

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 Marcilla

Proyecto de Ejecución de trabajos de reforma de los baños de la Planta Baja del Colegio Público San Bartolomé para mejora de las condiciones de accesibilidad

Propiedad: Ayuntamiento de Marcilla

Arquitecto: Víctor M. Mier Mendiguchía

3

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Índice

1 Memoria

- 1.1.- Memoria Informativa
- 1.2.- Implantación en Obra
- 1.3.- Riesgos Eliminables
- 1.4.- Fases de Ejecución
 - 1.4.1 Demoliciones
 - 1.4.2 Movimiento de Tierras
 - 1.4.3 Red de Saneamiento
 - 1.4.4 Cubiertas
 - 1.4.5 Impermeabilización
 - 1.4.6 Cerramientos y Distribución
 - 1.4.7 Aislamientos
 - 1.4.8 Acabados
 - 1.4.9 Carpintería
 - 1.4.10 Instalaciones
- 1.5 Medios Auxiliares
 - 1.5.1 Andamios
 - 1.5.2 Plataforma Elevadora Móvil
 - 1.5.3 Escaleras de Mano
- 1.6 Maquinaria
 - 1.6.1 Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
 - 1.6.2 Maquinaria de Transporte
 - 1.6.3 Maquinaria de Elevación
 - 1.6.4 Silos y Tolvas
 - 1.6.5 Maquinaria Hormigonera
 - 1.6.6 Pisón Compactador Manual
 - 1.6.7 Martillo Compresor
 - 1.6.8 Vibrador
 - 1.6.9 Sierra Circular de Mesa
 - 1.6.10 Equipos de Soldadura y Oxicorte
 - 1.6.11 Herramientas Eléctricas Ligeras
- 1.7.- Autoprotección y Emergencia
- 1.8.- Procedimientos coordinación de actividades empresariales
- 1.9.- Control de Accesos a la Obra
- 1.10.- Valoración Medidas Preventivas
- 1.11.- Condiciones Legales

1.- Memoria

1.1.- Memoria Informativa

Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud

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

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

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor, AYUNTAMIENTO DE MARCILLA, con domicilio en Plaza de España, 1 y N.I.F. P3103800C ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

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

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

Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: Reforma de Baños de Planta Baja en el Colegio San Bartolomé, de Marcilla.

El presupuesto de ejecución material de las obras es de: 107.847,19€.

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de: 2 meses.

El número total de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: 5 trabajadores.

Técnicos

El Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución y del presente EBSS, encargado también de la Dirección Facultativa de la obra, es D. Víctor M. Mier Mendiguchía, arquitecto.

Descripción de la Obra

Los responsables del Centro solicitan la remodelación de los dos bloques de baños, de forma que pueda habilitarse unos bloques de baños con acceso exclusivo desde el interior del Centro escolar y otros con acceso exclusivo desde el patio. De esta manera, se optimizará el uso de los diferentes espacios, reforzando las condiciones de seguridad del conjunto del Centro escolar.

Del mismo modo, se solicita que se habiliten unos aseos accesibles, tanto para los usuarios del Centro Escolar como para los usuarios del patio.

Esta condición conllevará la implantación de una rampa de acceso en la zona del patio, para poder salvar el desnivel anteriormente mencionado.

La propuesta consiste en la implantación de dos cabinas de aseo accesible, que cumplirán las condiciones determinadas al efecto por el CTE DB-SUA, y con uso mixto. Una de las cabinas tendrá acceso desde el pasillo general de circulación del Centro Escolar, y la otra tendrá acceso directo desde el patio.

A solicitud de la Dirección del Centro, se habilitarán cuatro bloques de baños independientes; dos (masculino y femenino) volcados al propio Centro, y otros dos (masculino y femenino) reservados a los usuarios del patio.

De esta manera, no habrá ninguna posibilidad de acceso al Centro escolar desde el patio, fuera de las horas lectivas, contando los usuarios, tanto del Centro como del patio, de la dotación de servicios higiénicos necesaria.

