

OBRAS DE MEJORA ENERGÉTICA EN EL EDIFICIO DE LA DELEGACIÓN DE URBANISMO

SECCIÓN DE INSTALACIONES, MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURAS

OBRAS DE MEJORA ENERGÉTICA EN EL EDIFICIO DE LA DELEGACIÓN DE URBANISMO

Memoria Técnica Valorada



PRESUPUESTO E. CONTRATAS

El Ingeniero Industrial

José Luis Arellano Obrero

El Jefe de Sección de Instalaciones, Mantenimiento e Infraestructuras

Ángel M.^a Cid Benítez-Cano

154.904,44 € IVA incluido

MEMORIA

OBRAS DE MEJORA ENERGÉTICA EN EL EDIFICIO DE LA DELEGACIÓN DE URBANISMO

SECCI'N DE INSTALACIONES, MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURAS

OBRAS DE MEJORA ENERGÉTICA EN EL EDIFICIO DE LA DELEGACIÓN DE URBANISMO

Memoria Técnica Valorada



PRESUPUESTO E. CONTRATAS

El Ingeniero Industrial

José Luis Arellano Obrero

El Jefe de Sección de Instalaciones, Mantenimiento e Infraestructuras

Ángel M.^a Cid Benítez-Cano

154.904,44 € IVA incluido

OBRAS DE MEJORA ENERGÉTICA EN EL EDIFICIO DE LA DELEGACIÓN DE URBANISMO

1.- INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Mérida ha elaborado la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado, en adelante EDUSI MÉRIDA CENTRAL, para planificar el desarrollo de la ciudad a través de una serie de líneas de actuación que serán implementadas hasta el año 2023.

Esta EDUSI ha sido aprobada con una ayuda de 10.000.000,00 €, para un presupuesto total de 12.500.000,00 €, según Resolución de 21 de julio de 2017, de la Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos, por la que se resuelve la concesión definitiva de ayudas de la segunda convocatoria para la selección de estrategias de desarrollo urbano sostenible e integrado que serán cofinanciadas mediante el Programa operativo FEDER de crecimiento sostenible 2014-2020 (POCS), actualmente Programa Plurirregional de España 2014-2020 (POPE), convocadas por Orden HAP/1610/2016, de 6 de octubre.

Mediante dicha Resolución, se ha designado al Ayuntamiento de Mérida como Organismo Intermedio Ligero para la selección de operaciones de la EDUSI MÉRIDA CENTRAL.

2.- DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES DEL EDIFICIO.

En el edificio de la **Delegación de Urbanismo** de Mérida se han llevado a cabo estudios energéticos integrales en los cuales se han identificado una serie de actuaciones e inversiones a realizar para elevar la calidad de los servicios y reducir el consumo energético, obteniendo de este modo rendimientos, tanto económicos como medioambientales.

Se ha obtenido la clasificación energética del edificio en las condiciones actuales, así como en las condiciones futuras, una vez realizadas las recomendaciones propuestas en la auditoría.

Las pautas descritas para realizar dichas actuaciones se rigen bajo la norma internacional UNE EN 16247-2 que establece los principales requisitos para la elaboración de una auditoría energética.

3.- OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto de la presente memoria es describir y valorar las actuaciones recomendadas por la auditoría energética, a fin de facilitar la ejecución de las mismas mediante la realización del correspondiente procedimiento de licitación y adjudicación.

4.- OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 115 del Reglamento (UE) N° 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo del 17 de diciembre de 2013, de informar sobre la cofinanciación de los contratos con fondos comunitarios, y a lo establecido en la Estrategia de Comunicación de los PO's Plurirregionales del FEDER para el periodo 2014-2020 en materia de información y publicidad, el

Ayuntamiento de Mérida subsana el defecto de que adolecen los anuncios publicados de los siguientes contratos, al no mencionar en dichos anuncios que estos contratos están cofinanciados con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) en el marco del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020, y que por ello:

- La entidad adjudicataria está obligada a adoptar las medidas de información y publicidad establecidas en el Anexo XII del Reglamento de la UE nº 1303/2013 “Información y Comunicación sobre el apoyo procedente de los Fondos”.
- La entidad adjudicataria acepta ser incluida en la lista pública que se recoge en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 diciembre de 2013.
- Cualquier persona que tenga conocimiento de hechos que pudieran ser constitutivos de fraude o irregularidad en relación con proyectos u operaciones financiados total o parcialmente con cargo a fondos procedentes de la Unión Europea en el marco de la presente convocatoria podrá poner dichos hechos en conocimiento del Servicio Nacional de Coordinación Anti fraude de la Intervención General de la Administración del Estado, por medios electrónicos a través del canal habilitado al efecto por dicho Servicio en la dirección web <https://www.igae.pap.hacienda.gob.es/sitios/igae/es-ES/Paginas/denan.aspx> y en los términos establecidos en la Comunicación 1/2017, de 3 de abril, del citado Servicio.

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

a) SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS

La iluminación del edificio se basa principalmente en tecnología de iluminación de alto consumo, la cual resulta ya obsoleta para dar servicio a todas las estancias, pasillos y vestíbulos de los mismos. Prácticamente en la totalidad de despachos y salas, la iluminación se lleva a cabo con fluorescentes. Los aseos y pasillos son iluminados tanto por fluorescentes como por bombillas incandescentes y Downlight.

En el edificio, todo el sistema de iluminación se opera localmente, encendiéndose mediante interruptores en todas las áreas y no existiendo control de iluminación punto por punto donde se regule el nivel de iluminación según las necesidades.

Se propone la total sustitución de las luminarias existentes por tecnología LED. Esta nueva tecnología tendrá una potencia menor en cada luminaria, reduciendo la potencia instalada. No obstante, pese a que las nuevas luminarias tendrán una menor potencia instalada, no significará, en modo alguno, que la iluminación sea menor. De hecho, la iluminación será incluso mayor que la existente en la actualidad.

Veamos a continuación una relación del tipo de luminarias existentes en el edificio y su potencia:

RELACIÓN DE LUMINARIAS DELEGACIÓN DE URBANISMO

PLANTA BAJA

ZONA	SUBZONA	TECNOLOGÍA	Nº LUMINARIAS	Nº LÁMPARAS	POTENCIA UD (W)	POTENCIA (W)
Planta baja	Recepción	Fluorescente	3	4	21,6	259,2
Planta baja	Recepción	Bajo Consumo	20	2	36	1.440,0
Planta baja	Aseo Mujeres	Bajo Consumo	2	2	36	144,0
Planta baja	Aseo Hombres	Bajo Consumo	3	2	36	216,0
Planta baja	Aseo Discapacitados	Bajo Consumo	1	2	36	72,0
Planta baja	Pasillo Aseos	Bajo Consumo	1	2	36	72,0
Planta baja	Salón de Actos	Bajo Consumo	26	2	36	1.872,0
Planta baja	Salón de Actos	Halógeno	6	2	48	576,0
Planta baja	Despacho 1	Fluorescente	2	4	21,6	172,8
Planta baja	Despacho 2	Fluorescente	3	4	21,6	259,2
Planta baja	Despacho 3	Fluorescente	3	4	21,6	259,2
Planta baja	Despacho 4	Fluorescente	4	4	21,6	345,6
Planta baja	Archivo	Fluorescente	6	2	21,6	259,2
Planta baja	Archivo	Bajo Consumo	1	1	36	36,0
Planta baja	Archivo Medio Ambiente	Fluorescente	2	4	21,6	172,8
Planta baja	Cuarto Servidores	Fluorescente	2	4	21,6	172,8
Planta baja	Escaleras	Bajo Consumo	2	2	36	144,0
TOTAL PLANTA BAJA:						6.472,8

PLANTA PRIMERA

ZONA	SUBZONA	TECNOLOGÍA	Nº LUMINARIAS	Nº LÁMPARAS	POTENCIA UD (W)	POTENCIA (W)
Planta 1	Aseo Mujeres	Bajo Consumo	3	2	36	216,0
Planta 1	Aseo Hombres	Bajo Consumo	2	2	36	144,0
Planta 1	Aseo Discapacitados	Bajo Consumo	1	2	36	72,0
Planta 1	Pasillo Aseos	Bajo Consumo	1	2	36	72,0
Planta 1	Despacho 1	Fluorescente	10	4	21,6	864,0
Planta 1	Despacho 2	Fluorescente	4	4	21,6	345,6
Planta 1	Despacho 3	Fluorescente	4	4	21,6	345,6
Planta 1	Despacho 4	Fluorescente	6	4	21,6	518,4
Planta 1	Despacho 5	Fluorescente	2	4	21,6	172,8
Planta 1	Despacho 6	Fluorescente	4	4	21,6	345,6
Planta 1	Despacho 7	Fluorescente	3	4	21,6	259,2
Planta 1	Despacho 8	Fluorescente	2	4	21,6	172,8
Planta 1	Despacho 9	Fluorescente	12	4	21,6	1.036,8
Planta 1	Despacho 10	Fluorescente	6	4	21,6	518,4
Planta 1	Despacho 11	Fluorescente	3	4	21,6	259,2
Planta 1	Despacho 12	Fluorescente	4	4	21,6	345,6
Planta 1	Despacho 13	Fluorescente	4	4	21,6	345,6
Planta 1	Despacho 14	Fluorescente	2	4	21,6	172,8
Planta 1	Despacho 15	Fluorescente	6	4	21,6	518,4
Planta 1	Pasillo	Bajo Consumo	20	2	36	1.440,0
Planta 1	Escaleras	Bajo Consumo	2	2	36	144,0
TOTAL PLANTA PRIMERA:						8.308,8

PLANTA SEGUNDA

ZONA	SUBZONA	TECNOLOGÍA	Nº LUMINARIAS	Nº LÁMPARAS	POTENCIA UD (W)	POTENCIA (W)
Planta 2	Sala de paso	Bajo Consumo	2	2	36	144,0
Planta 2	Escaleras	Bajo Consumo	4	2	36	288,0
Planta 2	Aseo Discapacitados	Bajo Consumo	1	2	36	72,0
Planta 2	Aseo Hombres	Bajo Consumo	3	2	36	216,0
Planta 2	Aseo Mujeres	Bajo Consumo	2	2	36	144,0
Planta 2	Pasillo Aseos	Bajo Consumo	1	2	36	72,0
Planta 2	Despacho 1	Bajo Consumo	6	2	36	432,0
Planta 2	Despacho 2	Fluorescente	1	4	21,6	86,4
Planta 2	Despacho 3	Fluorescente	8	4	21,6	691,2
Planta 2	Despacho 4	Fluorescente	8	4	21,6	691,2
Planta 2	Despacho 5	Fluorescente	6	4	21,6	518,4
Planta 2	Despacho 6	Fluorescente	2	4	21,6	172,8
Planta 2	Despacho 7	Fluorescente	6	4	21,6	518,4
Planta 2	Despacho 8	Bajo Consumo	7	2	36	504,0
Planta 2	Despacho 9	Bajo Consumo	9	2	36	648,0
Planta 2	Sala de Reuniones	Bajo Consumo	14	2	36	1.008,0
Planta 2	Archivo	Bajo Consumo	1	2	36	72,0
Planta 2	Pasillo	Bajo Consumo	13	2	36	936,0
Planta 2	Pasillo	Fluorescente	4	4	21,6	345,6
TOTAL PLANTA SEGUNDA:						7.214,4

b) INSTALACIÓN DE DETECTORES DE PRESENCIA

El alumbrado de los aseos y áreas comunes, por lo general, no dispone de ningún mecanismo de control automático y está sujeto a ineficiencias y olvidos en el uso de interruptores de encendido/apagado. Se da la circunstancia de ver estancias iluminadas con luz solar y estar encendidas con luz artificial simultáneamente, lo que acarrea un gasto en electricidad innecesario.

Para calcular el consumo de áreas comunes, se supone un horario de encendido de entre un 10% y un 40% del total de horas de uso del resto de iluminación.

Se propone, por tanto, la instalación de detectores de presencia y temporizadores para el encendido y apagado de las luminarias presentes en las zonas comunes, tales como aseos, pasillos y escaleras. Se estima un ahorro del 50% sobre el total de la potencia instalada en estas zonas.

El consumo total de iluminación de aseos y áreas comunes en la Delegación de Urbanismo es de 3.169 kWh.

c) INSTALACIÓN DE NUEVO SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y VENTILACIÓN

Para sustituir el sistema de refrigeración actual que se encuentra obsoleto, se procederá a colocar nuevas máquinas enfriadoras de agua con bomba de calor de condensación por aire, más eficientes energéticamente y de bajo nivel sonoro, con compresores scroll, válvula de expansión electrónica y refrigerante R-32. Las potencias nominales, tanto frigorífica como calorífica, están próximas a 100 kW. La instalación constará de un controlador digital, tratamiento anticorrosivo de las baterías del condensador y control de condensación. Se procederá al desmontaje de los equipos de climatización existentes a sustituir y se retirarán al punto limpio.

Además, se instalarán los correspondientes fancoils de suelo-techo con envolvente, así como toda la instalación de tuberías necesaria, estando éstas aisladas térmicamente en su totalidad.

Esta instalación llevará asociado un cuadro digital de control así como un subcuadro eléctrico de fuerza y maniobra de distribución para diferenciarlo del cuadro eléctrico general. Este Subcuadro de distribución para la climatización estará compuesto de un subcuadro secundario de mando y protección para equipos de climatización y recuperación, con protecciones magnetotérmicas y diferenciales de los circuitos.

Para el caso de la ventilación, se dispondrá de un nuevo sistema de conductos autoportantes, de tal manera que se colocarán difusores circulares de cono fijo, así como rejillas de impulsión y retorno con retícula. Los conductos serán rectos y de lana mineral.

Igualmente, se instalarán varios recuperadores de calor entálpicos horizontales para aminorar el salto térmico que deba absorber la máquina enfriadora, así como para la renovación del aire en el interior de los recintos. Los circuitos de impulsión y aspiración estarán equilibrados en su totalidad.

d) DESINSTALACIÓN DE CALDERAS Y BAJA EN INDUSTRIA

En la actualidad, para climatizar el edificio en invierno se están utilizando calderas de gasóleo, con los problemas que ello conlleva, tales como el uso de combustibles fósiles que generan emisiones indeseables de CO₂ a la atmósfera. Igualmente, la utilización de este tipo de calderas, con un rendimiento muy por debajo de los que actualmente dan equipos más modernos, supone un consumo muy por encima del que se podría tener.

Se propone, por tanto, la eliminación de la caldera de gasóleo y su posterior baja en industria. La caldera será retirada a punto limpio.

e) INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA:

El potencial solar de la zona geográfica donde se encuentra el edificio es muy favorable para la implantación de sistemas de energía renovable. En este caso, se colocará una instalación fotovoltaica que se encargará de suministrar electricidad al edificio. Ésta será colocada en la cubierta plana no utilizada del edificio y será autoportante.

La instalación solar tendrá la particularidad de que todo el excedente que se consiga cuando la demanda sea inferior a la producción será vertido a la red eléctrica, siendo éste comprado por la compañía suministradora, sirviendo este hecho para aminorar el coste de la factura eléctrica del edificio.

