE LES ADJUDICARÁ EL PRECIO CORRESPONDIENTE PRECEDIÉNDOSE POR SU ABONO, TAL Y COMO SE INDICA EN LOS APARTADOS ANTERIORES.



EN CASO DE PLANTEARSE UNA REVISIÓN DE PRECIOS, EL CONTRATISTA COMUNICARÁ ESTA PROPOSICIÓN A LA PROPIEDAD POR ESCRITO, PROCEDIÉNDOSE SEGUIDAMENTE A LO ESTIPULADO EN EL APARTADO 2.6. DE LAS CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO.

A la fecha de la firma electrónica

El arquitecto



9.- GESTION DE RESIDUOS

1 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

1.1 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS E INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Tal y como se indica el Real Decreto 105/2008 del 1 de Febrero, se realiza una estimación de la cantidad de residuos que se van a generar en la demolición objeto de este proyecto expresada en toneladas y en metros cúbicos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Orden MAM/304/2002 del 8 de Febrero.

No se estiman la gestión de residuos con sustancias peligrosas de conformidad con el art. 1.4 de la Orden de 31 de octubre de 1.984, que aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto (RA) y que en el caso de que hubiera elementos formados por este material serían desmontados y recogidos por una empresa especializada.

La estimación de la cantidad de residuos es de un total de 303.99 m³, clasificados de la forma siguiente:

			Máximo*
Retirada residuos plásticos y sintéticos.	m3	0.16 Tn	1 Tn
Residuos inerte de construcción tales como solería, morteros de cemento, bordillos de hormigón, etc	136,23 M3		
Retirada residuos madera dem. a planta valoriz.		1,20 Tn	
Tierras procedentes de la excavación	220.48 M3		

* Cantidades máximas según el punto 2 de la disposición final cuarta del Real Decreto 105/2008 del 1 de febrero, estas cantidades son exigibles cuando el inicio de la obra sea entre seis a dos años posterior a la entrada en vigor (14 de febrero de 2008) del mencionado Real Decreto. Es decir, entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010.

1.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN.

Medidas de prevención de residuos en la obra objeto del estudio.

x	Elaboración mecánica de derribo y normas
x	Demoler según normas basadas en el principio de jerarquía (gradual y selectivo)
X	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RD, si existieren
X	Inventario de residuos peligrosos, si existieren
	Aplicación de nueva tecnología que mejore el sistema de prevención (indicar)
	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
	Otros (indicar)

1.3 REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.

De las distintas operaciones de reutilización, valoración o eliminación de residuos se prevén inicialmente las siguientes:

RECUPERACION DE CENTRO DE INTERPRETACION DEL CAMALEON. 2ª FASE. PLAYA DEL CAMARON. CHIPIONA.

OPERACIÓN PREVISTA	
REUTILIZACIÓN	
X	No se prevé operación de reutilización alguna
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
	Reutilización de materiales cerámicos
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
	Reutilización de materiales metálicos
	Otros (indicar)
VALORACIÓN	
X	No se prevé operación alguna de valoración en obra
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)
ELIMINACIÓN	
	No se prevé operación de eliminación alguna
X	Depósito en vertederos de residuos inertes
X	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
	Otros (indicar)

1.4 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS.

Para las medidas de prevención de los residuos producidos en la demolición, según el punto 2 de la disposición final cuarta del Real Decreto 105/2008 del 1 de febrero, se dispondrán separaciones individualizadas cuando se superen las cantidades expuestas a continuación:

Hormigón	160 Tn
Ladrillos, tejas, Mat cerámico	80 Tn
Metal	4 Tn
Madera	2 Tn
Vidrio	2 Tn
Plástico	1 Tn
Papel y cartón	1 Tn

Estas cantidades son exigibles cuando el inicio de la obra sea entre seis a dos años posterior a la entrada en vigor (14 de febrero de 2008) del mencionado Real Decreto. Es decir, entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010.

Según las cantidades de residuos estimadas, los residuos que superan la cantidad fijada en el Real Decreto, y por tanto se deberán separar individualmente, son los siguientes:

Hormigón, Ladrillos, tejas, cerámicos	m3	Tn	Tn
Metal	m3	Tn	tn

Madera	m3	Tn	Tn
Vidrio	m3	Tn	2 Tn
Plástico	m2	Tn	1 Tn

1.5 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.

Las de medidas de separación serán las siguientes:

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
	Derribo separativo (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

El orden previsto de realización de los trabajos de demolición facilita que a la vez se desarrollen una selección de materiales, colocando cada uno de ellos en contenedor específico.

1.6 RECICLAJE IN SITU Y DESTINO DE LOS RESIDUOS

Para la gestión de residuos de los distintos residuos se necesitará la instalación de recuperación y reciclaje siguiente:

Material Pétreo

El material procedente de la demolición de la estructura, mayoritariamente obra de fábrica de ladrillo y hormigón, se llevará planta de reciclaje.

Materiales Férricos

Todos los materiales férricos y otras aleaciones se transportarán, hasta central recicladora, para poder ser fundidos por segunda vez.

Reciclado de cables

Todos los cables se transportaran hasta lugar de reciclaje, donde se separara según el tipo de recubrimiento y posteriormente se triturará para separar el conductor eléctrico (aluminio o cobre) del recubrimiento (diferentes tipos de plásticos).

Material de plásticos

La mayor parte del plástico que obtendremos, será P.V.C. Este tipo de material en la actualidad tiene poco mercado como subproducto reciclado porque se considera material peligroso y cancerígeno lo que provoca que su recuperación sea prácticamente nula.

Vidrio

Una vez transportado hasta planta de reciclaje se triturará a la granulometría deseada y servirá para la realización de micro esferas de vidrio que se utilizan en la elaboración de pinturas reflectantes (pintura para líneas de carreteras).

Material de madera

La madera será transportada hasta la planta de tratamiento donde se seleccionará según sea madera con algún tipo de tratamiento o sin ningún tipo de tratamiento. En primer lugar se triturarán y servirán como energía calorífica y en el segundo para realización de aglomerados y palets.

1.7 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES.

Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.

X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RD valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc.... Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RD.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RD, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RD (tierras, pétreos,...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo se registrará conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
X	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

1.8 EMPRESAS CONTACTADAS.

Para cada residuo se debe comprobar y llevar el seguimiento de la gestión más conveniente, considerando los costes de su recuperación, la extracción y la selección para su posterior traslado al vertedero o planta de tratamiento, teniendo en cuenta la escasez de plantas de tratamiento que existen en esta zona donde se realiza la demolición.

Para la elección de los centros gestores de residuos se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Comprobar que el centro de gestión esté autorizado.
- Distancia a la cual se encuentra la instalación de gestión o vertedero.
- Condiciones de admisión de los residuos por parte de los gestores.
- Valoración económica.

1.9 VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

El capítulo correspondiente de las mediciones y presupuestos de la gestión de residuos *se incluyen dentro del capítulo 11 de las mediciones del proyecto de ejecución con un importe de 809,08 euros.*

A la fecha de la firma electrónica

EL ARQUITECTO

Maria Joyanes Abancens



Cod. Validación: QDMz ODDQD OUNQ3 N762 680E3 | Verificación: <https://sede.aytochipiona.es/ValidadorCSV/>
Documento perteneciente a la sede electrónica del Ayuntamiento de Chipiona | Página 218 de 218