



Convocatoria de subvenciones a los Ayuntamientos y Concejos de la Comunidad Foral de Navarra para la ejecución de proyectos de obras de mejora y remodelación de centros públicos de 2º Ciclo de Educación Infantil y Educación Primaria y mixtos de Primaria-ESO

Ayuntamiento de Artajona

**Memoria Valorada de trabajos de reforma de cubierta
previstos en el Colegio Público Urraca Reina**

Memoria de trabajos a realizar en el Colegio Público Reina Urraca de Artajona, según bases de la RESOLUCIÓN 3E/2021, de 2 de febrero, de la Directora General de Recursos Educativos, por la que se aprueba la convocatoria de subvenciones a los Ayuntamientos y Concejales de la Comunidad Foral de Navarra para la ejecución de proyectos de obras de mejora y remodelación, de centros públicos de 2.º Ciclo de Educación Infantil y Educación Primaria y mixtos de Primaria-ESO.

1.- ANTECEDENTES.

1.1.- ENCARGANTE Y AUTOR DEL PROYECTO.

Es encargado del presente Expediente el Ayuntamiento de Artajona, propietario del edificio en el que se propone la actuación de referencia.

El arquitecto autor del Expediente es D. Víctor Manuel Mier Mendiguchía, colegiado nº 1.396 de la Delegación en Navarra del C.O.A.V.N., y domiciliado, a efectos de notificación, en Pamplona, C/ Alfonso el Batallador, nº 2.

1.2.- OBJETO DEL PROYECTO.

A solicitud del Ayuntamiento de Artajona, el técnico que suscribe confecciona la presente Memoria Valorada de los trabajos de reforma de la cubierta previstos en el Colegio Público Urraca Reina, con el fin de justificar la incorporación de los mismos a la convocatoria de la RESOLUCIÓN 3E/2021.

1.3.- ANTECEDENTES. BASES DE LA CONVOCATORIA:

Según especifica la Base 3.ª “Objeto” de la Convocatoria,

Serán subvencionables las actuaciones, realizadas dentro del ejercicio económico del año 2021, en centros de 2.º Ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria y mixtos de Educación Primaria-ESO, descritas a continuación:

a) Obras de mejora o remodelación de los edificios o instalaciones, que requieran una intervención urgente e ineludible, por tratarse de instalaciones imprescindibles para el normal y adecuado funcionamiento del Centro y en concreto las siguientes:

- Seguridad estructural.*
- Impermeabilización del edificio.*
- Instalación de calefacción.*
- Instalación de electricidad.*
- Instalación de fontanería y saneamiento.*

b) Obras de adaptación de los espacios e instalaciones a la normativa vigente en materia de eliminación de barreras arquitectónicas y de seguridad. Así como las actuaciones encaminadas a ahorro y eficiencia energética y aquellas actuaciones necesarias de adaptación y adecuación de espacios para la mejora del funcionamiento del centro.

c) Obras para la mejora de la calidad del aire de los espacios educativos y la prevención de virus.

Excepcionalmente podrán ser subvencionables las obras realizadas en el ejercicio 2020 con carácter urgente y de obligado cumplimiento, declarada la urgencia formalmente por el Ayuntamiento y comunicadas a este Departamento con anterioridad al 31 de diciembre de 2020. Dichas solicitudes se valorarán según los criterios y puntuaciones establecidos en la base 8.ª de la convocatoria.

Se exceptúan de la obligatoriedad de comunicación previa, las actuaciones relacionadas con las medidas de mejora en la calidad del aire y la prevención de virus.

Las subvenciones otorgadas por esta convocatoria pueden ser atendidas hasta un máximo de 2.000.000 euros, de acuerdo con el siguiente desglose: 1.000.000 euros destinado a las actuaciones descritas en los apartados a) y b) y 1.000.000 euros para las actuaciones descritas en el apartado c).

En el caso de que no se agote la consignación presupuestaria para atender las solicitudes presentadas en el epígrafe c), el importe disponible se destinará a atender el resto de solicitudes, presentadas en los epígrafes a) y b) y viceversa.

Sólo se considerará gasto subvencionable el coste de aquellos elementos o trabajos directamente relacionados con la intervención. Los honorarios de asistencia técnica para la realización del proyecto y dirección de obra, son subvencionables si están directamente relacionados con la actividad subvencionada y son indispensables para la adecuada preparación o ejecución de la misma. Los gastos habituales relacionados con el mantenimiento o reparaciones ordinarias de las instalaciones no son objeto de esta convocatoria.

No será objeto de esta subvención la compra de equipamiento, ni las obras de mantenimiento del edificio y sus instalaciones.

Se considera gasto subvencionable a efectos de la presente convocatoria el Impuesto sobre el Valor Añadido, en el caso en que no sea susceptibles de recuperación o compensación por parte del Ayuntamiento.