Las principales características de la instalación serán:

- Horas de sol anuales en Mérida:	1.490 horas
- Potencia instalada:	15 kWp
- Producción anual:	22.350700 kWh/año
- Potencia panel:	400 Wp
- N.º Paneles:	38 paneles
- Conexión:	En serie, formando varias hileras.
- Inversor:	15 kW
- Instalación:	Fija autoportante

f) LEGALIZACIÓN

Las dos instalaciones, tanto la de climatización como la instalación fotovoltaica se entregarán por el instalador dadas de alta en la Consejería correspondiente de la Junta de Extremadura (Consejería para la Transición ecológica y Sostenibilidad).

g) INSTALACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL ENERGÉTICO

Se propone el suministro e instalación de un conjunto de elementos (sensores) de medición de parámetros y consumos energéticos compatibles para su implementación con el software de gestión energética municipal, que debe estar incluido, así como el acceso al enganche para la monitorización de las instalaciones del edificio.

Con esta actuación se consigue:

- la generación de actuaciones sobre los distintos equipos que permiten la reducción de consumos desde el momento de la instalación a partir de los datos recogidos por los sensores y equipos.

Como ejemplo, sirva que los datos de temperatura en las distintas zonas climatizadas permite la regulación de los equipos de climatización y los sensores de nivel lumínico de las distintas salas regulan las luces para una situación de confort con el mínimo consumo.

- la generación de alarmas para reducir consumos en actividades que no sean automatizables.

Por tanto, con la instalación que se propone podríamos obtener los siguientes datos:

- Consumo de energía activa, separado por áreas de consumo.
- Consumo de energía reactiva.
- Consumos de iluminación.
- Consumos de climatización.
- Posibilidad de incorporar la generación de energía eléctrica de la instalación solar fotovoltaica en la misma plataforma, pudiendo así conseguir una mejor gestión de la energía y comprobar cuánta energía se consume en los edificios y cuánta energía es inyectada a la red.
- Se podrían quedar varios puntos de control en reserva para posibles incorporaciones futuras etc...

h) IMPLANTACIÓN DE PLANES DE COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

En la actualidad no se dispone de planes específicos de formación y sensibilización del personal en aspectos energéticos, fuera del personal de mantenimiento.

A continuación, se muestra un listado de recomendaciones que se podrían tratar en el plan de sensibilización y formación a los usuarios:

- Protocolo de uso eficiente de la climatización
- Sensibilización en materia de iluminación
- Conocimiento de las instalaciones pertenecientes al centro donde cada uno desarrolla su trabajo, etc...

Se propone, en definitiva, la implantación de planes de formación en aspectos energéticos para el personal de las áreas productivas y de los trabajadores de los distintos departamentos. Con ello, se pueden alcanzar ahorros globales superiores al 1% si el personal está sensibilizado y formado en medidas de ahorro energético mediante la aplicación de buenas prácticas.

6.- NORMATIVA A CONSIDERAR.-

La normativa que se habrá de tener en cuenta en la realización de las obras descritas en este pliego serán las siguientes:

- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 842/2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. BOE núm. 303 de 17 de diciembre.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

En general, se incluye en el contrato cualquier reglamentación de obligado cumplimiento que sea promulgada o esté en vigor durante el tiempo de prestación del servicio y que afecte a las instalaciones objeto del contrato.

- Normas particulares y de normalización de la Cía. Suministradora de Energía Eléctrica.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

7.- RESUMEN DE MEDIDAS Y SU VALORACIÓN.-

Nº	Medida propuesta	Inversión
1	Sustitución de luminarias	3.684,00 €
2	Instalación de detectores de presencia	896,00 €
3	Instalación nuevo sistema climatización	35.210,00 €
4	Instalación de ventilación	38.640,00 €
5	Instalación fotovoltaica	18.500,00 €
6	Proyectos, dirección de obra y legalizaciones instalaciones	5.550,00 €
7	Instalación de sistema de gestión y control energético	4.100,00 €
8	Implantación de un plan de comunicación y sensibilización	1.000,00 €
	Total ejecución material.....	107.580,00 €
	6% Beneficio Industrial	6.454,80 €
	13% Gastos Generales	13.985,40 €
	Total ejecución contrata.....	128.020,20 €
	21% I.V.A.....	26.884,24 €
	TOTAL PRESUPUESTO base de licitación con IVA.....	154.904,44 €

8.- CONCLUSIÓN

Con lo anteriormente expuesto queda perfectamente definida la obra de reforma a realizar, la que sometemos ante la consideración de la Superioridad para los efectos oportunos.

Mérida, Febrero de 2023

El Ingeniero Industrial

**El Jefe de Sección de Instalaciones,
Mantenimiento e Infraestructuras**

Fdo: José Luis Arellano Obrero

Fdo: Ángel M.^a Cid Benítez-Cano

PLIEGO DE CONDICIONES

Pliego de Prescripciones Técnicas. Proyecto para la mejora de la eficiencia energética en los Edificios Municipales.

Índice

1. Disposiciones generales .

- 1.1. Alcance del documento
- 1.2. Definiciones
- 1.3. Disposiciones generales

2. Características que deben reunir los materiales

- 2.1. Disposiciones generales

3. Equipo y maquinaria

- 3.1. Disposiciones generales

4. Interpretación del proyecto .

- 4.1. Orden de prelación entre los distintos documentos del Proyecto
- 4.2. Contradicciones, omisiones y erratas del Proyecto
- 4.3. Confrontación de Planos y Medidas

5. Forma de ejecución y abono de las unidades de las obras

- 5.1. Disposiciones generales
- 5.2. Mediciones
- 5.3. Precios Contradictorios.
- 5.4. Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas.
- 5.5. Revisión de los precios contratados.
- 5.6. Acopio de materiales.
- 5.7. Certificaciones.
- 5.8. Mejoras de obras libremente ejecutadas.
- 5.9. Mejoras y aumentos de obra.
- 5.10. Unidades de obra defectuosas pero aceptables.
- 5.11. Materiales defectuosos.
- 5.12. Indemnización por daños y perjuicios que se originen

6. Pruebas y ensayos

- 6.1. Disposición general

7. Recepción de las obras

- 7.1. Generalidades.
- 7.2. Pruebas finales.
- 7.3. Recepción provisional.
- 7.4. Recepción definitiva.
- 7.5. Plazo de garantía.
- 7.6. Documentación final de la obra.
- 7.7. Medición definitiva de los trabajos

8. Presupuesto de proyecto.

9. Plazo de adjudicación de las obras.

DISPOSICIONES GENERALES

1.1. Alcance del documento

El objeto de este documento es determinar las Prescripciones Técnicas que han de seguir en la ejecución de las obras comprendidas en el presente Proyecto cuya denominación es: “Mejora de la Eficiencia Energética en los Edificios Municipales”.

El adjudicatario está obligado a la realización de estos trabajos sin perjudicar la actividad del propio centro.

Estas prescripciones prevalecerán siempre sobre las de cualquier otro documento cuando pudiera existir contradicción entre ellos.

En dicho caso el orden de prioridad será el siguiente:

- ✓ Pliego de Prescripciones Técnicas.
- ✓ Planos.
- ✓ Presupuesto.
- ✓ Memoria.

En caso de discrepancias entre las Prescripciones de este Pliego y algunas de las condiciones impuestas por las normas aplicables, se considerará en su caso la más restrictiva.

1.2. Definiciones

En adelante se emplearán los términos que a continuación se definen:

Proyecto: Conjunto de documentos que componen y definen la obra, y que son el presente pliego, planos, memoria, mediciones y presupuesto.

Pliego: Se entiende por tal este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Propiedad: Ayuntamiento de Mérida

Dirección de Obra: Son los técnicos encargados por el Ayuntamiento de la Dirección de las Obras, con arreglo a las Prescripciones, de acuerdo con los Reglamentos de los Colegios correspondientes y con las atribuciones que se les asigna en este Pliego.

Director: Es el Técnico designado por el Ayuntamiento de Mérida para tal fin.

Contratista: Es la persona física o jurídica que establece el convenio con la Propiedad, comprometiéndose a la ejecución de las obras de acuerdo con el Pliego de bases para la Contratación de obras por concurso.

1.3. Disposiciones generales

1.3.1. Dirección de obra. Libro de órdenes

La propiedad designará como responsable de la Dirección de Obra a un Ingeniero Industrial o Ingeniero Técnico Industrial que actuará como Director.

Para el desempeño de su función, el Director podrá contar con colaboradores a sus órdenes, que desarrollarán su labor basándose en las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos.

Cualquier orden que comunique la Dirección de Obra por escrito al Contratista, lo será por duplicado, debiendo éste devolver un ejemplar, firmado por él, con el correspondiente “enterado”; o bien, se llevará un Libro de

Órdenes y Asistencias con hojas numeradas en el que se extenderán las que se dicten en el curso de las obras y que deberán ser firmadas por cualquier miembro de la Dirección de Obra, reseñando al pie el “enterado” por el Contratista o sus representantes legales.

El Contratista está obligado a aceptar las prescripciones escritas que señale la Dirección, aunque supongan modificación o anulación de órdenes precedentes, o alteración de planos previamente autorizados o de su documentación aneja.

Por otro lado, la Dirección de Obra levantará actas de todas las reuniones que mantenga con el Contratista, que a todos los efectos se considerarán órdenes de obra, siendo igualmente válidas todas las órdenes antes citadas para éstas.

El Contratista carece de facultades para introducir modificaciones en el Proyecto de las obras contratadas, en los planos de detalles autorizados por la Dirección de Obra o en las órdenes que le hayan sido comunicadas.

Una vez finalizada la obra, el Libro de Órdenes y Asistencias y el Certificado de Obra se remitirán a la Propiedad, para su archivo correspondiente.

1.3.2. Técnicos del contratista

Por parte del Contratista, y salvo que prescriba otra cosa el Director, estará al frente de la obra, con carácter permanente y con completa autoridad y responsabilidad, un Técnico titulado competente suficientemente capacitado a juicio del Director, quien podrá razonadamente ordenar su sustitución.

Dicho Técnico designado deberá tener capacidad suficiente para:

- ✓ Ostentar la representación del Contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia en cualquier acto derivado del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.
- ✓ Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Dirección de Obra.
- ✓ Proponer a la Dirección de Obra y/o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

Entre las causas que el Director puede considerar para ordenar la sustitución del citado Técnico se considera el incumplimiento de las órdenes recibidas o la negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras.

Los periodos de ausencia del responsable de la obra, así como los técnicos del primer escalón en el organigrama de la obra, serán acordados con la Dirección de Obra.

Dentro del equipo de obra, el Contratista contará con todos los técnicos necesarios para asegurar una correcta ejecución del proyecto y una correcta ejecución de las unidades relacionadas con la disciplina aeronáutica.

1.3.3. Desarrollo de las obras

Las actuaciones proyectadas, en lo referente a su desarrollo y las afecciones a los aspectos operativos y a la programación de los trabajos, deberán llevarse a cabo según las premisas de la normativa vigente.

El inicio de la realización de cualquier unidad de obra deberá estar autorizado por escrito por la Dirección de Obra.

El Contratista principal presentará, al menos, los informes y estadísticas que se indican a continuación, en formato a convenir con la propiedad:

- ✓ Relación diaria del personal y equipos, en número y clasificados por especialidades y tipo de trabajo, turnos y número de horas de los mismos.
- ✓ Informes diarios de las condiciones climáticas, situación de los equipos, paradas o interrupciones de trabajo, etc.
- ✓ Informes semanales de horas directas.
- ✓ Informes semanales de progreso, especificando las unidades de trabajo realizadas y el progreso general, basados en los pesos de cada actividad (a acordar).
- ✓ Previsiones mensuales de mano de obra, equipos y materiales a ser aportados a la obra para los treinta días siguientes al informe.

La introducción de modificados de obra durante la ejecución de la misma, sin el conocimiento y aprobación del Autor del Proyecto, exime de cualquier responsabilidad técnica y legal al mismo.

Los trabajos a desarrollar durante las obras se realizarán en horario diurno.

1.3.4. Obra, servicios existentes y servicios afectados

El Contratista deberá verificar la situación de cables, arquetas, así como todos los servicios existentes en el entorno de la obra. Recopilará y localizará las conducciones subterráneas. Además realizará un informe antes de iniciar la obra recopilando toda la información y estableciendo el procedimiento de actuación en caso de que existan servicios afectados. Dicho informe se presentará ante las autoridades competentes y bajo la aprobación de los mismos se comenzará las obras. Todo ello se realizará sin que afecte al presupuesto y a los precios de las unidades de obra.

Todos aquellos servicios afectados por el desarrollo de las obras serán repuestos a su estado original sin cargo alguno para la propiedad.

1.3.5. Trabajos inadmisibles

Las obras no realizadas conforme a las cláusulas y condiciones del Contrato serán demolidas y reconstruidas por el Contratista, a su cargo, en la fecha y plazo que establezca la Dirección de Obra.

No será excusa que la Dirección de Obra haya examinado la construcción durante la obra, ni que hayan sido abonadas total o parcialmente con anterioridad. Transcurrido el plazo fijado sin su ejecución, la Dirección de Obra podrá ordenar su ejecución por un tercero a cargo del Contratista.

1.3.6. Medios a disposición de las obras

Todos los medios y maquinaria ofertados estarán a disposición plena de la obra durante su ejecución. No se retirará maquinaria sin autorización del Director de la Obra.

Se tendrá prevista la reposición inmediata de cualquier equipo que se pueda averiar y que afecte a los plazos totales o parciales.

Agua para las obras

Salvo que se pacte lo contrario, el Contratista tendrá la obligación de montar y conservar por su cuenta un suministro adecuado de agua, tanto para las obras como para uso del personal, instalando y conservando los elementos precisos para este fin.

El coste del consumo será a cuenta del Contratista.

Energía eléctrica para las obras

El suministro de energía eléctrica para las obras es por cuenta del Contratista, quién deberá establecer la línea o líneas de suministro, transformador, etc. El suministro eléctrico del centro no se interrumpirá en ningún caso en horario de apertura de éste.

Oficinas para la Dirección de Obra

El Contratista dispondrá en la obra de un despacho en el que tendrá siempre, a disposición de la Dirección de Obra, la siguiente documentación y equipamiento:

- ✓ El Proyecto de ejecución completo en papel y soporte informático
- ✓ La Licencia de Obra
- ✓ El Libro de Órdenes y Asistencia
- ✓ El Plan de Seguridad y Salud
- ✓ El Libro de Incidencias
- ✓ El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud
- ✓ Documentación de los seguros de accidentes en el trabajo y daños a terceros durante la obra.

Instalaciones sanitarias y provisionales

El Contratista deberá construir y conservar, en lugar debidamente apartado, las instalaciones sanitarias provisionales para ser utilizadas por los empleados en la obra, en la forma y lugares debidamente aprobados por la Dirección de Obra.