Se propone que las dos nuevas cabinas de aseo accesible cumplan las condiciones de diseño accesible especificadas por el Documento Básico SUA del Código Técnico de la Edificación.

1.2.- 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.

Las zonas de trabajo del interior del edificio quedarán cerradas durante el horario de trabajo, de forma que no haya interferencias entre los trabajadores y otro personal.

En la urbanización próxima al edificio objeto de reforma se implantará una zona de trabajo en la que se ubicará la zona de recogida y clasificación de escombros, así como diversas instalaciones propias de la obra.

Esta zona deberá quedar perfectamente delimitada y protegida, por medio de Vallado perimetral con placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 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.

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:

En principio, no se hace necesaria la implantación de un cuadro eléctrico provisional de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, apartamento, 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 protegidos 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.

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 en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

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

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

Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

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

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

1.3.- Riesgos Eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

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

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

1.4.- Fases de Ejecución

1.4.1.- Demoliciones

Riesgos

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

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto de desescombro estará a menos de 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.

Equipos de protección colectiva

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

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos

- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Maquinaria

-

Medios Auxiliares

-

1.4.2 Movimiento de Tierras

Riesgos

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

Medidas preventivas

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

Equipos de protección colectiva

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

Equipos de protección individual

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

Maquinaria

-

Medios Auxiliares

-

1.4.3 Red de Saneamiento

Riesgos

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

Medidas preventivas

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

Equipos de protección colectiva

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

- Equipos de protección individual

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

- Maquinaria

-

- Medios Auxiliares

-

1.4.4 Cubiertas

- Riesgos

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

- Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- El almacenamiento de cargas en cubierta se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- Las chapas y paneles serán manipuladas por 2 personas como mínimo.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldaños, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.

- Equipos de protección colectiva

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

- 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 anticlavo y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

- **Maquinaria**

-

- **Medios Auxiliares**

-

1.4.5 Impermeabilización

- **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
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas

- **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.

- **Equipos de protección colectiva**

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

- **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Rodilleras
- Cinturón de seguridad y puntos de amarro
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

- **Maquinaria**

-

- **Medios Auxiliares**

-

1.4.6 Cerramientos y Distribución

- **Riesgos**

-

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

• **Equipos de protección individual**

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

• **Maquinaria**

•

• **Medios Auxiliares**

•

1.4.7 Aislamientos

• **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
 - Contactos eléctricos directos o indirectos
 - Incendios
 - **Medidas preventivas**
 - Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
 - Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
 - La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
 - Los cortes de aislante se realizarán sobre superficies firmes y con las cuchillas afiladas.
 - Prohibido dejar abandonadas las herramientas de corte que permanecerán protegidas cuando no estén en uso.
 - **Equipos de protección colectiva**
 - Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
 - **Equipos de protección individual**
 - Casco de seguridad
 - Gafas de seguridad antiimpactos
 - Gafas antipolvo
 - Mascarillas contra partículas y polvo
 - Guantes de goma o PVC
 - Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
 - Ropa de trabajo adecuada
 - Crema de protección solar
 - **Maquinaria**
 -
 - **Medios Auxiliares**
 -
 - **Lana mineral**
 - Además de todo lo considerado en el nivel superior "Aislamientos":
 - **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
 - Contactos eléctricos directos o indirectos
 - **Medidas preventivas**
 - La lana mineral se almacenará en lugares con ventilación.
 - **Equipos de protección individual**
 -
 - **Maquinaria**
 -
 - **Medios Auxiliares**
 -
- 1.4.8 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
- Plsadas 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 protegidos 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**
 -
- **Pavimentos**
 -
- **Pétreos y Cerámicos**
 - Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":
- **Riesgos**
 - Golpes o cortes por objetos
 - Atrapamiento por o entre objetos
 - Ruido
 - Emisión de polvo, Inhalación o molestias en los ojos
- **Medidas preventivas**
 - Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas empaletadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.

**PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE BAÑOS EN PLANTA BAJA PARA MEJORA DE ACCESIBILIDAD
COLEGIO PÚBLICO SAN BARTOLOMÉ - MARCILLA**



- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.
- No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamiento.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.
- **Equipos de protección individual**
 - Guantes de goma o PVC
 - Rodilleras
- **Maquinaria**
 -
- **Medios Auxiliares**
 -
- **Paramentos**
 -
- **Alicatados**
 - Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":
- **Riesgos**
 - Ruido
 - Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- **Medidas preventivas**
 - Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
 - La cortadora eléctrica se colocará nivelada y provista de carcasa superior, resguardo para los elementos de transmisión y aspiradores de polvo.
 - No se colocará la cortadora eléctrica sobre suelos húmedos.
 - La cortadora dispondrá de un dispositivo que impida su puesta en marcha cuando se produzca un corte en el suministro de energía eléctrica.
 - Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.
- **Equipos de protección colectiva**
 - Será necesario el empleo de andamios apropiados para alicatar a alturas superiores a la del pecho del operario.
 - La sierra de disco dispondrá de toma de tierra, un disyuntor diferencial y las protecciones necesarias.
- **Equipos de protección individual**
 - Guantes de goma o PVC
 - Rodilleras
- **Maquinaria**
 -
- **Medios Auxiliares**
 -
- **Enfoscados**
 - Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":
- **Medidas preventivas**
 - Las miras se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
 - Los sacos de áridos y aglomerantes se transportarán en carretillas manuales.

- **Equipos de protección colectiva**
- Será necesario el empleo de andamios apropiados para enfocar a alturas superiores a la del pecho del operario.
- **Equipos de protección individual**
- Guantes de goma o PVC.
- **Maquinaria**
-
- **Medios Auxiliares**
-
- **Guarnecidos y Enlucidos**
- Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":
- **Medidas preventivas**
- Los sacos se acopiarán sobre emparrillados de tablonos perpendiculares a las vigas, repartidos uniformemente, evitando sobrecargas puntuales.
- **Equipos de protección colectiva**
- Será necesario el empleo de andamios apropiados para realizar trabajos de guarnecido o enlucido a alturas superiores a la del pecho del operario.
- **Equipos de protección individual**
- Guantes de goma o PVC.
- **Maquinaria**
-
- **Medios Auxiliares**
-
- **Pintura**
- Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":
- **Riesgos**
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación
- **Medidas preventivas**
- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.
- Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.
- Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
- Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.
- Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.
- Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.
- Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.

- Señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro de incendio, Prohibido fumar...
- Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.
- Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.

- Equipos de protección colectiva

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

- Equipos de protección individual

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

- 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

-

1.4.9 Carpintería

- Riesgos

-

- 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 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.
 - 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
 - Sobre esfuerzos
 - Pisadas sobre objetos punzantes
 - Proyección de fragmentos o partículas
 - Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
 - Ruido
 - Contactos eléctricos directos o indirectos
- **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**
 -
- **Madera**
 - Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":
- **Riesgos**
 - Incendios
 - Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
 - Atrapamientos de manos y pies durante el transporte y colocación de los elementos de madera.
- **Medidas preventivas**
 - Los elementos de madera se izarán en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante grúa torre o montacargas.
 - Las colas y barnices se almacenarán en lugares con ventilación directa y constante.
 - Los listones horizontales inferiores de los precercos se colocarán a una distancia de 60 cm. y serán visibles. Una vez que haya endurecido el recibido, serán eliminados para evitar golpes y tropiezos.
 - Se requiere un mínimo de 2 operarios para el cuelgue de hojas de puertas.
 - Las operaciones de acuchillado, lijado y pulido se realizarán en lugares ventilados
 - El serrín y los recortes de madera serán evacuados por los tubos de vertido.
 - La maquinaria dispondrá de aspiración localizada y sacos de recogida de polvo.
 - Iluminación mínima de 100 lux.
- **Equipos de protección individual**
 - Gafas antipolvo
 - Mascarillas contra gases y vapores

- 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

-

- Montaje del vidrio

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

- Riesgos

- Los indicados para el apartado superior: carpinterías.