Por su parte, la Base 7ª de la Convocatoria detalla que se consideran objeto de la presente convocatoria las siguientes actuaciones:

a) Ejecución de obras que reclamen una intervención urgente e ineludible, por tratarse de instalaciones imprescindibles para el normal y adecuado funcionamiento del Centro y en concreto las siguientes:

- a.1. Seguridad del edificio.*
- a.2. Impermeabilización del edificio.*
- a.3. Instalación de calefacción.*
- a.4. Instalación de electricidad.*
- a.5. Instalación de fontanería y saneamiento.*

b) Ejecución de obras de adaptación o remodelación de los espacios e instalaciones, y en concreto las siguientes:

b.1. Adaptación de los espacios e instalaciones a la normativa vigente en materia de eliminación de barreras arquitectónicas de especial urgencia, que no puedan ser asumidos por la entidad local titular del centro por razón de la cuantía de la inversión respecto de la situación financiera de la Entidad Local o alguna otra circunstancia excepcional, a juicio de la comisión evaluadora.

b.2. Adaptación de los espacios e instalaciones a la normativa vigente en materia de seguridad (protección y detección de incendios, seguridad de utilización, etc.), de especial urgencia, que no puedan ser asumidos por la entidad local titular del centro por razón de la cuantía de la inversión respecto de la situación financiera de la Entidad Local o alguna otra circunstancia excepcional, a juicio de la comisión evaluadora.

b.3. Actuaciones encaminadas a ahorro y eficiencia energética relacionados con la envolvente del edificio (cubiertas, fachadas, carpinterías exteriores) e instalaciones (calefacción e iluminación).

b.4. Adaptación y adecuación de espacios para la mejora del funcionamiento del centro.

c) Ejecución de obras relacionadas con las medidas de prevención de virus y mejora en las condiciones ambientales de los espacios educativos, y en concreto las siguientes:

c.1) Actuaciones encaminadas a la mejora de la ventilación natural de los espacios (adecuación o sustitución de carpinterías exteriores).

c.2) Instalación de ventilación con renovación de aire controlada, híbrida o mecánica, que asegure unos valores de calidad de aire IDA-2 según el RITE.

c.3) Creación de nuevos accesos al edificio, con el fin de mejorar las condiciones de entrada y salida del alumnado.

c.4) Cambios de distribución de los espacios para la mejora del funcionamiento del centro para optimizar las condiciones ambientales debidamente justificadas.

c.5) Otras actuaciones relacionadas con las medidas de prevención de virus y mejora en las condiciones ambientales de los espacios educativos debidamente justificadas.

En el caso de que se ejecuten varias actuaciones se presentarán proyectos, memorias valoradas o presupuestos independientes, en solicitudes independientes, de acuerdo con los diferentes tipos de intervención de la lista anterior.

Por último, la Base 8ª de la Convocatoria define los criterios para la valoración de las solicitudes, valorando:

- Las actuaciones destinadas a asegurar la impermeabilización del edificio, con un máximo de 29 puntos.
- Las actuaciones encaminadas a ahorro y eficiencia energética, con un máximo de 22 puntos.
- La adecuación o sustitución de carpintería exterior, encaminada a la mejora de la ventilación natural de los espacios, con un máximo de 30 puntos.

En el caso que nos ocupa, se ha efectuado una Auditoría Energética del edificio del Colegio Urraca Reina, a partir de cuyos resultados se ha definido el conjunto de trabajos que se proyecta efectuar en el edificio para mejorar la envolvente térmica del mismo.

La realización de las intervenciones propuestas supondrá:

- La resolución de los problemas de goteras y humedades existentes en el edificio.
- Una evidente mejora de la envolvente térmica del edificio, reduciendo las importantes pérdidas térmicas detectadas, lo que redundará en una notable mejora del confort de los usuarios del edificio, así como en una importante reducción del coste energético.

En consecuencia, entendemos que el conjunto de obras propuesto cumple las condiciones para ser incluidas dentro de la Convocatoria.

2.- CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO.

2.1- DESCRIPCIÓN GENERAL.

El edificio del Colegio Público Urraca Reina se ubica en la Avenida de la Constitución, nº 6, de Artajona. Fue proyectado en 1978 y su construcción se desarrolló entre los años 1979 y 1980.

La fachada principal del edificio esta orientada al Noroeste.



Vista de la fachada principal del colegio.



Vista de la fachada principal del colegio.



Vista de la fachada sur del colegio.

La superficie de ocupación en planta es de 1827 m².

El edificio salva un contra terreno entre la fachada principal y la trasera, por lo que se genera una planta de semisótano en la que se ubican los vestuarios y las pistas deportivas al aire libre, con una superficie de 489 m².

La planta baja, que alberga ocho aulas, la biblioteca, el gimnasio, la administración, zonas comunes y la vivienda de conserjería, tiene 1827 m²

La planta Primera, en la que se ubican cuatro aulas y unos aseos, tiene una superficie de 384 m².

El edificio es exento y su situación permite que únicamente se proyecten sombras en la fachada noroeste.

Todas sus fachadas tiene grandes huecos y en la cubierta hay varios lucernarios. En el interior destacan 8 patinillos dotados de cubierta translúcida a los que abren pasillos y estancias. Este conjunto de medidas hace que el edificio goce de iluminación natural en la mayor parte de las estancias y locales.

2.2.- SUPERFICIES

2.2.1.- SUPERFICIES ÚTILES

Planta	Descripción	Area(m²)	Total (m²)
Sótano	Pista deportiva y porche	441,24	503,56
	Vestuarios	47,70	
	Escaleras	14,32	
Planta Baja	Aulas	493,71	1.692,45
	Vivienda conserje	89,87	
	Zonas Comunes	315,45	
	Taller	119,83	
	Gimnasio	246,50	
	Informática	43,35	
	Sala profesores	91,50	
	Tutorías	40,68	
	Aseos y vestuarios	77,66	
	Almacenes y trasteros	8,93	
	Patios	109,20	
	Sala Técnica	6,77	
	Sala caldera	13,00	
Planta Primera	Aulas	174,00	375,36
	Zonas comunes	57,32	
	Biblioteca	58,80	
	Tutorías	14,32	
	Aseos	19,40	
	Almacenes y trasteros	7,11	
	Patios	27,30	
	Servidores	7,11	
Total Superficie Útil			2.571,37

2.2.2.- SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Sótano			489,28
Planta Baja			1.800,39
Planta Primera			367,24
Total Superficie Útil			2.656,91

2.3.- CASA DEL CONSERJE.