Las características de estas construcciones, así como sus correspondientes dotaciones, estarán definidas en el Estudio de Seguridad y Salud, si por ley correspondiera. En caso contrario, será la Dirección de Obra quien, previa propuesta del Contratista, apruebe dichas instalaciones que, en este caso, serán por cuenta del Adjudicatario.

Estas instalaciones deberán ser conservadas en todo momento en perfecto estado de limpieza.

A la terminación de la obra deberán ser retiradas las instalaciones, procediendo a la limpieza de los lugares ocupados por las mismas.

1.3.7. Carteles indicadores de la obra

No podrán figurar inscripciones, carteles, ni elemento alguno de propaganda dentro del recinto de la obra sin autorización previa del Director.

El Contratista deberá montar, a su costa, los carteles indicadores o vallas relativas a las obras que señale la Dirección de Obra; éstos serán de la forma, dimensiones, composición y ubicación especificados por la propiedad, Como norma general, figurará el nombre de la Construcción, el de la Propiedad, el del Contratista, el de la Dirección de Obra.

1.3.8. Normativa básica

El Contratista está obligado a disponer en obra de un ejemplar de la normativa básica actualmente en vigor,

así como mantener actualizada la misma en caso de que ésta se modifique en el transcurso de la obra.

Al comienzo de las obras, la Dirección de Obra entregará al Contratista una relación de las Normas y Reglamentos que deben estar en obra. Si a los quince días dicha documentación no se encuentra en la obra, la misma podrá ser adquirida por ésta a cuenta del Contratista.

1.3.9. Materiales y equipos que no reúnan las condiciones necesarias

Cuando los materiales, elementos de instalación y aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida, o cuando a falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no fueran adecuados para su objeto, la Dirección de Obra dará orden, para que a costa del Contratista, sean reemplazados por otros que satisfagan o cumplan el objeto a que se destinan.

Si a los quince días de recibir el Contratista orden de la Dirección de Obra para que se retiren de las obras los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, la Dirección de Obra procederá a realizar esta operación, cuyos gastos deberán ser abonados por el Contratista.

Si la Dirección de Obra estimase que ciertas modificaciones hechas bajo la iniciativa del Contratista son aceptables, las nuevas disposiciones podrán ser mantenidas, pero entonces el Contratista no tendrá derecho a ningún aumento de precio, tanto por dimensiones mayores, como por un mayor valor de los materiales empleados. Si por el contrario, las dimensiones son menores o el valor de los materiales es inferior, los precios se reducirán proporcionalmente.

1.3.10. Construcciones auxiliares y provisionales

El Contratista queda obligado a construir, por su cuenta, y a desmontar y retirar al fin de las obras, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos, redes de servicio, etc. Todas estas obras serán a cargo del Contratista. Todas estas construcciones deberán estar supeditadas a la aprobación de la Dirección de Obra en lo que se refiere a su ubicación, cotas, dimensiones, etc. y en cuanto al aspecto de las mismas.

1.3.11. Medidas de protección y limpieza

El Contratista almacenará y protegerá adecuadamente los materiales, siendo por su cuenta los gastos de cualquier incidente que se ocasionen en los mismos. El Contratista deberá construir instalaciones sanitarias provisionales para sus obreros, en la forma y lugar aprobados por la Dirección de Obra. Estas instalaciones serán mantenidas siempre en perfecto estado de limpieza.

1.3.12. Recepción y retirada de materiales

Todo material, a su entrada en obra, deberá ir acompañado de la documentación que exija la Instrucción de recepción correspondiente en vigor. Todo material de deshecho, a juicio de la Dirección de Obra, deberá ir a vertedero oficial autorizado. El Contratista informará a la Dirección de Obra sobre la ubicación del vertedero y el material a transportar. Los vehículos utilizados para tal efecto, deberán llevar en lugar visible un cartel de dimensiones y características a indicar por la Dirección de Obra, en el que figurará la identificación del vertedero y el nombre de la obra en cuestión. Dicho documento reflejará si el vehículo entra o sale de la obra.

1.3.13. Retirada de medios auxiliares y limpieza de la obra

A la terminación de la obra, y dentro del plazo que señala la Dirección de Obra, el Contratista deberá retirar todas sus instalaciones, herramientas, materiales, etc., y proceder a la limpieza general de la obra.
Deberá

conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones, evacuando los desperdicios y basura. El Contratista queda obligado a dejar libres y desbrozadas las vías públicas, debiendo realizar las obras necesarias para dejar tránsito a peatones y vehículos durante la ejecución de las obras.

Si no procediese así, la propiedad, previo aviso y en un plazo de treinta días a partir de éste, puede mandarlo retirar por cuenta del Contratista.

1.3.14. Conservación durante el plazo de garantía

Durante el plazo de garantía el Contratista reparará por su cuenta todos los desperfectos que aparezcan, que sean imputables a una ejecución defectuosa o a la mala calidad de los materiales. El plazo de notificación al Contratista de la necesidad de efectuar cualquier reparación hasta el inicio de los trabajos correspondientes será como máximo de 15 días. La propiedad podrá realizar la reparación con cargo al Contratista en caso de incumplimiento o de urgencia.

1.3.15. Gastos de carácter general a cargo del Contratista

El licitador reconoce que ha investigado por sí mismo, para la preparación de su oferta, todas y cada una de las condiciones generales y locales que afectan o pueden afectar al desarrollo de los trabajos, tales como:

- Transporte y accesos al sitio, incluyendo disponibilidad, estado de dichos accesos y características del uso actual y del que durante la ejecución de los trabajos ofertados se realice en dichos accesos.
- Interferencias con el tráfico existente.
- Interferencias con los servicios afectados y las instalaciones existentes.
- Manejo y almacenamiento de materiales y equipos de construcción.
- Disponibilidad y calidad del personal local, agua, arena, equipos, maquinaria, etc.
- La topografía.
- La naturaleza y cantidad de materiales, instalaciones, equipos, y obstáculos en superficie.
- La naturaleza e instalaciones en el subsuelo.
- Operatividad de las instalaciones aeroportuarias existentes.

El licitador reconoce que ha tomado en consideración todos los condicionantes anteriores y que los ha tenido en cuenta en el cálculo del precio y del plazo de ejecución.

De acuerdo con lo anteriormente indicado, serán por cuenta del Contratista los siguientes gastos generales:

- Los gastos ocasionados por el replanteo o su comprobación
- los gastos de las construcciones auxiliares, protección de materiales, protección y vigilancia de la obra, cumplimiento de reglamentos vigentes, limpieza, conservación y retirada de pasos provisionales, alcantarillas, señales de tráfico, desviación y reposición de servicios y retirada a fin de obra
- los gastos de montaje, conservación y retirada de las instalaciones provisionales para suministro de agua y electricidad
- los gastos de adquisición y suministro de combustible para la realización de las pruebas y puesta a punto de las instalaciones de calefacción, grupos electrógenos, etc.
- los gastos de retirada de materiales rechazados, jornales y materiales para las inspecciones periódicas, pruebas y ensayos, corrección de deficiencias, gastos ocasionados por averías, accidentes o daños, así como la reparación de las obras durante el periodo de garantía
- los gastos de cumplimiento de las reglamentaciones de trabajo, seguros sociales y subsidios vigentes o futuros
- los gastos de proyectos, legalizaciones y permisos requeridos por las Delegaciones de Industria y organismos oficiales competentes para las diversas instalaciones; y los gastos de construcción, montaje, organización y funcionamiento de comedores, alojamiento y demás servicios del personal empleado

1.3.16. Cláusulas sobre Seguridad y Salud

Obligaciones del Contratista en materia de Seguridad y Salud Además de las obligaciones atribuidas al Contratista por la legislación vigente, le corresponderán las que a continuación se indican.

Antes del día 15 de cada mes, el representante del Contratista o el Jefe de Obra deberán remitir al Coordinador de Seguridad y Salud certificación en la que figure:

- Para cada día del mes anterior, el número de horas trabajadas y el número de trabajadores empleados. En ambos casos se efectuará el desglose considerando los trabajadores del Contratista principal, los de cada uno de los subcontratistas y los autónomos.
- Jornadas no trabajadas por los accidentes ocurridos en jornada de trabajo, durante el mes anterior, con el mismo desglose indicado en a).
- Índice de frecuencia, Índice de incidencia, Índice de gravedad e Índice de accidentes mortales, correspondiente al mes anterior. Se aportarán los índices calculados de acuerdo con la reglamentación vigente

Antes del día 15 de cada mes, el representante del Contratista o el Jefe de obra, deberán remitir al Coordinador de Seguridad y Salud los siguientes documentos referidos al mes anterior:

- Partes de accidente de trabajo
- Relación de accidentes de trabajo ocurridos sin baja médica

En ambos casos, se entregarán al Coordinador copia de los mismos documentos presentados ante la Entidad Gestora o Colaboradora con la que se tenga cubierta la protección de esta contingencia, tanto los cumplimientos por el empresario como por los trabajadores autónomos.

Facilitar a las personas designadas por La Propiedad el acceso a la documentación propia del Contratista para verificar los datos entregados en función de lo exigido en los apartados anteriores.

En caso de accidente, y con independencia de lo contemplado en el Plan de Seguridad y Salud:

- Notificarlo verbalmente, de forma inmediata, al Director de la Obra y al Coordinador de Seguridad y Salud, remitiéndoles con la mayor brevedad un sucinto informe sobre las circunstancias del accidente y datos de los accidentados.
- Remisión al Director de la Obra y al Coordinador de Seguridad y Salud, en el plazo de siete días desde que ocurrió el accidente, de informe sobre el mismo.

Nombrar un Jefe de Seguridad, con dedicación plena en las obras y con las atribuciones necesarias para tender y solventar los asuntos relacionados con Seguridad y Salud, incluso los relativos a vigilancia y seguridad física. Dicho técnico habrá de poseer titulación académica en construcción, como mínimo de grado medio, así como formación y experiencia específica en prevención de riesgos laborales.

1.3.17. Cláusulas medioambientales

Generales

La propiedad y la empresa adjudicataria, se comprometen a colaborar en la mejora del medio ambiente en las instalaciones y a la búsqueda de soluciones adecuadas a los problemas comunes.

La empresa adjudicataria, tiene la obligación de conocer la Política Ambiental Local en el que se desarrolle su trabajo velando por el cumplimiento de cada una de sus directrices.

La empresa está obligada a que todo su personal conozca todas las normas establecidas, y en ningún caso se podrá alegar ignorancia o desconocimiento de las mismas.

La empresa contemplará un estricto cumplimiento de los requisitos ambientales legales que en cada momento se establezcan en los distintos ámbitos: europeo, estatal, autonómico y municipal. En todo caso la empresa será responsable de cualquier incumplimiento legal que se pueda derivar de la mala gestión ambiental.

Todas las medidas y demás obligaciones contempladas en las cláusulas que se insertan a continuación serán a costa del adjudicatario, contratista o concesionario, en adelante la empresa, salvo que se disponga otra cosa en las mismas.

La empresa establecerá junto con el Director las líneas de comunicación con objeto de solicitar y comunicar toda la información en materia medioambiental necesaria: requisitos ambientales, consultas, datos, aclaraciones, incidentes o medidas adoptadas, informes, etc., antes, durante o previa finalización de sus actividades.

Medidas de prevención y corrección.

La empresa estará obligada a realizar correctamente el almacenamiento, retirada y gestión de residuos especiales de acuerdo con la normativa y requisitos medioambientales aplicables y con las directrices que, en su caso, establezca el Director del expediente.

La empresa deberá asegurar la adecuada identificación, almacenamiento y gestión de residuos, así como todos los productos y sustancias peligrosas que emplee, disponiendo y dando información a requerimiento de la propiedad. Los materiales y productos que se empleen se almacenarán conforme a lo establecido por la legislación correspondiente.

La empresa se comprometerá, en todo momento, a minimizar las molestias sobre su entorno, como: generación de ruido, emisión de polvo, olores, etc., para lo cual aportará los medios necesarios para ello.

Deberá asegurarse de que todas las áreas utilizadas durante el desarrollo de los trabajos contratados queden en condiciones de orden y limpieza. En especial, durante la realización de los trabajos, se tomarán las medidas oportunas para que los centros estén operativos de nuevo cada mañana.

Queda prohibido el abandono de residuos o el vertido en lugares no habilitados para hacerlo. En los lugares de evacuación de residuos, la empresa dispondrá de los contenedores necesarios según los tipos y la segregación prevista, debiendo estar perfectamente identificados y señalizados los contenedores para evitar equivocaciones del personal, llegando a instalar carteles orientativos con advertencias o instrucciones especiales junto a los mismos si fuera necesario.

Residuos.

La empresa tendrá la obligación de gestionar a su costa todos sus residuos especiales y/o peligrosos de forma independiente y siempre de acuerdo con la legislación vigente. La propiedad, podrá solicitar a la empresa, que está obligada a entregarla, una copia de los documentos de control y seguimiento de sus residuos peligrosos o cualquier otra información que consideren oportuna referida a los mismos.

El coste de todas las medidas que la Empresa tenga que adoptar a fin de dar cumplimiento a las obligaciones medioambientales establecidas en esta cláusula o a cualesquiera de las obligaciones con trascendencia medioambiental que fueran exigibles a su actividad por la normativa vigente, será sufragado por la empresa, salvo que explícitamente se establezca en las condiciones particulares del contrato cualquier régimen de asignación de costes diferente.

2. CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES

2.1. Disposiciones generales

Todos los materiales han de ser adecuados al fin a que se destinan y, habiéndose tenido en cuenta en las bases de precios y formación de presupuestos, se entiende que serán de la mejor calidad en su clase de entre los existentes en el mercado.

Por ello, y aunque por sus características singulares o menor importancia relativa no hayan merecido ser objeto de definición más explícita, su utilización quedará condicionada a la aprobación del Director de la Obra, quien podrá determinar las pruebas o ensayos de recepción que están adecuados al efecto.

En todo caso, los materiales serán de igual o mejor calidad que la que pudiera deducirse de su procedencia, valoración o características citadas en algún documento del Proyecto. Se sujetarán a normas oficiales o criterios de buena fabricación del ramo, y el Director de la Obra podrá exigir su suministro por firma que ofrezca las adecuadas garantías.

2.1.1. Materiales y otros elementos que no reúnan las condiciones exigidas

En el caso de que los resultados de los ensayos y pruebas sean desfavorables, el Director de la Obra podrá elegir entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar un control más detallado del material, piezas o equipo, en examen.

A la vista de los resultados de los nuevos ensayos, el Director de la Obra decidirá sobre la aceptación total a parcial del material, piezas o equipos o su rechazo.

Todo material, piezas o equipo que haya sido rechazado será retirado de la Obra inmediatamente, salvo autorización expresa del Director de la misma.

2.1.2. Materiales no especificados en el presente Pliego

En el supuesto de no existencia de especificaciones técnicas de aplicación en el presente Pliego a materiales, piezas o equipos, que deban utilizarse en el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá someter al Director de la Obra, para su aprobación, con carácter previo a su montaje, las especificaciones técnicas por él propuestas o utilizadas.