- Medidas preventivas

- El vidrio se acoplará en las plantas sobre durmientes de madera y en posición vertical ligeramente inclinado. Se colocará de manera inmediata para evitar posibles accidentes.
- Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0° C y vientos superiores a 60 Km/h.
- Se utilizará pintura de cal para marcar los vidrios instalados y evitar impactos contra ellos.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas y será precisa la ayuda de otro operario.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos techos donde se esté instalando vidrio.
- Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0°C y vientos superiores a 60 Km/h.

- Maquinaria

-

- Medios Auxiliares

-

1.4.10 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**
 -
- **Electricidad**
 - Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":
 - **Medidas preventivas**
 - La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
 - Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
 - La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
 - Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
 - Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
 - Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
 - Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
 - Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.
 - **Equipos de protección individual**
 - Guantes contra cortes y vibraciones
 - Guantes aislantes dieléctricos
 - Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
 - **Maquinaria**
 -
 - **Medios Auxiliares**
 -

- **Fontanería, Calefacción y Saneamiento**

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

- **Medidas preventivas**

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

- **Equipos de protección individual**

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

- **Maquinaria**

-

- **Medios Auxiliares**

-

- **Aire Acondicionado**

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

- **Medidas preventivas**

- Las tuberías y conductos se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas u objetos. Cuando su peso o longitud sean excesivos, serán transportados por 2 hombres.
- Prohibida la instalación de equipos de aire acondicionado en cubiertas sin peto o protección definitiva, o poco resistentes.
- Iluminación de 100-150 lux en la zona de trabajo.
- Las chapas deberán permanecer bien apoyadas y sujetas al banco de trabajo durante el corte mediante cizalla. El corte de las planchas de fibra de vidrio se realizará mediante cuchilla.
- Prohibido el abandono de cuchillas, cortantes, grapadoras o similares en el suelo.
- Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.
- Las herramientas eléctricas tendrán el marcado CE y adaptadas a la normativa de equipos de trabajo.
- Para la puesta en marcha del aire acondicionado, se notificará al personal, se protegerán las partes móviles y se retirarán las herramientas utilizadas y se colocará una señal de "No conectar, hombres trabajando en la red" en el cuadro general.
- Prohibido el manejo de partes móviles sin previa desconexión de la red de alimentación.
- Las chapas se izarán en bloques flejados y sujetos mediante eslingas; Se colocarán lo más cerca posible del lugar de montaje, sobre durmientes y formando pilas inferiores a 1,6 m. de altura. Posteriormente, serán transportadas por al menos 2 operarios hasta el lugar de trabajo.

- **Equipos de protección individual**

- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC.
- Guantes aislantes dieléctricos

- **Maquinaria**

-

- **Medios Auxiliares**

1.5 Medios Auxiliares

1.5.1 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 604/2008 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, periodo 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 de Borriquetas**

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

- **Medidas preventivas**

-

- **Equipos de protección colectiva**

- Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla.
- Cuando se realicen trabajos en bordes de forjados, balcones se instalarán puntos fijos donde amarrar el cinturón de seguridad de los trabajadores que eviten su caída.
- Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Andamios de tres a seis metros de altura, se arriostrarán mediante "Cruces de San Andrés".
- Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
- Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.
- Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
- Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales... como sustitución a ellos.
- La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablonos. Cuando sea superior a 3,5 m., se colocará otro caballete intermedio.
- Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
- Prohibido instalar un andamio encima de otro.
- Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
- Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 u 80 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.

- **Fases de Ejecución**

-

1.5.2 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 o 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 arriostramiento, 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 anticlaves y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada

• **Fases de Ejecución**

•

1.5.3 Escaleras de Mano

• **Riesgos**

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

• **Medidas preventivas**

- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será 1/4, siendo 1 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

-

- Escaleras de Tijera

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

- Medidas preventivas

- Dispondrán de una cadencia limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
- No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

- Fases de Ejecución

-

1.6 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.

1.6.1 Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición

- Riesgos

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

- Medidas preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de movimiento de tierras, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2008 exige su presencia.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.