Dentro del propio colegio existe una vivienda de 97 m² para uso del conserje del colegio y su familia. La vivienda se usa durante todo el año, constituyendo un área más del propio edificio.

La ocupación de la vivienda es de 5 personas.

La instalación eléctrica de la vivienda forma parte de la instalación general del edificio, por lo que el consumo eléctrico no se encuentra diferenciado del consumo global del Colegio.

La vivienda cuenta con una caldera eléctrica de calefacción y a.c.s., que cuelga del cuadro general del Colegio.

2.4.- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.

La planta baja del edificio es un cuadro de 44 por 44 metros y la planta primera solo ocupa un área de 32 por 14 metros. En el centro del edificio a modo de gran patio interior esta el gimnasio de 16 por 16 metros.

La estructura general del edificio es de pilares y vigas de hormigón, que sustentan forjados de bloques y viguetas de hormigón, de 32 cm de canto, salvo en el gimnasio central en el que la estructura de la cubierta está formada por cerchas metálicas.



Vista de la fachada este.



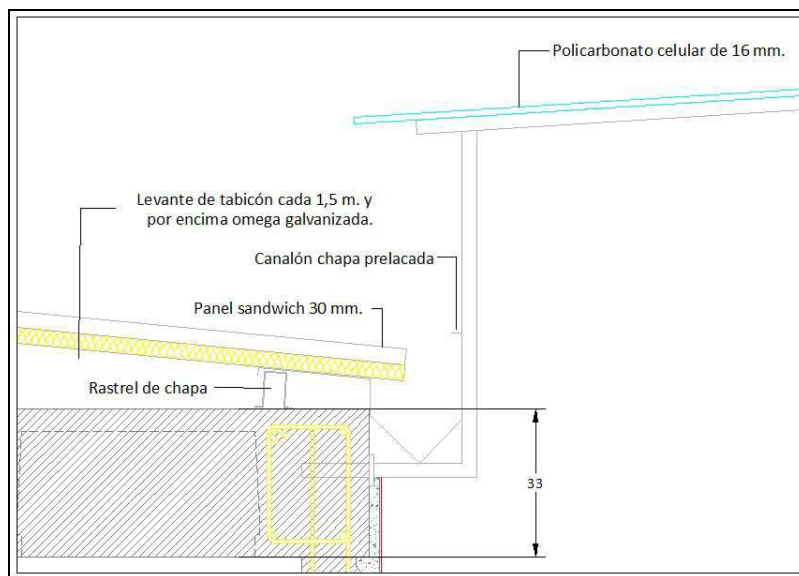
Vista de la fachada norte.

Los muros exteriores tienen un porcentaje elevado de huecos, están contruidos de hormigón visto, una capa de poliestireno expandido, tabique de ladrillo y raseado de mortero pintado por la parte interior. En una reciente intervención, se ha instalado un aislamiento exterior de IBR y un revestimiento exterior de chapa de acero prelacada.

Los forjados de las dos plantas y el de cubierta son forjados de 32 cm. de canto, de vigueta y bovedilla de hormigón. En el caso de las plantas la terminación es mortero de 2 cm. y un terrazo de 1 cm. de espesor.

Las cubiertas están resueltas a 4 aguas, con una cúpula piramidal. Está resuelta mediante panel sándwich tipo Perfrisa sobre correas metálicas apoyadas en tabiques sobre forjado de bovedilla de hormigón.

En la parte central, como techo del Gimnasio se levanta la cúpula piramidal con la parte superior de panel sandwich y los faldones de policarbonato celular de 16 mm.



Detalle constructivo de cubiertas.

Las cubiertas están dotadas, según zonas, de lucernarios de policarbonato destinados a iluminar los pasillos y los patios interiores.

Las divisiones interiores del edificio están compuestas por raseado de mortero a ambas caras y ladrillo de hueco doble.

Las carpinterías exteriores de la edificación, inicialmente, estaban ejecutadas en perfilera de aluminio sin rotura de puente térmico, dotadas de vidrio sencillo.

En intervenciones realizadas con anterioridad se procedió a sustituir gran parte de los elementos de la carpintería exterior por nuevos elementos ejecutados con perfiles de aluminio con rotura de puente térmico y dotados con vidrios dobles con cámara, consiguiéndose una importante mejora de las características térmicas y de impermeabilización de la edificación.

3.- ANÁLISIS DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA DEL EDIFICIO.

Dentro de la Auditoría Energética realizada para el edificio del Colegio Público Urraca Reina se llevó a cabo un estudio de la envolvente térmica del edificio, que parte de las transmitancias térmicas teóricas de proyecto definidas por la tipología de cada cerramiento para, posteriormente, tomar mediciones con un medidor multifunción de las mismas y contrastar los valores obtenidos con los valores límite fijados por el HE 1 del CTE.