Dicha aprobación no exime al Contratista de su responsabilidad. Para tales materiales, equipos y productos, el Contratista queda obligado a presentar al Director de la Obra los correspondientes certificados de homologación. En su defecto, el Contratista queda asimismo obligado a presentar cuanta documentación sea precisa y a realizar, por su cuenta y cargo, los ensayos y pruebas en laboratorios o centros de investigación oficiales necesarios para proceder a dicha homologación.

2.1.3. Materiales suministrados al Contratista

En caso de que la propiedad facilite materiales para la ejecución de las obras e instalaciones comprendidas en el presente Proyecto, el Contratista deberá hacerse cargo de estos materiales en el depósito de la propiedad que se designe, corriendo a su cargo el transporte hasta el lugar de instalación, y su cuidado y vigilancia hasta el momento de la instalación.

El importe de los gastos de transporte y vigilancia se incluye en el coste de materiales a pie de obra y en los costes indirectos de cada unidad.

El Contratista tiene derecho a revisar los materiales que le entregue la propiedad en el depósito, solicitará el permiso correspondiente y proporcionará los medios necesarios para el movimiento, apertura y revisión de los bultos que, una vez inspeccionados, deberán quedar en las mismas condiciones de embalaje y protección que tenían antes.

Las anomalías o discrepancias que encuentre el Contratista en la revisión previa deberán ser puestas, por escrito, en conocimiento del Director de la Obra.

Situados los materiales facilitados por la propiedad en el lugar de la instalación, el Contratista procederá a la inspección y revisión detallada de los mismos, que deberá ser hecha en presencia del Director de la Obra o personal autorizado por el mismo, levantándose Actas del estado en que se encuentran los distintos equipos y materiales y debiendo proceder, en su caso, el Contratista a la reparación de los conjuntos

y
subconjuntos que presentan averías. Las faltas de material necesario para el funcionamiento o instalación de los equipos deberán ser igualmente reseñadas en estas Actas.

La confección de estas Actas deberá realizarse por el Contratista, con la antelación suficiente para que obren en poder del Director de la Obra por lo menos quince (15) días antes del comienzo previsto en el Plan de Trabajos de la instalación correspondiente.

Será responsabilidad únicamente del Contratista cualquier falta, defecto, anomalía o discrepancia que pueda ponerse de manifiesto en el transcurso de la instalación y que no haya sido reseñado en el Acta correspondiente, debiendo por tanto el Contratista proceder a su reposición o reparación.

2.1.4. Materiales a facilitar por el Contratista

Los materiales que emplee el Contratista en la obra o instalación deben reunir las condiciones mínimas fijadas en este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Cuando se pretenda emplear por el Contratista materiales o equipos similares a los especificados en el Presupuesto de este Proyecto u ofrecidos en su oferta, será condición necesaria contar con la autorización expresa del Director de la Obra, para lo cual el Contratista deberá proporcionar toda la documentación técnica pertinente.

El Director de la Obra podrá rechazar materiales o equipos suministrados por el Contratista en los que no se haya cumplido el requisito anterior, sin necesidad de otra justificación o motivo.

La responsabilidad ante la propiedad de cualquier deficiencia que puedan presentar los materiales o equipos suministrados por el Contratista será exclusivamente de éste.

Los materiales y equipos que hayan de ser fabricados especialmente para esta instalación por el Contratista o sus proveedores lo serán con sujeción a los Planos del Proyecto y a los de detalle que facilite el Director de la Obra.

2.1.5. Luminarias y Lámparas

Serán de primeras marcas contrastadas provistas de certificado CE y de las características técnicas indicadas en el presupuesto. Su instalación deberá contar con la aprobación del director de obra.

2.1.6. Equipos de Climatización

Serán de primeras marcas contrastadas provistas de certificado CE y de las características técnicas indicadas en el presupuesto. Su instalación deberá contar con la aprobación del director de obra.

2.1.7. Equipos instalación fotovoltaica

Serán de primeras marcas contrastadas provistas de certificado CE y de las características técnicas indicadas en el presupuesto. Su instalación deberá contar con la aprobación del director de obra.

3. EQUIPO Y MAQUINARIA

3.1. Disposiciones generales

Los equipos y maquinaria a emplear presentarán y cumplirán con la normativa vigente que les sea aplicable de la Delegación de Industria local o departamento correspondiente, presentando buen estado de conservación y no representando un peligro para el propio trabajador o terceros.

Todos los métodos empleados para efectuar el trabajo, los equipos, herramientas, plantas y maquinarias usados para el manejo de los materiales y ejecución de alguna parte del mismo, estarán sujetos a la aprobación del Director de la Obra antes de su comienzo y, siempre que los encuentre inadecuados, serán cambiados o mejorados todo lo que se requiera. Todos los equipos, herramientas, maquinarias usadas deben ser conservados en unas condiciones satisfactorias.

Las partidas a cuenta de los materiales auxiliares necesarios para la ejecución de las obras están incluidas en los precios unitarios, por lo que el Contratista no tendrá derecho a pago alguno por la adquisición, transporte o montaje de maquinaria o utensilios.

Se exigirán las condiciones siguientes:

- Puesta a disposición en obra de los útiles y herramientas necesarios para cumplir el Plan de Obra
- Puesta a disposición en obra de la maquinaria y plantas necesarias para llevar a cabo cualquier tipo de tarea en la misma.
- Medios de transporte en consonancia con las necesidades de la obra.
- Posibilidad en todo momento de sustituir cualquier tipo de maquinaria imprescindible para la continuidad de la obra en el caso de averías.

4. INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO

4.1. Orden de prelación entre los distintos documentos del Proyecto

En caso de contradicción entre los diversos documentos del Proyecto, el orden de prioridad es:

- 1º. Pliego de Prescripciones Técnicas
- 2º. Planos
- 3º. Presupuesto
- 4º. Memoria

4.2. Contradicciones, omisiones y erratas del Proyecto

Cuanto queda especificado en este Pliego de Prescripciones Técnicas que pueda haber quedado omitido en la documentación gráfica, o a la inversa, deberá ser ejecutado como si estuviese recogido en ambos documentos, prevaleciendo, en caso de contradicción, lo que figure en el primer documento.

Las omisiones en la documentación gráfica y en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas o las descripciones erróneas de los detalles de obra que sean manifiestamente indispensables para respetar el espíritu o intención expuesto en los documentos del presente Proyecto o que, por uso y costumbre deben ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutarlos, sino que, por el contrario, deberán ser realizados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos o en este Pliego de Prescripciones Técnicas.

En todas las unidades de obra se considerarán incluidos todos los materiales, tiempo y operaciones para la realización de dicha unidad, así como la completa legalización de las instalaciones ante las autoridades competentes, aún no estando reflejadas específicamente en el precio. El precio fijado en los materiales es una referencia a la calidad de los mismos.

En caso de duda durante la ejecución de la obra, corresponde al Director de la misma la interpretación de cualquier duda que presente de forma puntual o parcial el Proyecto.

Se hace constar que la Contrata deberá poner de manifiesto todas las dudas, errores y omisiones que advierta en el Proyecto en el plazo más breve posible y siempre quince (15) días, como mínimo, antes de que comience a ejecutarse la unidad correspondiente.

Confrontación de Planos y Medidas

Los documentos gráficos (Planos) del presente Proyecto deberán ser confirmados como planos de obra por el Director, previamente al inicio de las obras, pudiéndose igualmente incorporar nueva documentación complementaria.

El Contratista está obligado a confrontar los planos con inmediata posterioridad a la adjudicación de la obra, y dispondrá de treinta (30) días para informar por escrito al Director de aquellos aspectos que no hayan sido correctamente reflejados en la documentación de Proyecto para que sean considerados o complementados por éste, disponiendo la Dirección de Obra de un mes de resolución de las dudas planteadas.

Respecto a las cotas de planos, deberán ser prioritarias a las medidas a escala y deberán ser en caso de medida a escala, prioritarios, aquellos de escala menos general, comprobando y confrontando las medidas con las cotas de otros planos, siendo responsable el Contratista del error evitable en esta comprobación.

Los elementos que se muestren en cada plano y que no pertenezcan a la disciplina descrita en su cajetín tendrán únicamente carácter indicativo. Para comprobar las dimensiones generales y la información relativa a la disposición y el emplazamiento de los elementos, se deberá referir a los planos correspondientes a la disciplina.

Los planos del Proyecto pueden ser utilizados en su versión digital. No obstante, toda la información contenida en los mismos debe ser referida y contrastada con el original en papel, debidamente firmado por el Autor y el Director del Proyecto y visado por el Colegio Oficial correspondiente.

La conversión de los archivos a otro formato será bajo la propia responsabilidad de quien lo lleve a cabo.

5. FORMA DE EJECUCIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE LAS OBRAS

5.1. Disposiciones generales

Al efectuar las mediciones para el abono de la obra, se tomarán las dimensiones de lo realmente ejecutado, cuando sean inferiores a las que figuran en los planos, y las cotas de planos, cuando las correspondientes a la obra realmente ejecutada sean mayores, salvo que, se trate de modificaciones que hayan sido expresamente autorizadas, en cuyo caso se tomarán las dimensiones reales.

En cualquier caso, cuando para determinadas unidades de obra se establezca el criterio de medición sobre dimensiones teóricas de planos, se tomarán estas, salvo que sean mayores que las de la obra realmente ejecutada.

En ningún caso servirán de base o referencia, para realizar las mediciones de la obra ejecutada, los errores, excesos, omisiones, imprevisiones o criterios equivocados que pudieran presentar las mediciones de proyecto.

En ningún supuesto se considerarán los excesos de mediciones que se originen por irregularidades o errores de ejecución, obras defectuosas o por refuerzo de éstas.

Para las partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista deberá avisar a la Dirección de obra con la antelación suficiente, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos.

Cuando la empresa constructora proponga, en su caso, a la Dirección, la ejecución de cualquier unidad de obra, con mayores dimensiones, que las fijadas en proyecto, por juzgarla beneficiosa para ella, y la Dirección estimase aceptable, aunque no necesaria, la mejora propuesta, se efectuará la medición de las partidas, de que se trate, según las dimensiones del proyecto.

Cualquier modificación en la ejecución de unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquellas, en más o en menos, de las que figuran en proyecto, deberá ser conocida y autorizada, con carácter previo a su ejecución.

5.2. Mediciones

Las unidades de medida a adoptar y los criterios a seguir para la medición de las distintas unidades de obra, con vistas al abono de las mismas, serán los que figuran en las prescripciones correspondientes a cada una de ellas, de acuerdo con los significados y desarrollos que se desglosan a continuación.

Medida la longitud ejecutada

- Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.
- Medida la unidad ejecutada.
- La medición se efectuará cuantificando el número de unidades ejecutadas. ③ Medida la superficie desarrollada, las curvas por el radio mayor y las reducciones según la sección mayor. ③ Medición según la superficie desarrollada.

5.3. Precios Contradictorios.

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad, por medio del Técnico, 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 Técnico y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo de dos semanas. Si subsistiese 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.

5.4. Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas.

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.

5.5. Revisión de los precios contratados.

No se admitirá en ningún caso la revisión de los precios contratados

5.6. Acopio de materiales.

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordena por escrito. Los materiales acopiados nunca serán certificados por la propiedad siendo por tanto responsable el Contratista de su guarda y conservación.

5.7. Certificaciones.

Una vez al mes realizará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante dicho mes, según la medición que habrá practicado su Técnico.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando el resultado de la medición correspondiente a cada unidad de la obra y a los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones Económicas", respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

El Contratista realizará las mediciones necesarias para extender dicha relación que será entregada a la Dirección Técnica, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recibo de dicha nota, pueda examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Técnico Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Todas las unidades de obra se abonarán conforme a los precios establecidos en el presupuesto general aplicándoles el porcentaje de baja ofertada por el contratista. Dichos precios se abonarán mediante certificaciones mensuales de los trabajos realizados, y de conformidad con lo establecido en los artículos 200 y 215 de la Ley de Contratos del Sector Público y 147 y siguientes del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

5.8. Mejoras de obras libremente ejecutadas.

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Técnico Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Técnico Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

5.9. Mejoras y aumentos de obra.

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Técnico Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Técnico Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas. Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Técnico Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

5.10. Unidades de obra defectuosas pero aceptables.

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Técnico Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera

obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

demoler la

5.11. Materiales defectuosos.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en estas prescripciones técnicas o no tuvieran la preparación en ellas exigida o, cuando a falta de prescripciones formales de aquellas, se reconociera o mostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director Técnico dará orden al adjudicatario para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinan.

Si a los quince días de recibir el adjudicatario orden del Director Técnico para que se retiren de la obra materiales que no estén en condiciones, no se ha cumplido, se procederá a realizar esta operación, cuyos gastos deberán ser abonados por el adjudicatario.

5.12. Indemnización por daños y perjuicios que se originen con motivo de la realización del contrato

El Contratista deberá adoptar en cada momento todas las medidas legales necesarias para la debida seguridad en la realización del contrato, solicitando la aprobación del Director, en caso de no estar prevista en este Pliego. En consecuencia, cuando el motivo de la ejecución de los trabajos o durante el plazo de garantía, a pesar de las precauciones adoptadas por la construcción, se originen averías o perjuicios en instalaciones, construcciones, edificios públicos o privados, el Contratista se hará cargo de los costos que se derivaran.

6. PRUEBAS Y ENSAYOS

6.1. Disposición general

La Dirección de Obra puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que estime pertinentes, independientemente de los realizados por el Contratista para su control de obra, así como la designación de la entidad a realizarlos, con cargo al Contratista, por un importe máximo del uno por ciento (1%) del presupuesto de la obra, independientemente de los obligados por ley. Este porcentaje será únicamente aplicable a los ensayos con resultado de aceptación.

Los costes resultantes de la realización de ensayos y pruebas sobre materiales y unidades de obra, para el contraste y evaluación de sus características, así como los gastos producidos por la puesta en servicio de las instalaciones (personal, maquinaria, combustibles, instrumentos, etc.) están incluidos en la valoración de las unidades contratados.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS TRABAJADORES.

Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Técnico 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 o Instalador, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Técnico Director.

Si hecha esta notificación al Constructor o Instalador, 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 efectuársele. 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.

SEGURO DE LAS OBRAS.

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción.

En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc.; y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Técnico Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA.

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de las obras durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Técnico Director en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Técnico Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio está obligado el Contratista a revisar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DEL EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO.

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

7. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Generalidades.

El Director de la Obra comunicará a la Propiedad de la proximidad de su terminación, para acordar la fecha para el acto de recepción provisional. Ésta se realizará con la intervención de un técnico designado por la Propiedad, del Constructor y del Director de la Obra. También se convocará a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas. Desde esta fecha comenzará el plazo de garantía si la obra se hallase en estado de ser admitida, y seguidamente con los técnicos de la dirección facultativa extenderán el correspondiente Certificado Final de Obra. Al realizarse la recepción provisional de la obra, deberá presentar el Contratista las pertinentes autorizaciones de los organismos oficiales de la provincia para el uso y puesta en marcha de la instalación que así lo requiera.