La problemática señalada en el estudio de la Auditoría Energética del edificio ha sido objeto de diferentes actuaciones llevadas a cabo por el Ayuntamiento de Artajona, destinadas a su resolución. Así:

- Se ha resuelto los puentes térmicos existentes en los aislamientos exteriores mediante la implantación de un aislamiento exterior, a base de IBR, con un cerramiento exterior de chapa de acero. Esta actuación se ha llevado a cabo entre el último trimestre de 2020 y el primero de 2021.
- Se ha corregido la pérdida térmica detectada a través del forjado de suelo de Planta baja en la zona del porche cubierto, mediante la implantación de un falso techo de chapa perforada sobre el que se ha colocado un aislamiento de IBR. Esta actuación se ha llevado a cabo entre el último trimestre de 2020 y el primero de 2021.
- Se ha realizado la sustitución de las carpinterías exteriores por unas nuevas carpinterías con una eficiencia energética adecuada.

Una vez realizadas las intervenciones señaladas, el edificio presenta la siguiente problemática:

- El lucernario de policarbonato ubicado en el remate superior del gimnasio, bajo la cubierta de panel del mismo, genera problemas de pérdidas térmicas, dado que no se encuentra adecuadamente cerrado, y de goteras en el interior del gimnasio. La solución idónea sería la sustitución del policarbonato por unas carpinterías de buenas características térmicas.
- La cubierta del edificio presenta problemas de entrada de agua al edificio en determinadas zonas, debidas, fundamentalmente, al deterioro del panel que provoca la pudrición de la chapa superior, permitiendo que el agua de precipitación discurra por el interior del panel, estropeando el aislamiento y anulando su función aislante, y cayendo sobre el forjado, hasta que encuentra puntos en los que puede entrar al edificio. Esta deficiencia provoca humedades en los falsos techos y paramentos del edificio, así como goteras evidentes.

Como ha quedado explicado, el Ayuntamiento dispone de una Auditoría Energética del edificio escolar, que pone a disposición del Departamento de Educación, con el fin de que se puedan contrastar los datos aportados en la presente memoria Valorada.

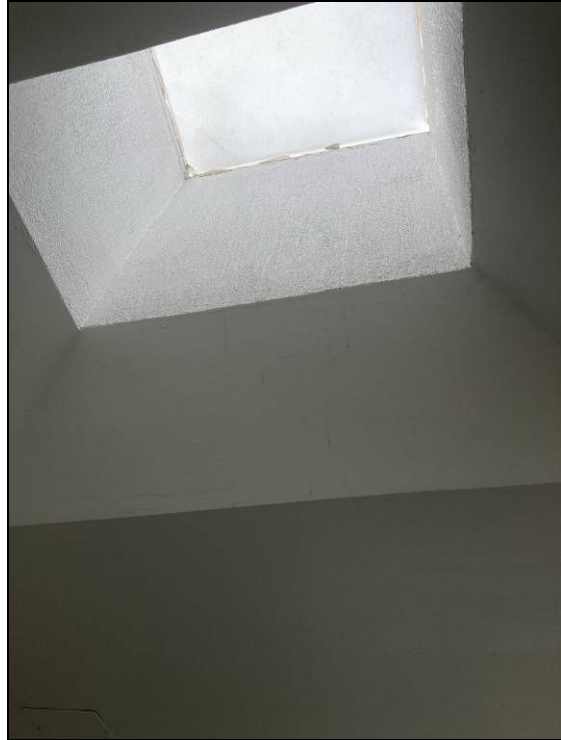
4.- DEFICIENCIAS LOCALIZADAS.

El conjunto de deficiencias indicadas da como resultado la aparición de goteras y humedades en los espacios interiores del edificio, acompañadas por una pérdida de las condiciones aislantes del panel de cubierta en las zonas afectadas.

Señalamos a continuación los desperfectos ocasionados por la entrada de agua en el edificio.

4.1.- Goteras en lucernarios de las zonas de paso y salas de profesorado.







4.2.- Goteras en gimnasio, motivadas por los encuentros de la cubierta con los lucernarios de policarbonato perimetrales y por filtraciones a través de la cubierta.















5.- ACTUACIONES PROPUESTAS.

A la vista de las deficiencias señaladas en el punto anterior, y de las posibilidades reales y económicas de actuar sobre las mismas, el Ayuntamiento propone la adopción del siguiente programa de actuaciones:

- Claraboyas de policarbonato en cubierta: Desmontaje de las mismas y sustitución por nuevos elementos, de mejores características térmicas y de impermeabilización.
- Cubierta de panel: en las zonas deterioradas, se propone la implantación de una cubierta superior suplementaria, de chapa plegada de acero lacado, sustentada sobre omegas, implantando una manta aislante IBR de 120 mm entre el antiguo panel y la nueva cubierta. De este modo se resolverá la impermeabilización de la cubierta en las zonas en las que el deterioro del panel permite la entrada de agua, y se reforzará el aislamiento térmico, que ha perdido sus características por la humedad y la exposición a la intemperie.
- Trabajos de reparación de revestimientos interiores deteriorados por la entrada de agua, y pintura.

6.- ADECUACIÓN DE LOS TRABAJOS PROYECTADOS CON LAS BASES DE LA CONVOCATORIA.

De acuerdo con el listado detallado en la Base 7ª de la Convocatoria, las actuaciones descritas responden a las siguientes categorías:

a) Ejecución de obras que reclamen una intervención urgente e ineludible, por tratarse de instalaciones imprescindibles para el normal y adecuado funcionamiento del Centro y en concreto las siguientes:

a.2. Impermeabilización del edificio.

7.- SEGURIDAD Y SALUD:

7.1 Implantación en Obra

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesaria la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Los trabajos se van a llevar a cabo en la cubierta de la edificación del Colegio. Para evitar incidentes, se cerrará el perímetro de la zona de trabajos (zona de implantación del andamio, zona de acopios, contenedores y maquinaria, etc) con un vallado perimetral con malla de acero sustentada por pies derechos formados con perfiles laminados, con una altura mínima de 2 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Panel señalizador en la base de la grúa en el que se especifiquen las características técnicas de la misma: límites de carga, condiciones de seguridad, alcance...

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen innecesaria la instalación de locales provisionales de obra.

Instalaciones Provisionales

La obra objeto de este documento Básico contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.

Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, apartamentas, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidas con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecorrientes, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Instalación Contra incendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio.

Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

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 por el DF 23/2011.

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.

7.2 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.

7.3 Fases de Ejecución

- **7.3.1 Implantación en Obra**
- **Vallado de Obra**
- **Riesgos**
 - Caída de personas al mismo nivel
 - Caída al mismo nivel de objetos
 - Golpes o cortes por objetos
 - Atrapamiento o atropello por vehículos
 - Sobreesfuerzos
 - Pisadas sobre objetos punzantes

- Proyección de fragmentos o partículas
- 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.
 - Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
 - Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
 - Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
 - La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
 - La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.
- **Equipos de protección individual**
 - Casco de seguridad
 - Guantes contra cortes y vibraciones
 - Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
 - Cinturón de seguridad y puntos de amarre
 - Chaleco reflectante
 - Ropa de trabajo adecuada
 - Ropa de trabajo impermeable
 - Crema de protección solar
- **Maquinaria**
- **Medios Auxiliares**
- **7.3.2 Cerramientos y Cubiertas**
- **Riesgos**
 - Caída de personas al mismo o distinto nivel
 - Caída al mismo o distinto 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.
- Prohibido 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.

- **Equipos de protección colectiva**

- 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.

- **Equipos de protección individual**

- 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

- **Maquinaria**

- **Medios Auxiliares**

- **7.3.3 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.
- **Equipos de protección colectiva**
 - Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
 - Los 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.
- **Equipos de protección individual**
 - Casco de seguridad
 - Protectores auditivos
 - Gafas de seguridad antiimpactos
 - Gafas antipolvo
 - Mascarillas contra partículas y polvo
 - Guantes contra cortes y vibraciones
 - Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
 - Ropa de trabajo adecuada
- **Maquinaria**
- **Medios Auxiliares**
- **Techos**
 - Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":
- **Riesgos**
 - Golpes o cortes por objetos
 - Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

- **Medidas preventivas**

- Los sacos y piezas de escayola se transportarán por medios mecánicos.
- Las guías de falsos techos superiores a 3 m. serán transportadas por 2 operarios.
- Las partes cortantes de las herramientas y maquinaria estarán protegidas adecuadamente.

- **Equipos de protección colectiva**

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para trabajo en altura.

- **Equipos de protección individual**

- Guantes de goma o PVC

- **Maquinaria**

- **Medios Auxiliares**

- **7.3.4 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.

- **Equipos de protección colectiva**

- 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.

- **Equipos de protección individual**

- 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

- **Maquinaria**

- **Medios Auxiliares**

- **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.

- **Maquinaria**

- **Medios Auxiliares**

- **7.3.5 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.
- **Equipos de protección colectiva**
 - 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.
- **Equipos de protección individual**
 - Casco de seguridad
 - Protectores auditivos
 - Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
 - Ropa de trabajo adecuada
- **Maquinaria**
- **Medios Auxiliares**

7.4 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 azoteas, 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.

Equipos de protección individual

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

Fases de Ejecución

-

Andamio Tubular

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

Medidas preventivas

- Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.
- No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.
- Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m.
- Se mantendrán las distancias mínimas a líneas eléctricas aéreas según lo establecido en la guía para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.
- La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.
- En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.
- El acceso a la plataforma se realizará desde el edificio. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
- Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.
- El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio, o desde otras plataformas seguras de la obra. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

Equipos de protección colectiva

- El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 100 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio de 45 cm. y rodapié de 15 cm. en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.
- Los huecos y aperturas para ascender o descender del andamio, se protegerán mediante barandillas y tapas.
- El andamio se protegerá de impactos de vehículos, mediante vallas y señalización de la zona la afectada.
- El montaje y desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.
- Módulo de escalera de acceso para subir al andamio.

Fases de Ejecución

-

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 tablonos 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.

Equipos de protección individual

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

Fases de Ejecución

- **7.4.1 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 $l/4$, 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 zapatas 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.

- **Equipos de protección individual**

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

- Ropa de trabajo adecuada
- **Fases de Ejecución**
- **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.
- **Fases de Ejecución**

7.5 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.

7.5.1 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.

- **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo impermeable

- **Fases de Ejecución**

- **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.

- **Equipos de protección colectiva**

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

- **Fases de Ejecución**

7.5.2 Martillo Compresor

- **Riesgos**

- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

- **Medidas preventivas**

- Durante el uso del martillo compresor, 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.
- El personal que utilice el martillo compresor estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin pérdidas de aceite, con el depósito de lubricante en cantidad óptima y que la manguera no presenta desperfectos visibles.
- Se impedirá el tránsito peatonal de viandantes u operarios de otros tajos en el entorno de trabajo del martillo compresor.
- Una vez finalizado el uso del equipo, se apagará el compresor previo al desmontado.
- La manguera estará totalmente desenrollada durante el uso, evitando las pisadas de personal o maquinaria y alejándola de fuentes de calor.
- El operario ha de conocer las instalaciones que puede encontrar en su trabajo debiendo utilizar medios manuales de picado en la proximidad de instalaciones.
- El operario ha de trabajar en superficies estables y con el martillo apoyado en posición vertical.