7.2. Pruebas finales.

Si por decisión de la Dirección Técnica se introdujesen mejoras, presupuestos adicionales o reformas, el Constructor queda obligado a ejecutarlas, con la baja correspondiente conseguida en el acto de la adjudicación, siempre que el aumento no sea superior al 10% del presupuesto de la obra.

En el acto de la recepción, deberán presentarse las actas de las pruebas parciales de funcionamiento a lo largo de la obra, que exija la Dirección de aquella, así como los resultados de las pruebas efectuadas para la recepción y las posteriores a ella previstas o que sean precisas realizar.

En caso de discrepancia entre la Dirección de Obra y el Contratista acerca del significado de los ensayos, se someterá la gestión al arbitraje de un Laboratorio Oficial, corriendo el Contratista con todos los gastos ocasionados por este motivo.

7.3. Recepción provisional.

Una vez terminada la totalidad de las obras, se procederá a la recepción provisional, para la cual será necesaria asistencia de un representante de la Propiedad, del Director de la Obra y del Contratista o su representante. Del resultado de la recepción se extenderá un acta por triplicado, firmada por los tres asistentes legales antes indicados.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por recibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía de un año.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma los defectos observados, así como las instrucciones al Contratista, que la Dirección Técnica considere necesarias para remediar los efectos observados, fijándose un plazo para subsanarlo, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder de nuevo a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, se considerará rescindida la Contrata con pérdidas de fianza, a no ser que se estime conveniente se le conceda un nuevo e improrrogable plazo.

Será condición indispensable para proceder a la recepción provisional la entrega por parte de la Contrata a la Dirección Facultativa de la totalidad de los planos de obra generales y de las instalaciones realmente ejecutadas, así como sus permisos de uso correspondientes.

7.4. Recepción definitiva.

Si se encuentran las obras ejecutadas en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, la Dirección Facultativa las dará por recibidas y se entregarán al uso de la propiedad, tras la firma de la correspondiente acta. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas, fijando un

plazo para remediar aquéllos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiera efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

7.5. Plazo de garantía.

A partir de la firma del Acta de Recepción comenzará el plazo de garantía, cuya duración será la prevista en el Contrato de obras, y no podrá ser inferior a un año. Durante dicho plazo el contratista estará obligado a subsanar los defectos observados en la recepción y también los que no sean imputables al uso por parte del propietario.

7.6. Documentación final de la obra.

A efectos de cumplir con lo establecido en este pliego, el contratista presentará por escrito a la Dirección de la Obra para su aprobación, la siguiente documentación, en un plazo no superior a 30 días a partir de la fecha de la firma del Acta de Recepción:

- Planos de obra generales y de las instalaciones realmente ejecutadas.
- Permisos de uso correspondiente. Pruebas.

7.7. Medición definitiva de los trabajos.

La liquidación de la obra entre la Propiedad y el Contratista deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones que emita la Dirección Facultativa aplicando los precios y condiciones económicas del contrato, dentro de los seis meses siguientes desde el Acta de Recepción.

8. PRESUPUESTO DE PROYECTO.

El presupuesto de ejecución material del presente Proyecto asciende I.V.A. incluido a :

CIENTO CINCUENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (154.904,44 €)

9.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Se fija como plazo máximo de ejecución de las obras a contar desde el día siguiente a la firma del acta de replanteo de:

4 meses

Mérida, Febrero de 2023

**El Jefe de Sección de Instalaciones,
Mantenimiento e Infraestructuras**

**Conforme
El Director de Urbanismo**

Ángel M.^a Cid Benítez-Cano

Fdo: Ignacio Candela Maestú

Fdo.:

ESTUDIO DE SEGURIDAD

OBRAS DE MEJORA ENERGÉTICA EN EL EDIFICIO DE LA DELEGACIÓN DE URBANISMO

Índice

1 Memoria

- 1.1 Memoria Informativa**
- 1.2 Agentes Intervinientes**
- 1.3 Implantación en Obra**
- 1.4 Condiciones del Entorno**
- 1.5 Riesgos Eliminables**
- 1.6 Fases de Ejecución**
- 1.7 Medios Auxiliares**
- 1.8 Maquinaria**
- 1.9 Coronavirus SARS-CoV-2**
- 1.10 Autoprotección y Emergencia**
- 1.11 Valoración Medidas Preventivas**
- 1.12 Mantenimiento**
- 1.13 Condiciones Legales**

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor **AYUNTAMIENTO** con domicilio en **PLAZA DE ESPAÑA, 1** de Mérida y **N.I.F. P-0608300J** ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: **MEJORA ENERGÉTICA EN EL EDIFICIO DELEGACIÓN DE URBANISMO** que va a ejecutarse en las calles **C/. Concordia, 9**.

El **presupuesto de ejecución material** de las obras es de: **107.580 euros**.

Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: **4 meses**.

La **superficie total construida** es de: **1.443 m²**

El **número total de operarios** previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: **4 trabajadores**.

1.2 Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presenten ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- *Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.*
- *Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.*
- *Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.*
- *Organizar la coordinación de actividades empresariales.*
- *Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.*
- *Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.*
- *Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.*

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- *La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.*
- *Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.*
- *Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.*
- *Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.*
- *Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.*
- *Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.*
- *Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.*

- *Inf*
ormar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- *Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.*
- *Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.*
- *Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.*
- *Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.*
- *Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.*
- *Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.*

1.3 Implantación en Obra

Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.

Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

1.4 Condiciones del Entorno

Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

CENTRO DE SALUD: **OBISPO PAULO**
Dirección Centro de Salud más próximo: **C/. Vicente Aleixandre, s/n**
Localidad Centro de Salud más próximo: **Mérida**

HOSPITAL: **HOSPITAL DE MÉRIDA**
Dirección Hospital más próximo: **Avda Antonio Campos Hoyos**
Localidad Hospital más próximo: **Mérida**

1.5 Riesgos Eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del

proyecto que
no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

1.6 Fases de Ejecución

Demoliciones

Movimiento de Tierras

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos
- Derrumbamiento

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- Queda prohibido servirse del propio entramado, entibado o encofrado para el descenso o ascenso de los trabajadores al fondo de la excavación.
- En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.
- Se señalarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se dispondrán rampas de acceso para camiones y vehículos cuyas pendientes no serán superiores al 8% en tramos rectos y 12% en tramos curvos.
- Se realizará un estudio geotécnico que indique las características y resistencia del terreno, así como la profundidad del nivel freático. Los taludes se realizarán en función de lo determinado por este estudio.
- Dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al borde superiores del talud para personas, vehículos y acopios.
- No se realizarán acopios pesados a distancias menores a 2 m. del borde del talud de la excavación.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar maniobras de marcha atrás.

EPC's

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.
- Se dispondrán vallas metálicas en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6 m del mismo.

EPI's

sco de seguridad

- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Cimentación

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se señalarán en obra y respetarán las zonas de circulación de vehículos, personas y el almacenamiento de acopios de materiales.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada.
- Especial cuidado del vibrado del hormigón en zonas húmedas.
- Prohibido el atado de las armaduras en el interior de los pozos.
- Prohibido el ascenso por las armaduras, entibaciones o encofrados.
- Se emplearán los medios auxiliares para subir y bajar a las zanjas y pozos previstos en el apartado de movimiento de tierras.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.
- Retirar clavos y materiales punzantes.
- Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
- Estudio para medir el nivel del ruido y del polvo al que se expondrá el operario.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 70 km/h.

EPC's

- Para el cruce de operarios de zanjas de cimentación se dispondrán de plataformas de paso.
- Se dispondrán tapones protectores en todas las esperas de ferralla.

EPI's

- sco de seguridad
- Protectores auditivos
 - Gafas de seguridad antiimpactos
 - Gafas antipolvo
 - Mascarillas contra partículas y polvo
 - Guantes contra cortes y vibraciones
 - Guantes de goma o PVC
 - Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
 - Botas de goma o PVC
 - Cinturón portaherramientas
 - Mandil de protección
 - Ropa de trabajo adecuada
 - Ropa de trabajo impermeable
 - Crema de protección solar

Red de Saneamiento

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación.
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
- Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
- Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.

EPC's

- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.

EPI's

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

- *pa de trabajo impermeable*
- *Crema de protección solar*

Estructuras

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
- *Caída de personas al mismo nivel*
- *Caída a distinto nivel de objetos*
- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
- *Golpes o cortes por objetos*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Atrapamiento o atropello por vehículos*
- *Sobreesfuerzos*
- *Pisadas sobre objetos punzantes*
- *Proyección de fragmentos o partículas*
- *Ruido*
- *Vibraciones*
- *Infecciones o afecciones cutáneas*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
- *Incendios*
- *Explosiones*
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*
- *Exposición a radiaciones*
- *Exposición a clima extremo*
- *Quemaduras*

Medidas Preventivas

- *Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.*
- *Iluminación suficiente en la zona de trabajo.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.*
- *Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras, perfiles o elementos no dispuestos específicamente.*
- *Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.*
- *El almacenamiento de cargas en forjados se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.*
- *Los operarios no circularán sobre la estructura sin disponer de las medidas de seguridad.*
- *Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.*
- *El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.*
- *Los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.*
- *El transporte de los elementos se realizará mediante una sola grúa.*
- *Queda terminantemente prohibido trepar por la estructura.*

EPC's

- *El acceso de una planta a otra se realizará mediante escaleras de mano con zapatas antideslizantes, prohibiendo trepar por los encofrados.*
- *Los huecos interiores de forjados con peligro de caída (patios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas.*
- *Se utilizará tablado cuajado para proteger pequeños huecos de paso de instalaciones, chimeneas...*
- *Los bordes perimetrales de la estructura quedarán protegidos mediante barandillas.*
- *Tras la conformación de las escaleras definitivas, estas contarán con barandillas provisionales entre tanto no dispongan de las definitivas.*

EPT's

- *Casco de seguridad*
- *Protectores auditivos*
- *Gafas de seguridad antiimpactos*
- *Gafas antipolvo*
- *Mascarillas contra partículas y polvo*

antes contra cortes y vibraciones

- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Acero

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

Medidas Preventivas

- No se soltarán las cargas de la grúa sin fijarlos correctamente en su lugar.
- No se elevará una nueva planta sin terminar los cordones de soldadura en la planta inferior.
- Los trabajos en altura se reducirán al máximo realizando el montaje, en la medida de lo posible, en taller o a pie de obra.
- El acopio de estructuras metálicas, se realizará sobre una zona compactada, horizontalmente, sobre durmientes de madera.
- La altura del material acopiado será inferior a 1,5 m.
- Los acopios se realizarán lo más próximo posible a la zona de montaje y alejado de la circulación de la maquinaria.
- No sobrecargar o golpear los andamios y elementos punteados.
- El transporte y colocación de elementos estructurales se realizará por medios mecánicos, amarrado de 2 puntos y lentamente; Las vigas y pilares serán manipuladas por 3 operarios.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Queda prohibido transitar encima de los perfiles sin sujeción y protecciones adecuada.

EPC's

- La estructura metálica quedará arriostrada y conectada a tierra.
- Si se colocan andamios metálicos modulares, barandillas perimetrales y redes, todos ellos quedarán conectados a tierra.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPI's

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Pantalla protección para soldadura
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Manguitos de cuero
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Mandil de protección
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Cubiertas

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- Lo

- *s operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.*
- *El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.*
- *Iluminación suficiente en la zona de trabajo.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.*
- *Cuando las temperaturas sean extremas, se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.*
- *El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.*
- *El almacenamiento de cargas en cubierta se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.*
- *Las chapas y paneles serán manipuladas por 2 personas como mínimo.*
- *El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.*

EPC's

- *La cubierta quedará perimetralmente protegida mediante andamios modulares arriostrados, con las siguientes dimensiones: la altura superior del andamiaje estará a 1,2 m. del último entablado, la distancia hasta el último entablado bajo cornisa será inferior a 30 cm., la anchura a partir de la plomada será superior a 60 cm., la altura de detención inferior será hasta la prolongación de la línea de inclinación de la cubierta.*
- *Los huecos interiores de cubierta con peligro de caída (patios, lucernarios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas.*
- *Se utilizará tablado cuajado para proteger pequeños huecos de paso de instalaciones, chimeneas...*

EPI's

- *Casco de seguridad*
- *Protectores auditivos*
- *Gafas de seguridad antiimpactos*
- *Gafas antipolvo*
- *Mascarillas contra partículas y polvo*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Guantes de goma o PVC*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Ropa de trabajo adecuada*
- *Ropa de trabajo impermeable*
- *Crema de protección solar*

Cerramientos y Distribución

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
- *Caída de personas al mismo nivel*
- *Caída a distinto nivel de objetos*
- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Golpes o cortes por objetos*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Sobreesfuerzos*
- *Pisadas sobre objetos punzantes*
- *Proyección de fragmentos o partículas*
- *Infecciones o afecciones cutáneas*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*
- *Exposición a clima extremo*

Medidas Preventivas

- *Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.*
- *Iluminación suficiente en la zona de trabajo.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.*
- *Se colocarán señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro, cargas suspendidas...*
- *Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.*
- *Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.*
- *Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.*
- *Prohibido saltar desde los andamios a la estructura y viceversa.*

- *Pr*
*o*hibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores, o paramentos levantados en menos de 48 horas con incidencia de fuertes vientos.
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EPC's

- El acceso a la planta de trabajo se realizará mediante escaleras peldañeadas protegidas con barandillas de 90 cm., listón intermedio y rodapiés.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Tras la retirada de los equipos de protección colectiva de perímetro de forjado y huecos interiores y hasta la finalización de los trabajos de cerramiento, los operarios trabajarán protegidos desde andamios.
- Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPI's

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Acabados

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EPC's

- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

• Lo

- *s huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas.*
- *Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.*
- *Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.*

EPI's

- *Casco de seguridad*
- *Protectores auditivos*
- *Gafas de seguridad antiimpactos*
- *Gafas antipolvo*
- *Mascarillas contra partículas y polvo*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Ropa de trabajo adecuada*

Pavimentos

Pétreos y Cerámicos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- *Golpes o cortes por objetos*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Ruido*
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*

Medidas Preventivas

- *Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas paletizadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.*
- *Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.*
- *Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.*
- *No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.*
- *Las pulidoras y abrillantadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamiento.*
- *Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.*

EPI's

- *Guantes de goma o PVC*
- *Rodilleras*

Paramentos

Revestimientos mortero

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Medidas Preventivas

- *Las miras se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.*
- *Los sacos de áridos y aglomerantes se transportarán en carretillas manuales.*

EPC's

- *Será necesario el empleo de andamios apropiados para enfoscar a alturas superiores a la del pecho del operario.*

EPI's

- *Guantes de goma o PVC*

Pintura

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

posición a sustancias nocivas o tóxicas

- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación

Medidas Preventivas

- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.
- Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.
- Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
- Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.
- Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.
- Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.
- Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.
- Señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro de incendio, Prohibido fumar...
- Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.
- Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.

EPC's

- Los paramentos exteriores se pintarán mediante la disposición de andamios.
- Los paramentos interiores se pintarán desde andamios de borriquetas o doble pie derecho o andamios modulares, que se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios. También se utilizarán escaleras tijera como apoyo, para acceso a lugares puntuales.