- **Equipos de protección colectiva**

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

- **Equipos de protección individual**

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

- **Fases de Ejecución**

7.5.3 Sierra Circular de Mesa

- **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
- **Medidas preventivas**
 - Durante el uso de la sierra circular de mesa, 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.
 - El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.
 - La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.
 - La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
 - Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.
 - Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.
 - Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.
 - La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.
 - El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.
 - La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
 - La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...
 - El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
 - Las piezas aserradas no tendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- **Equipos de protección individual**
 - 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
- **Fases de Ejecución**

7.5.4 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.
- 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.
- **Equipos de protección colectiva**
 - 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.
- **Equipos de protección individual**
 - Casco de seguridad
 - Protectores auditivos
 - Gafas de seguridad antiimpactos
 - Gafas antipolvo
 - Mascarillas contra partículas y polvo
 - Guantes contra cortes y vibraciones
 - Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
 - Cinturón portaherramientas
 - Ropa de trabajo adecuada
- **Fases de Ejecución**

7.6 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: el Complejo Hospitalario de Navarra

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.

7.7 Procedimientos coordinación de actividades empresariales

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

7.8 Control de Accesos a la Obra

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.

A continuación se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.
- Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.

- El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

7.9 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.

7.10 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 2.291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1.627/1997 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 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Resolución de 28 de febrero de 2012 de la Dirección General de Empleo que registra y publica el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

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.

8.- GESTIÓN DE RESIDUOS (RCDs):

8.1 Medidas Prevención de Residuos

Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

8.2 Cantidad de Residuos

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos.

Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170407	Metales mezclados.	0,59 Tn	0,31
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	0,78 Tn	1,56
200101	Papel y cartón.	0,24 Tn	0,58
	Total :	1,61 Tn	2,45

8.3 Separación de Residuos

De acuerdo a las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Residuos metálicos	0,59 Tn	0,31
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	0,78 Tn	1,56
200101	Papel y cartón. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,24 Tn	0,58
Total :		1,61 Tn	2,45

8.4 Medidas para la Separación en Obra

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

8.5 Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170407	Metales mezclados. Destino: Valorización Externa	0,59 Tn	0,31
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	0,78 Tn	1,56
200101	Papel y cartón. Destino: Valorización Externa	0,24 Tn	0,58
Total :		1,61 Tn	2,45

8.6 Prescripciones del Pliego sobre Residuos

Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.
- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Cualquier modificación, que se planteara durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

Normativa

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- LEY 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.

Navarra

- Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.

8.7 Presupuesto

El Presupuesto de la presente Memoria incluye un capítulo específico de Gestión de RCDs.

9.- PRESUPUESTO DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS:

9.1.- Presupuesto desglosado.

Se acompaña un presupuesto desglosado de los trabajos anteriormente indicados.

El Presupuesto de Ejecución Material del conjunto de trabajos proyectados es de 42.436,20€.

El Presupuesto de Contrata antes de impuestos es de 48.801.63€.

El Presupuesto de Contrata, IVA incluido, asciende a la cifra de 59.049,97€.

9.2.- Presupuesto para Conocimiento de la Administración.

El Presupuesto para Conocimiento de la Administración del conjunto de trabajos proyectados, incluyendo Honorarios Profesionales y el correspondiente IVA, asciende a 63.157,80€.

9.3.- Presupuesto subvencionable.

De acuerdo con lo especificado en la Resolución 3E0/2021, se considera gasto subvencionable el IVA, en el caso de que no sea susceptible de recuperación o compensación por parte del Ayuntamiento.

En consecuencia, el presupuesto subvencionable corresponde a la suma del Presupuesto para Conocimiento de la Administración.

El presupuesto subvencionable asciende a la suma de 63.157,80€.

10.- CONCLUSIONES.

Con la presente Memoria Valorada dispone el Ayuntamiento de Artajona del documento técnico básico necesario para definir los trabajos que se proyecta realizar en el edificio del Colegio Público Urraca Reina con el fin de resolver los problemas de humedades detectados en el mismo.

La realización de las intervenciones propuestas responde a las condiciones para ser incluidas dentro de la Convocatoria.

Artajona, 8 de junio de 2021.



Fdo.: Víctor M. Mier Mendiguchía
arquitecto



Convocatoria de subvenciones a los Ayuntamientos y Concejos de la Comunidad Foral de Navarra para la ejecución de proyectos de obras de mejora y remodelación de centros públicos de 2º Ciclo de Educación Infantil y Educación Primaria y mixtos de Primaria-ESO

Ayuntamiento de Artajona

**Memoria Valorada de trabajos de reforma de cubierta
previstos en el Colegio Público Urraca Reina**

PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

COLEGIO URRACA REINA - MEMORIA REPARACION CUBIERTA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS									
PD01	UD MONTAJE Y DESMONTAJE ANDAMIO Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; para acceso exterior a cubierta.,						1,000	600,00	600,00
exc00	UD PEQUEÑOS TRABAJOS DE LIMPIEZA Y ADAPTACION Partida para la ejecución de trabajos previos, de preparacion, replanteo, protección de elementos de fachadas y cubiertas susceptibles de deterioro por la ejecución de las obras, preparación de tomas de corriente e instalaciones para la pequeña maquinaria auxiliar, y otros trabajos previos a realizar para confirmación de datos y preparación de la obra.						1,000	250,00	250,00
PD04	UD DESMONTAJE CLARABOYA Desmontaje de claraboya prefabricada fija, de hasta 0,5 m² de superficie, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, incluso desmontaje de elementos de fijación, sellado y remates que no sean reutilizables, traslado manual a punto de acopio en el ámbito de la obra, carga manual sobre camión o contenedor, traslado a vertedero autorizado y gestión de los RCDs.								
	Claraboyas	11				11,000			
							11,000	35,00	385,00
TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS									1.235,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

COLEGIO URRACA REINA - MEMORIA REPARACION CUBIERTA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 RECOGIDA PLUVIALES									
01.3	ml Canalon de chapa lacada								
	Canalón cuadrado de acero prelacado, de desarrollo 333 mm, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas con soportes lacados colocados cada 50 cm, con una pendiente mínima del 0,5% . Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales. Incluido el desmontaje del canalón existente, elementos de sujeción, accesorios y piecerío, traslado manual a punto de acopio en el ambito de la obra, carga manual sobre camión o contenedor, traslado a vertedero autorizado y gestión de los RCDs.. Totalmente montado y colocado.								
	Zona afectada	1	25,000			25,000			
							25,000	35,00	875,00
FOSA	ml CONEXIONES								
	Partida para la realización de las conexiones del nuevo canalón con las bajantes existentes, incluyendo piecerío, apertura de huecos, adaptación de bajantes, sellados, desmontaje y montaje de bandejas de chapa de fachada en caso necesario, y reates.								
	Partid	1				1,000			
							1,000	220,00	220,00
TOTAL CAPÍTULO 02 RECOGIDA PLUVIALES									1.095,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

COLEGIO URRACA REINA - MEMORIA REPARACION CUBIERTA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CUBIERTA									
01.2	m2 Cubierta de panel de chapa prelacada 80mm								
	M2 de nuevo faldón de cubierta compuesto por: colocación de manta aislante IBR de 120 mm. y rastrel de perfil omega en acero galvanizado debidamente colocado sobre la estructura de la cubierta existente, con poliamida para asegurar rotura del Puente Térmico. Formación de faldón con placas de chapa minienda lacada en color silver metálico o similar incluido p.p. de remates en chapa prelacada de 0,7 mm de espesor en encuentros con muros fachadas, lucernarios y otros puntos especiales. Incluso preparación del soporte, ejecución de taladros para fijación de perfilera, medios especiales, mano de obra, medios auxiliares, medidas de protección, pequeño material y remates y limpieza. Medido el m2 completamente terminado								
	Cubierta	1	500,000			500,000			
	Gimnasio	1	204,000			204,000			
							704,000	21,50	15.136,00
01.5	ml REMATE BABERO								
	remate babero y esquinero prelacado desarrollo 250 x 0.6 mm.								
	Exterior	1	120,000			120,000			
	Gimnasio	2	57,000			114,000			
							234,000	21,30	4.984,20
01.6	ml remates laterales								
	remate coronación perimetral prelacado desarrollo 500x0.6mm.								
	Levante gimnasio	8	2,000			16,000			
	Cubierta Gimnasio	4	16,300			65,200			
	Partida	12	24,000			288,000			
		1	6,800			6,800			
							376,000	13,50	5.076,00
01.7	m2 Peto interior chapa prelacada								
	Peto interior chapa prelacada de 0.5mm. incluso cortes y mermas, totalmente colocado.								
	Gimnasio	1	57,000			57,000			
	Interior	1	65,000			65,000			
	Partida	1	100,000			100,000			
							222,000	15,60	3.463,20
	TOTAL CAPÍTULO 03 CUBIERTA.....								28.659,40

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

COLEGIO URRACA REINA - MEMORIA REPARACION CUBIERTA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CARPINTERIA Y CERRAJERIA									
PP173	UD. CLARABOYA								
	Claraboya de cúpula fija parabólica monovalva, de polimetilmetacrilato (PMMA), de base rectangular, luz de hueco 100x150, implantada sobre zócalo existente, incluso adaptación del mismo, en caso necesario, a base de fábrica de ladrillo cerámico hueco de 24x11,5x7, recibida con mortero de cemento, industrial, M-5; fijación estanca de cúpula a obra con tirafondos y colocación de capuchones protectores.								
	Medida la unidad completamente instalada.								
	Cubierta	11				11,000			
							11,000	220,00	2.420,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 CARPINTERIA Y CERRAJERIA.....								2.420,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