EPT's

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes de goma o PVC

Carpintería

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.
- Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Las carpinterías recibidas permanecerán apuntaladas hasta conseguir una perfecta consolidación.
- Su instalación se realizará desde el interior del edificio siempre que sea posible.

- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.

EPC's

- Los huecos de fachada se protegerán mediante barandillas de 90 cms. de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapiés hasta que esté instalada la carpintería.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

EPI's

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Acero

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Incendios
- Explosiones
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Inhalación de humos y vapores metálicos
- Radiaciones del arco voltaico.
- Contactos eléctricos con herramientas eléctricas o durante las operaciones de soldadura.

Medidas Preventivas

- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La carpintería metálica se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.
- Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Los elementos metálicos inseguros permanecerán apuntalados hasta conseguir una perfecta consolidación del recibido.

EPI's

- Pantalla protección para soldadura
- Mascarillas contra gases y vapores
- Manguitos de cuero
- Mandil de protección

Aluminio

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Inhalación de humos y vapores metálicos

Medidas Preventivas

- La carpintería de aluminio se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.

Montaje del vidrio

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Medidas Preventivas

- El vidrio se acopiará en las plantas sobre durmientes de madera y en posición vertical ligeramente inclinado. Se colocará de manera inmediata para evitar posibles accidentes.
- Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0° C y vientos superiores a 60 Km/h.
- Se utilizará pintura de cal para marcar los vidrios instalados y evitar impactos contra ellos.

• Lo
s vidrios se transportarán en posición vertical. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas y será precisa la ayuda de otro operario.

- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
- Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0°C y vientos superiores a 60 Km/h.

Instalaciones

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- No se realizarán trabajos en cubiertas inclinadas sin los correspondientes equipos de protección colectiva que garanticen la seguridad.

EPC's

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Cuando sea necesario trabajar en altura para ejecutar las instalaciones, se realizará desde andamios aptos para la altura.
- Se protegerán con tabloneros los pasos por instalaciones que puedan provocar caídas al mismo nivel.
- Los equipos, conductos y materiales necesarios para la ejecución de instalaciones se izarán por medios mecánicos mediante eslingas, debidamente flejados y se colocarán sobre superficies de tabloneros preparadas para ello.

EPI's

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Electricidad

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas Preventivas

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.

- *s plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.*
- *Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.*

EPI's

- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Guantes aislantes dieléctricos*
- *Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos*

Fontanería, Calefacción y Saneamiento

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas Preventivas

- *Los aparatos sanitarios y radiadores se izarán por medios mecánicos, en paquetes flejados y sujetos.*
- *Ningún operario deberá permanecer debajo de cargas suspendidas.*
- *Se requerirá un mínimo de 3 operarios para la ubicación de los aparatos sanitarios.*
- *No se podrá hacer masa en lugares donde se estén realizando trabajos con soldadura eléctrica.*
- *Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.*

EPI's

- *Gafas de seguridad antiimpactos*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Guantes de goma o PVC*
- *Botas de goma o PVC*
- *Rodilleras*

Urbanización

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
- *Caída de personas al mismo nivel*
- *Caída a distinto nivel de objetos*
- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
- *Golpes o cortes por objetos*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Atrapamiento o atropello por vehículos*
- *Sobreesfuerzos*
- *Pisadas sobre objetos punzantes*
- *Proyección de fragmentos o partículas*
- *Ruido*
- *Vibraciones*
- *Infecciones o afecciones cutáneas*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*
- *Exposición a clima extremo*

Medidas Preventivas

- *Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *Iluminación suficiente en la zona de trabajo.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.*
- *Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.*
- *Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.*
- *El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.*
- *Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, utilizando agua para evitar polvo. En su defecto, el operario se colocará a sotavento y se utilizarán mascarillas antipartículas y polvo.*
- *Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.*
- *Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.*
- *Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.*
- *Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.*
- *Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.*

EPC's

- Se señalizará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPI's

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema protección solar

Limpieza final de obra

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La limpieza y fregado de estancias se realizará siempre desde el fondo hasta la puerta de salida evitando pisar sobre las zonas húmedas o limpias, del mismo modo, la limpieza de escaleras se realizará de cara a los escalones y el cubo siempre queda en una cota superior al operario. Se colocarán señales de advertencia en las zonas que están siendo fregadas.
- En la limpieza de zonas elevadas, se realizará con visibilidad de la misma con el fin de evitar la caída de objetos sobre el operario.
- El transporte de materiales pesados se realizará con carros o carretillas.
- La retirada de embalajes u otros objetos que pudieran tener objetos punzantes se realizará con cuidado y guantes de protección. Ídem en el caso de retirar vidrios rotos o cerámicas.
- No se presionará el contenido de las bolsas de basura para aumentar su capacidad.
- La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.
- Los operarios estarán formados e informados para el uso de productos químicos de limpieza, conociendo sus riesgos y condiciones de uso. Los envases quedarán convenientemente cerrados tras su uso y se respetarán las condiciones de almacenamiento impuestas por el fabricante.
- Todos los productos de limpieza estarán correctamente etiquetados y en el caso de sustancias nocivas o inflamables se manipularán con las adecuadas condiciones de ventilación y los EPIs pertinentes.
- En trabajos de limpieza en altura se dispondrán los medios auxiliares adecuados quedando prohibido el uso de sillas, mesas u otros elementos inestables y no diseñados para este fin.
- La utilización de maquinaria específica como pulidoras, barredoras, etc se realizará según las instrucciones del fabricante. El mantenimiento de las máquinas quedará en manos de profesionales.

EPC's

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

ra la limpieza de cristales se dispondrá de elementos de retención de caídas.

EPI's

- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

1.7 Medios Auxiliares

Andamios

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

Medidas Preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azóteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.
- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

EPI's

sco de seguridad

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Ropa de trabajo adecuada

Andamio Tubular Móvil

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Medidas Preventivas

- Las ruedas de las torres de trabajo móviles deberán disponer de un dispositivo de bloqueo de la rotación y de la traslación. Asimismo, deberá verificarse el correcto funcionamiento de los frenos.
- Está prohibido desplazarlas con personal o materiales y herramientas sobre las mismas.
- Para garantizar la estabilidad de las torres su altura no podrá exceder de 4 metros por cada metro del lado menor. En su caso, y no obstante lo anterior, deberán seguirse las instrucciones del fabricante (utilizar estabilizadores, aumentar el lado menor, etc.).
- No está autorizado instalar poleas u otros dispositivos de elevación sobre estos tipos de andamio, a menos que los mismos hayan sido proyectados expresamente por el fabricante para dicha finalidad.

Plataforma Elevadora Móvil

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

Medidas Preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La plataforma a utilizar tendrá el marcado CE en lugar visible o, para máquinas anteriores al 1/1/1995 cumplirán con los requisitos exigidos por R.D. 1215/97. En cualquier caso estarán en perfecto estado de funcionamiento con las pertinentes revisiones e inspecciones de mantenimiento superadas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La utilización de la plataforma será llevada a cabo por personal especializado debidamente formado que contemplará en todo momento las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.
- Antes de empezar los trabajos se comprobarán la nivelación, el arriostamiento, los niveles, partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.
- No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
- Se verificarán los caminos de circulación, pendientes, obstáculos, socavones y otros impedimentos, antes de poner en marcha la plataforma.
- Se mantendrán limpios los caminos de circulación de la plataforma, no permitiendo el acceso de personal.
- Durante la utilización de la plataforma se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. en torno a la misma en prevención de atropellos y atrapamientos.
- La plataforma elevadora estará provista de señal acústica de movimiento y marcha atrás.
- Señalizar la zona de trabajo. En caso de paso de vehículos utilizar señalización según normas de tráfico.
- Antes de empezar los trabajos se nivelará la máquina. Es obligatorio el uso de los estabilizadores. Si el terreno no está compactado se montarán tabloneros de reparto bajo los estabilizadores.
- La plataforma se situará lo más cerca posible del lugar de trabajo.
- No tratar de alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- No subir y bajar de la plataforma durante la traslación y no trepar por los dispositivos de elevación. Se seguirán las instrucciones del fabricante para subir y bajar.
- En ningún caso se sobrecargará la plataforma. Del mismo modo, se vigilará por que la distribución y disposición de las cargas sea uniforme y equilibrada y no dificulten la labor y movimientos de los operarios.
- Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
- Al finalizar los trabajos, aparcarse la máquina en lugar adecuado y colocar los calzos en las ruedas para inmovilizarla.
- Prohibido trabajar a distancias inferiores a 5 m. de líneas eléctricas aéreas suspendidas.
- No utilizar la plataforma como grúa de cargas suspendidas a menos que lo indique el fabricante.

EPI's

- Casco de seguridad

antes contra cortes y vibraciones

- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Chaleco reflectante*
- *Ropa de trabajo adecuada*

Escaleras de Mano

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
- *Caída de personas al mismo nivel*
- *Caída a distinto nivel de objetos*
- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
- *Golpes o cortes por objetos*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Sobreesfuerzos*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*

Medidas Preventivas

- *Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.*
- *Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.*
- *La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será 1/4, siendo l la distancia entre apoyos.*
- *El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.*
- *El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.*
- *Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.*
- *Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.*
- *No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.*
- *Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.*
- *Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.*
- *Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.*
- *Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.*
- *Las escaleras dispondrán de zapatillas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.*
- *Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.*
- *Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.*

EPI's

- *Casco de seguridad*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Ropa de trabajo adecuada*

Escaleras Metálicas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Medidas Preventivas

- *Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.*
- *Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.*
- *Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.*

Maquinaria

Medidas Preventivas

- Dispondrán de «*marcado CE*» y *manual de instrucciones*. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el *marcado CE*, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el *R.D. 1215/1997*.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el *R.D.1644/2008* que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su *anexo I*.

Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Atrapamiento o atropello por vehículos*
- *Proyección de fragmentos o partículas*
- *Ruido*
- *Vibraciones*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*

Medidas Preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de movimiento de tierras, los **RECURSOS PREVENTIVOS** tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V y a 5 m de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

EPI's

- *Casco de seguridad*
- *Protectores auditivos*

- scarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante

Retroexcavadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Medidas Preventivas

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.
- Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

Maquinaria de Transporte

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas Preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.

EPI's

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada

- *aleco reflectante*
- *Ropa de trabajo impermeable*

Camión Transporte

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Medidas Preventivas

- *Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.*
- *Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.*
- *Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.*
- *Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.*
- *Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.*
- *La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.*
- *Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.*
- *Se evitará subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.*

EPC's

- *Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja.*

Dúmpster

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Medidas Preventivas

- *Los conductores del dúmpster dispondrán del permiso clase B2, para autorizar su conducción.*
- *La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.*
- *La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.*
- *La carga no sobresaldrá de los laterales.*
- *Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del dúmpster.*
- *No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.*
- *El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.*

Camión Hormigonera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Medidas Preventivas

- *Las maniobras del camión hormigonera durante el vertido serán dirigidas por un señalista.*
- *No se transitará sobre taludes, rampas de acceso y superficies con pendientes superiores al 20%*
- *La hormigonera se limpiará en los lugares indicados tras la realización de los trabajos.*
- *Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción del camión hormigonera cuando la cuba esté girando en operaciones de amasado y vertido.*
- *La salida del conductor de la cabina sólo podrá realizarse cuando se proceda al vertido del hormigón de su cuba.*
- *Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina del camión hormigonera.*
- *Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.*

EPC's

- *Se utilizarán las escaleras incorporadas al camión para el acceso a la tolva. Evitando subir trepando o bajar saltando directamente al suelo.*

Maquinaria de Urbanización

Riesgos

- *ida de personas a distinto nivel*
- *Caída de personas al mismo nivel*
- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Atrapamiento o atropello por vehículos*
- *Proyección de fragmentos o partículas*
- *Ruido*
- *Vibraciones*
- *Incendios*
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*

Medidas Preventivas

- *Durante la utilización de maquinaria de urbanización, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.*
- *Tendrán luces, y bocina de retroceso*
- *El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.*
- *Se trazarán y señalarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.*
- *El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.*
- *La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.*
- *Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.*
- *Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.*
- *El cambio de aceite se realizará en frío.*
- *En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.*
- *No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.*
- *Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.*
- *Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.*
- *Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.*
- *No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.*
- *Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).*
- *Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.*
- *El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².*
- *Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.*
- *Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.*
- *Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.*

EPI's

- *Casco de seguridad*
- *Protectores auditivos*
- *Gafas de seguridad antiimpactos*
- *Gafas antipolvo*
- *Mascarillas contra partículas y polvo*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Guantes de goma o PVC*
- *Guantes aislantes dieléctricos*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Botas de goma o PVC*
- *Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos*
- *Chaleco reflectante*
- *Ropa de trabajo adecuada*
- *Ropa de trabajo impermeable*
- *Crema de protección solar*

Compactadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

Medidas Preventivas

- *eda prohibido el uso de la compactadora como medio de transporte de personas.*
- *Los conductores de la compactadora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.*
- *Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la compactadora.*
- *Se tendrá limpio el rodillo de la compactadora.*
- *Queda prohibido continuar con el trabajo de la compactadora en caso de avería.*
- *Evitar la utilización de la compactadora hasta que el aceite llegue a la temperatura adecuada.*
- *Al terminar los trabajos, limpiar el equipo completo.*

Maquinaria de Elevación

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
- *Caída a distinto nivel de objetos*
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
- *Golpes o cortes por objetos*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Atrapamiento o atropello por vehículos*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*

Medidas Preventivas

- *Tanto en el montaje como desmontaje y uso de los medios de elevación, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *Se indicará la carga máxima admisible capaz de soportar y se prohíbe terminantemente sobrepasarla.*
- *Prohibido el balanceo de las cargas y el transporte de estas por encima de personas.*
- *Los aparatos de elevación serán examinados y probados antes de su puesta en servicio. Ambos aspectos quedarán debidamente documentados.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.*
- *Prohibido el transporte de personas o la utilización como andamio para realizar trabajos en altura. No obstante, con carácter excepcional pueden utilizarse para tal fin como alternativa más segura que otros medios de acceso (tal como una escalera, montajes improvisados), si se realiza según lo especificado en la guía técnica del R.D. 1215/1997 publicada por el INSHT, se les dota de un habitáculo o de una plataforma de trabajo adecuadamente diseñados, se toman las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores, se dispone de una vigilancia adecuada y se cuenta con la aprobación previa por escrito del coordinador de seguridad y salud.*
- *Todos los equipos de elevación cuidarán un mantenimiento según sus instrucciones de uso realizadas por profesionales especializados. Además de esto, semanalmente serán revisadas por personal encargado de obra que comprobará su estado de conservación y funcionamiento.*

EPI's

- *Casco de seguridad*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Ropa de trabajo adecuada*

Camión grúa

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Elevación":

Medidas Preventivas

- *El gruísta estará en posesión de un carnet en vigor de operador de grúa móvil autopropulsada expedido por órgano competente de la comunidad autónoma según el RD 837/2003.*
- *Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.*
- *El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.*
- *Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.*
- *Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.*
- *Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.*
- *Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.*
- *Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.*
- *Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.*
- *Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de elevación.*
- *La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.*
- *Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.*

- *Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.*
- *Los gruistas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruista pedirá ayuda a un señalista.*
- *Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.*
- *La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.*
- *El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.*

Maquinaria Hormigonera

Riesgos

- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
- *Golpes o cortes por objetos*
- *Sobreesfuerzos*
- *Proyección de fragmentos o partículas*
- *Ruido*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*
- *Atrapamiento o atropello por vehículos*
- *Vibraciones*

Medidas Preventivas

- *Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55.*
- *La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.*
- *Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.*
- *El uso estará restringido solo a personas autorizadas.*
- *Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.*
- *Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.*

EPC's

- *Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.*
- *Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA. al principio de la instalación.*

EPI's

- *Casco de seguridad*
- *Protectores auditivos*
- *Gafas de seguridad antiimpactos*
- *Gafas antipolvo*
- *Mascarillas contra partículas y polvo*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Guantes de goma o PVC*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Ropa de trabajo adecuada*
- *Ropa de trabajo impermeable*

Autohormigonera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria Hormigonera":

Medidas Preventivas

- *Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).*
- *Las maniobras de marcha atrás serán dirigidas por un señalista.*
- *No deberán permanecer operarios entre la zona de la autohormigonera y la bomba.*
- *Queda prohibido el uso de la autohormigonera como remolque de otros vehículos.*
- *La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.*
- *Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la autohormigonera.*
- *Queda prohibido el uso de la autohormigonera como medio de transporte de personas.*
- *El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.*
- *Con la autohormigonera cargada, se subirán las pendientes despacio y con el bombo frente a la pendiente.*
- *No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.*
- *Comenzar a girar el bombo de la autohormigonera, al realizar la carga de materiales.*

EPC's

utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja.

Vibrador

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas Preventivas

- Durante el uso del vibrador, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.
- La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.
- Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas al sistema manobrazo para un período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s².
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

EPC's

- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.

EPI's

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

Equipos de Soldadura y Oxícorte

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación

Medidas Preventivas

- Durante el uso de los equipos de soldadura, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.
- Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.
- Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.
- En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.
- En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.

zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

EPC's

- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EPI's

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Pantalla protección para soldadura
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Manguitos de cuero
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Mandil de protección

Herramientas Eléctricas Ligeras

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Quemaduras

Medidas Preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EPC's

- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 V.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

EPI's

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

1.9 Coronavirus SARS-CoV-2

Ante la presencia y expansión del nuevo virus SARS-CoV-2, las medidas excepcionales impuestas por las autoridades sanitarias y organismos gubernamentales y las recomendaciones emanadas desde los distintos ámbitos sanitarios, se incorpora este apartado específico en relación con esta cuestión.

Riesgos

- *Exposición a agentes biológicos.*

Medidas Preventivas

- *En tanto dure la pandemia por coronavirus, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *Corresponde a las empresas contratistas y subcontratistas, y a sus servicios de prevención de riesgos, evaluar el riesgo de exposición al coronavirus y el seguimiento de las indicaciones que sobre el particular emita su servicio de prevención, siguiendo en todo caso las instrucciones formuladas por las autoridades sanitarias, conforme a lo previsto en los Reales Decretos 463/2020 y 664/1997, sobre declaración del estado de alarma y protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.*
- *Se garantizará la distancia mínima entre trabajadores de 1 metro.*
- *Se evitarán las aglomeraciones de trabajadores tanto en obra como en las dependencias auxiliares.*
- *Los EPI's no pueden compartirse y han de ser personales e intransferibles.*
- *Se mantendrán las medidas sanitarias recomendadas por las autoridades: lavado de manos con agua y jabón, uso de pañuelos desechables de un sólo uso y taparse la boca y nariz con el brazo al toser o estornudar.*

EPI's

- *Mascarillas.*
- *Guantes.*
- *Gafas.*

1.10 Autoprotección y Emergencia

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: OBISPO PAULO, C/. Vicente Aleixandre, s/n

- *La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.*
- *La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.*
- *El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.*

1.11 Valoración Medidas Preventivas

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio Básico de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

1.12 Mantenimiento

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación
- Asfixia

Medidas Preventivas

- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
- En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.
- En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
- El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
- Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
- Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
- El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.
- Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
- Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

EPC's

- Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
- Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.
- Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.

- Lo s marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
- Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".

EPI's

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Rodilleras
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

1.13 Condiciones Legales

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

- Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulator de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrollo L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