COLEGIO URRACA REINA - MEMORIA REPARACION CUBIERTA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 INTERIORES									
PTP005	PA Demolición de revestimientos deteriorados por humedades								
	Partida para la demolición de revestimientos de cualquier tipo (revocos, enfoscados, enlucidos, escayolas) deteriorados por las humedades, dejando las superficies limpias., saneadas y listas para la implantación de nuevos revestimientos. Incluida recogida, retirada y gestión de residuos generados.								
	Partida	1				1,000			
							1,000	450,00	450,00
3PA004	PA Revestimiento de paramentos interiores								
	Partida para reposición de revestimientos en paramentos verticales y horizontales con enfoscado de mortero industrial para enlucido, color gris, compuesto por cemento de alta resistencia, áridos seleccionados y otros aditivos, acabado rugoso, impermeable al agua de lluvia, y enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, aplicado manualmente.								
	Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.								
	Incluye: Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Preparación del mortero. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Acabado superficial. Curado del mortero.								
	Partida	1				1,000			
							1,000	825,00	825,00
411	M2 FALSO TECHO DE PLADUR								
	m2 de suministro y coocación de falso techo de Pladur, incluso p.p. de molduras laterales, cortineros, falsas vigas y limpieza. Se entiende molduras sencillas.								
	Zonas afectadas	1	120,000			120,000			
							120,000	20,50	2.460,00
A902	m2 PINTURA INTERIORES								
	Pintura plástica para interiores, en paramentos verticales y horizontales, a base de lijado, mano de fondo y tres manos de pintura plástica.								
	Medida la superficie realmente ejecutada descontando huecos.								
	Zonas afectadas								
	Comunicaciones	1	200,000			200,000			
		1	100,000			100,000			
	Profesorado	1	100,000			100,000			
		1	80,000			80,000			
							480,000	6,50	3.120,00
TOTAL CAPÍTULO 05 INTERIORES.....									6.855,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

COLEGIO URRACA REINA - MEMORIA REPARACION CUBIERTA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 15.1 SEGURIDAD COLECTIVA									
U51025	UD BOTIQUIN Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocado.	1				1,000			
							1,000	50,00	50,00
U51029	M BARAND.HUECOS Barandilla de protección para aberturas corridas, con guardacuerpos metálico cada 2,5m, amortizable en 8 usos y tablón de 0,2x0,07m, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.	Partida	1	10,000		10,000			
							10,000	12,50	125,00
P51028	M BARAND. ALERO Barandilla de protección para ALEROS, con guardacuerpos metálico cada 2m, amortizable en 8 usos, tablón de 0,2x0,07m, rodapié de tabla de 0,3x0,04m y listón intermedio, amortizables en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.	Partida	1	25,000		25,000			
							25,000	8,50	212,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 15.1 SEGURIDAD COLECTIVA.....									387,50
SUBCAPÍTULO 15.2 SEGURIDAD INDIVIDUAL									
U51059	Ud CINTURON PARACAIDAS Cinturón de seguridad para caídas, amortizable en 5 usos.	Operarios	3			3,000			
							3,000	65,00	195,00
U51064	Ud PAR GUANTES USO GENERAL Par de guantes de uso general, en lona y serraje.		3			3,000			
							3,000	3,10	9,30
U51068	Ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.		3			3,000			
							3,000	26,50	79,50
U51077	Ud CASCO SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.		3			3,000			
							3,000	3,50	10,50
P51200	Ud GANCHO CUBIERTA Gancho seguridad colocado en cumbreras y aleros, para la ejecución de trabajos y futuros mantenimientos, anclaje de hierro dulce de 10 mm. doblado y patillas de anclaje de 20 cm.		10			10,000			
							10,000	65,00	650,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

COLEGIO URRACA REINA - MEMORIA REPARACION CUBIERTA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U51092	Ud SEÑAL PELIGRO Señal de seguridad "PROHIBIDO EL PASO" "CASCO OBLIGATORIO"cuadrada, de 60x60cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2mm y 1,2m de altura, amortizable en 5 años, incluso p.p. de apertura de pozo, homigonado, colocación y desmontaje.	5				5,000			
							5,000	16,50	82,50
U51072	Ud GAFAS CONTRA-IMPACTO Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, amortizables en 3 usos.	3				3,000			
							3,000	6,50	19,50
P51098	H HORA FORMACION Hora de formacion en materia de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana realizada por un encargado.	6				6,000			
							6,000	23,00	138,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 15.2 SEGURIDAD INDIVIDUAL									1.184,30
TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD									1.571,80

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

COLEGIO URRACA REINA - MEMORIA REPARACION CUBIERTA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS									
17.01	UD GESTIÓN DE RESIDUOS								
	Presupuesto para Gestión de Residuos de acuerdo al Estudio realizado.	1				1,000			
							1,000	600,00	600,00
	TOTAL CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS								600,00
	TOTAL								42.436,20

**MEMORIA REFORMA CUBIERTA
COLEGIO URRACA REINA
ARTAJONA
RESUMEN DE PRESUPUESTO**

	CAPÍTULOS		
1	ACTUACIONES PREVIAS		1.235,00
2	RECOGIDA PLUVIALES		1.095,00
3	CUBIERTA		28.659,40
4	CARPINTERIA Y CERRAJERIA		2.420,00
5	INTERIORES		6.855,00
6	SEGURIDAD Y SALUD		1.571,80
7	GESTION DE RESIDUOS		600,00
SUMA PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			42.436,20

GG y BI	15%	6.365,43
---------	-----	----------

PRESUPUESTO DE CONTRATA ANTES DE IMPUESTOS	48.801,63
---	------------------

IVA	21%	10.248,34
-----	-----	-----------

TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA	59.049,97
--------------------------------------	------------------

HONORARIOS PROFESIONALES

Honorarios Proyecto	4%	1.697,45
Honorarios Dirección Facultativa	4%	1.697,45
SUMA HONORARIOS ANTES DE IMPUESTOS		3.394,90

I.V.A.	21%	712,93
--------	-----	--------

TOTAL HONORARIOS	4.107,82
-------------------------	-----------------

TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	63.157,80
---	------------------

Artajona, marzo de 2021.



Fdo.: Víctor M. Mier Mendiguchía
arquitecto