REGLAMENTO (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

- Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

- Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

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

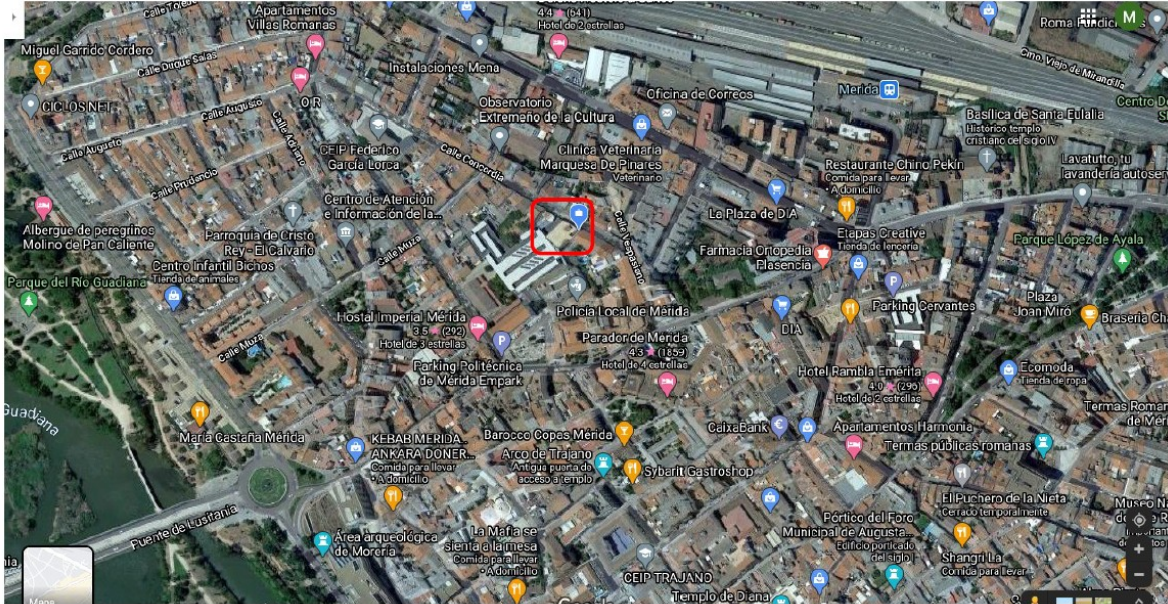
En Mérida, Febrero 2023

El Ingeniero Técnico

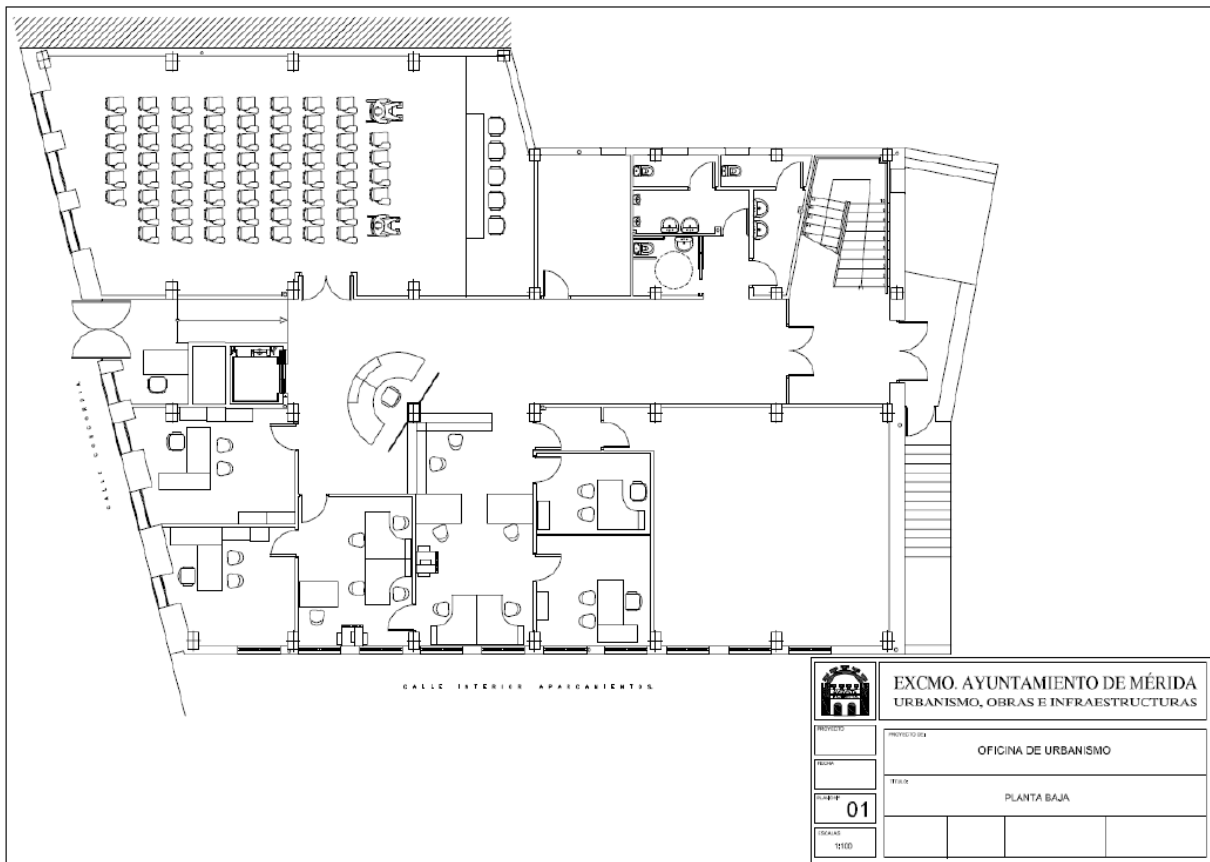
PLANOS

OBRAS DE MEJORA ENERGÉTICA EN EL EDIFICIO DE LA DELEGACIÓN DE URBANISMO

OBRAS DE MEJORA ENERGÉTICA EN EL EDIFICIO DE LA DELEGACIÓN DE URBANISMO

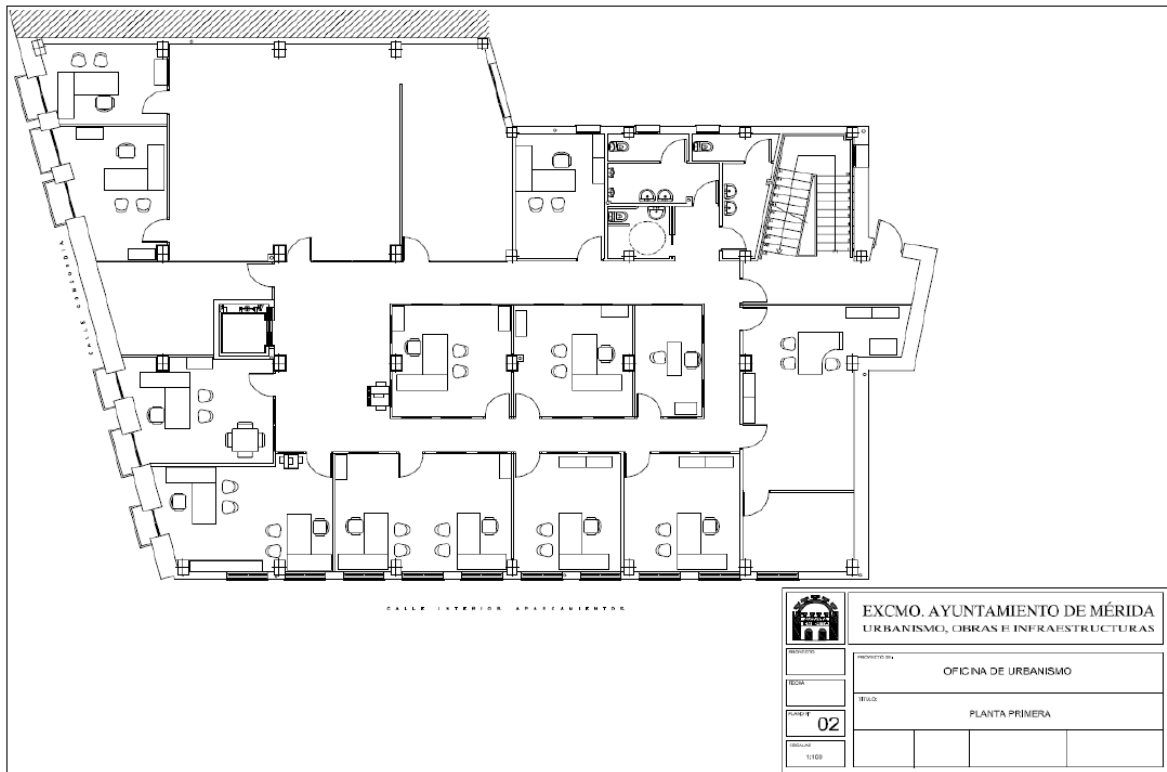


Plano de situación Delegación de Urbanismo

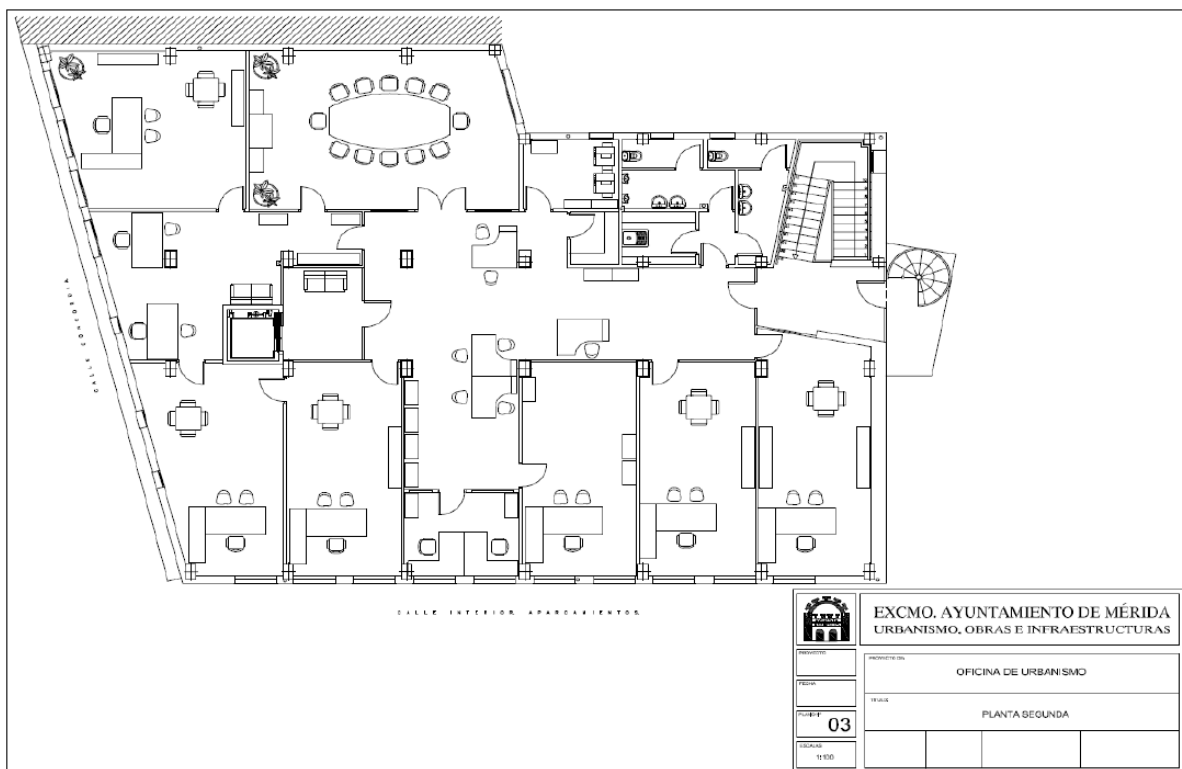


Planta Baja

OBRAS DE MEJORA ENERGÉTICA EN EL EDIFICIO DE LA DELEGACIÓN DE URBANISMO



Planta Primera



Planta Segunda

OBRAS DE MEJORA ENERGÉTICA EN EL EDIFICIO DEL CENTRO CULTURAL LA ANTIGUA DE MÉRIDA

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORAS ENERGETICAS EN DELEGACIÓN DE URBANISMO Y POLICÍA LOCAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP-1 DELEGACION DE URBANISMO									
SUBCAPÍTULO CAP-1.1 SUSTITUCION DE LUMINARIAS URBANISMO									
NUEVO1001	ud Panel LED 60x60 cm 40 W 4000 lm IP 40								
	Sustitución de luminaria fluiorescente de 60x60 cm y 4x36W por panel LED 60x60 W, 40W y 4000 lm blanco neutro, protección IP40, en Aluminio, totalmente instalado y funcioando, incluida la retirada a reciclaje.								
	Recepción	3					3,00		
	Despacho 1 Planta 1	2					2,00		
	Despacho 2 Planta Baja	3					3,00		
	Despacho 3 Planta Baja	3					3,00		
	Despacho 4 Planta Baja	4					4,00		
	Archivo Medio Ambiente	2					2,00		
	Cuarto Servidores	2					2,00		
	Despacho 1 Planta 1	10					10,00		
	Despacho 2 Planta 1	4					4,00		
	Despacho 3 Planta 1	4					4,00		
	Despacho 4 Planta 1	6					6,00		
	Despacho 5 Planta 1	2					2,00		
	Despacho 6 Planta 1	4					4,00		
	Despacho 7 Planta 1	3					3,00		
	Despacho 8 Planta 1	2					2,00		
	Despacho 9 Planta 1	12					12,00		
	Despacho 10 Planta 1	6					6,00		
	Despacho 11 Planta 1	3					3,00		
	Despacho 12 Planta 1	4					4,00		
	Despacho 13 Planta 1	4					4,00		
	Despacho 14 Planta 1	2					2,00		
	Despacho 15 Planta 1	6					6,00		
	Despacho 2 Planta 2	1					1,00		
	Despacho 3 Planta 2	8					8,00		
	Despacho 4 Planta 2	8					8,00		
	Despacho 5 Planta 2	6					6,00		
	Despacho 6 Planta 2	2					2,00		
	Despacho 7 Planta 2	6					6,00		
	Pasillo	4					4,00		
							126,00	20,00	2.520,00
NUEVO1002	ud Luminaria lineal LED 150 cm 60 W 5200 lm IP40								
	Sustitución de luminaria fluiorescente de 120x30 cm, 72W y tubo fluoercente de 120cm y 36 W por luminaria lineal LED 150cm, 60W y 5200 lm, IP40, totalmente instalado y funcioando, incluida la retirada a reciclaje.								
	Archivo	6					6,00		
							6,00	40,00	240,00
NUEVO1003	ud Placa LED de 18 W Circular Corte Ø 205 mm								
	Sustitución de bombilla downlight de bajo consumo de 36 W cada una por placa LED de 18 W, 1800 lm, totalmente instalada y funcionando, incluida la retirada a reciclaje.								
	Recepción	20					20,00		
	Aseo Mujeres Planta Baja	2					2,00		
	Aseo Hombres Planta Baja	3					3,00		
	Aseo Discapacitados Planta Baja	1					1,00		
	Pasillo Aseos Planta Baja	1					1,00		
	Salón de Actos Planyta Baja	26					26,00		
	Archivo Planta Baja	1					1,00		
	Escaleras Planta Baja	2					2,00		
	Aseo Mujeres Planta 1	3					3,00		
	Aseo Hombres Planta 1	2					2,00		
	Aseo Discapacitados Planta 1	1					1,00		
	Pasillo Aseos Planta 1	1					1,00		
	Pasillo Planta 1	20					20,00		
	Escaleras Planta 1	2					2,00		
	Sala de paso Planta 2	2					2,00		
	Escaleras Planta 2	4					4,00		
	Aseo Discapacitados Planta 2	1					1,00		
	Aseo Hombres Planta 2	3					3,00		
	Aseo Mujeres Planta 2	2					2,00		
	Pasillo Aseos Planta 2	1					1,00		
	Despacho 1 Planta 2	6					6,00		
	Despacho 8 Planta 2	7					7,00		
	Despacho 9 Planta 2	9					9,00		
	Sala de Reuniones Planta 2	14					14,00		
	Archivo Planta 2	1					1,00		
	Pasillo Planta 2	13					13,00		
							148,00	6,00	888,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORAS ENERGETICAS EN DELEGACIÓN DE URBANISMO Y POLICÍA LOCAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
NUEVO1004	ud Foco LED de 5 W, blanco natural, 600 lm 4500 K Sustitución de lámparas halógenas de 48W por focos LED de 5W, blanco natural, 600lm, IP20 y 4500K, totalmente instaladas, incluida la retirada a reciclaje. Salón de actos Planta Baja	6				6,00			
							6,00	6,00	36,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP-1.1 SUSTITUCION DE.....									3.684,00
SUBCAPÍTULO CAP-1.2 INSTALACIÓN DE DETECTORES DE PRESENCIA URBANISMO									
NUEVO2001	ud Detector de movimiento 230V pared 240°, 12 m frontal y 9m lateral IP45, 5-2000 lux Aseos Pasillos Escaleras	12 10 6				12,00 10,00 6,00			
							28,00	32,00	896,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP-1.2 INSTALACIÓN DE									896,00
SUBCAPÍTULO CAP-1.3 INSTALACIÓN NUEVO SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN URBANISMO									
NUEVO3001	ud Enfriadora Unidad enfriadora de agua con bomba de calor de condensación por aire, con dos compresores scroll, válvula de expansión electrónica y nuevo refrigerante puro R-32 (GWP 675), de 153 kW de potencia frigorífica nominal (EER 2,64 y SEER 4,01) y 170 kW de potencia calorífica nominal (COP 2,88 SCOP 3,4) según EN14511 y condiciones Eurovent. Incluye controlador digital Microtech 4, tratamiento anticorrosivo de las baterías del condensador, control de condensación, juntas Victaulic y resistencia en el evaporador.								
							1,00	28.780,00	28.780,00
NUEVO3002	ud Medios de elevación auxiliares Medios de elevación para colocación de unidades en cubierta, incluida la tramitación con Ayuntamiento y tasas municipales.								
							1,00	2.000,00	2.000,00
NUEVO3003	ud Desmontaje de equipos de climatización existentes (Enfriadora + Caldera) Desmontaje de equipos de climatización existentes a sustituir y retirada a punto limpio, con recuperación de equipos split funcionales.								
							1,00	950,00	950,00
NUEVO3004	ud Cuadro digital de control y cuadro de fuerza y maniobra inst. A/A Sistema de control centralizado digital de gestión de la climatización, con cuadro de maniobra de hasta 10 unidades interiores. Dispone de pantalla táctil a color para facilitar el control y la supervisión de las unidades conectadas. También es posible gestionar vía explorador de internet ya que trae de serie el servidor web. Es posible gestionar las instalaciones técnicas del edificio. Entre sus principales características destacan el control individual/grupo de cada parámetro, posibilidad de control total del edificio (BMS) mediante módulos WAGO, control vía web, programación semanal y anual, etc.... Lleva las unidades conectadas mediante bus de control cuyo cableado es tipo bus, manguera de dos núcleos de 0,75-1,25 mm2 sin apantallar, sin polaridad y sin resistencias terminadas. La distancia máxima del cable debe ser como máximo de 1000 m. Dimensiones (AlxAnxPr) 243x1290x25 mm y alimentación monofásica 1x220 V + T								
							1,00	1.980,00	1.980,00
NUEVO3005	ud Ayudas albañilería								
							1,00	1.500,00	1.500,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP-1.3 INSTALACIÓN NUEVO.....									35.210,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORAS ENERGETICAS EN DELEGACIÓN DE URBANISMO Y POLICÍA LOCAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
SUBCAPÍTULO CAP-1.4 INSTALACIÓN NUEVO SISTEMA DE VENTILACIÓN URBANISMO										
NUEVO4001	<p>m2 Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire</p> <p>Conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad, de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por ss dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto más una malla de fibra de vidrio más kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,75 m2K/W, conductividad térmica 0,032 W/mK. Incluso p/p de cortes, codos y derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje, piezas especiales, limpieza y retirada de los materiales sobrantes a contenedor. Totalmente montado, conexionado y probado. incluye: replanteo del recorrido de los conductos, marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos, montaje y fijación de los conductos, sellado de las uniones y limpieza final.</p> <p>Criterio de medición del proyecto: superficie proyectada según documentación gráfica del proyecto, calculada como producto del perímetro exterior por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.</p> <p>Criterio de medición de obra: se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto</p>							380,00	32,00	12.160,00
NUEVO4002	<p>ud Recuperador de calor entálpico</p> <p>Suministro e instalación de recuperador entálpico de calor de potencia suficiente en base a cálculo de ocupación y superficie para colocación en falso techo totalmente montado conexionado y funcionando</p>						3,00	5.885,00	17.655,00	
NUEVO4003	<p>ud Suministro e instalación de alimentación monofásica recuperadores</p> <p>Suministro e instalación de alimentador trifásico y/o monofásico según necesidades en superficie o bajo falso techo para RECUPERADOR DE CALOR desde subcuadros de mando y protección formada por cables unipolares con conductores de cobre H0721-K(AS) TYPE 2, tensión nominal 450/750V, reacción al fuego Cca.s1b, d1, a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5) de sección estimada según cálculo, libre de halógenos, IP 54, incluso p.p. de accesorios, elementos de sujección totalmente conxioandos y probados.</p>						1,00	3.200,00	3.200,00	
NUEVO4004	<p>ud Capítulo de rejillas de impulsión y retorno según cálculo</p> <p>Suministro e instalación de rejilla de impulsión retorno integrable en falso techo en toda la instalación según determine el cálculo en unidades y secciones, con compuerta de regulación, construida en aluminio anodizado con lamas regulables, con marco de montaje, sujeción por fijación oculta. Incluye elementos de fijación y acople necesarios, totalmente montado e instalado, incluida la regulación y equilibrado del circuito.</p>						1,00	4.335,00	4.335,00	
NUEVO4005	<p>m2 Trabajo de escayola y falsos techos</p> <p>Desmontaje, monteje y reposición, en caso de ser necesario, de falso techo desmontable de placas de escayola aligeradas con panel fisurado de 60x60 cm, suspendido de perfilería vista lacada en blanco, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo, incluido p.p de accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, medido deduciendo huecos.</p>						20,00	12,00	240,00	
NUEVO4006	<p>ud Rejillas exteriores para tomas de admisión y extracción</p>						6,00	175,00	1.050,00	
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP-1.4 INSTALACIÓN NUEVO.....									38.640,00	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORAS ENERGETICAS EN DELEGACIÓN DE URBANISMO Y POLICÍA LOCAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP-1.5 INSTALACION PLANTA FOTOVOLTAICA PARA AUTOCONSUMO URBANISMO									
NUEVO5001	ud Instalación de planta fotovoltaica de 15 kW de potencia nominal Suministro e instalación de planta solar de generación fotovoltaica de potencia nominal 15 kW con todos los elementos habituales de protección, kit de autoconsumo industrial, trifásico, autoportante en cubierta plana, inversor, antivertido, monitor con puesta a punto de cableado y piezas auxiliares, totalmente montada y funcionando.								
							1,00	18.500,00	18.500,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP-1.5 INSTALACION PLANTA.....									18.500,00
SUBCAPÍTULO CAP-1.6 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA LA LEGALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES									
NUEVO6001	ud Legalización de la planta fotovoltaica Documentación técnica necesaria para la autorización administrativa y puesta en servicio de la instalación, incluso tramitación, pago de tasas, inspección de OCA cuando proceda y corrección de deficiencias detectadas..								
		1					1,00		
							1,00	1.600,00	1.600,00
NUEVO6002	ud Legalización de la instalación de climatización Documentación técnica necesaria para la autorización administrativa y puesta en servicio de la instalación, incluso tramitación, pago de tasas, inspección de OCA cuando proceda y corrección de deficiencias detectadas..								
		1					1,00		
							1,00	1.800,00	1.800,00
NUEVO6004	ud Legalización de la Instalación eléctrica Documentación técnica necesaria para la autorización administrativa y puesta en servicio de la instalación, incluso tramitación, pago de tasas, inspección de OCA cuando proceda y corrección de deficiencias detectadas..								
		1					1,00		
							1,00	2.150,00	2.150,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP-1.6 DOCUMENTACIÓN.....									5.550,00
SUBCAPÍTULO CAP-1.7 INSTALACIÓN DE GESTIÓN Y CONTROL ENERGÉTICO URBANISMO									
NUEVO7001	ud Instalación de gestión y control energético con software y acceso al servicio de monitorización								
							1,00	4.100,00	4.100,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP-1.7 INSTALACIÓN DE									4.100,00
SUBCAPÍTULO CAP-1.8 IMPLANTACIÓN DE UN PLAN DE COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN URBANISMO									
NUEVO8001	ud Implantación plan de comunicación y sensibilización								
							1,00	1.000,00	1.000,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP-1.8 IMPLANTACIÓN DE UN									1.000,00
TOTAL CAPÍTULO CAP-1 DELEGACION DE URBANISMO									107.580,00
TOTAL									107.580,00

PRESUPUESTO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

MEJORAS ENERGETICAS EN DELEGACIÓN DE URBANISMO Y POLICÍA LOCAL

<u>CAPITULO</u>	<u>RESUMEN</u>	<u>IMPORTE</u>	<u>%</u>
CAP-1	DELEGACION DE URBANISMO.....	107.580,00	100,00
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	107.580,00	
	13,00% Gastos generales.....	13.985,40	
	6,00% Beneficio industrial.....	6.454,80	
	Suma.....	20.440,20	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	128.020,20	
	21% I.V.A.....	26.884,24	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	154.904,44	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

, a 15 de diciembre de 2021.