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

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Chaleco reflectante

Fases de Ejecución

•

Retroexcavadora

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

Medidas preventivas

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

- **Fases de Ejecución**

-

1.6.2 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 periodo 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 Basculante**

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

- **Medidas preventivas**

- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

- Fases de Ejecución

-

- Camión Hormigonera

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

- Medidas preventivas

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

- Equipos de protección colectiva

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

- Fases de Ejecución

-

1.6.3 Maquinaria de Elevación

- Riesgos

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

- Medidas preventivas

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

- Equipos de protección individual

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

- Fases de Ejecución

-

- Camión grúa

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

- Medidas preventivas

- El gruísta estará en posesión de un carnet en vigor de operador de grúa móvil autopropulsada expedido por órgano competente de la comunidad autónoma según el RD 837/2003.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.
- Los grúistas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruísta pedirá ayuda a un señalista.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.

- Fases de Ejecución

-

1.6.4 Silos y Tolvas

- Silos

- Riesgos

-

- Medidas preventivas

- Durante el montaje y desmontaje de los silos, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2008 exige su presencia.
- La descarga del silo se realizará en posición horizontal, amarrado a 3 puntos, mediante la grúa torre o camión grúa. Posteriormente, se colocará en posición vertical y se procederá a su inmovilización mediante el anclaje y tensado de cables contra vientos, que no siempre son necesarios.
- 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.
- El silo dispondrá de puntos fuertes donde los operarios amarrarán el mosquetón de su cinturón de seguridad, para realizar las operaciones de mantenimiento.

- Equipos de protección colectiva

- Los operarios permanecerán sobre escaleras de mano apoyadas contra el silo, que se mantendrá inmóvil, y unidos a él mediante cinturones de seguridad, durante las operaciones de enganchar o desenganchar los ganchos para su transporte.
- El acceso a la zona superior del silo se realizará a través de una escalera fijada al silo dotada de anillos de seguridad antiácida o protegida mediante una barandilla, excepto la zona de acceso que permanecerá cerrado mediante cadenas o barras.
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas

- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

- **Equipos de protección individual**

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

- **Fases de Ejecución**

-

1.6.5 Maquinaria Hormigonera

- **Riesgos**

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

- **Medidas preventivas**

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

- **Equipos de protección colectiva**

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

- **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 anticlavo y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

- **Fases de Ejecución**

-

- **Autohormigonera**

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

- **Medidas preventivas**

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

- **Equipos de protección colectiva**

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

- **Fases de Ejecución**

•

1.6.6 Pisón Compactador Manual

- **Riesgos**

- Caída de personas al mismo nivel
- Golpes o cortes por objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

- **Medidas preventivas**

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice la compactadora manual 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.
- El equipo requiere el manejo permanente de su operador quedando expresamente prohibido abandonar el equipo en funcionamiento.
- Realizar comprobación de la superficie a compactar y su entorno garantizando que las vibraciones no provocarán la caída de objetos, el desplome de estructuras o el deterioro de instalaciones enterradas.
- En el caso de empleo en lugares cerrados, quedará garantizada la correcta ventilación del mismo en caso de empleo de pisonos de combustión.

- **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**

•

1.6.7 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 anticalavos y puntera reforzada
 - Ropa de trabajo adecuada

• **Fases de Ejecución**

1.6.8 Vibrador

- **Riesgos**
 - Caída al mismo nivel de objetos
 - Choques contra objetos móviles o inmóviles
 - Golpes o cortes por objetos
 - Sobreesfuerzos
 - Proyección de fragmentos o partículas
 - Ruido
 - Vibraciones
 - Contactos eléctricos directos o indirectos
- **Medidas preventivas**
 - Durante el uso del vibrador, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
 - En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.
 - La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.
 - Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.
 - El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas al sistema manobrazo para un período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s².
 - La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- **Equipos de protección colectiva**
 - El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.
- **Equipos de protección individual**
 - Casco de seguridad

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

- Fases de Ejecución

-

1.6.9 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 anticlavo y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

- Fases de Ejecución

-

1.6.10 Equipos de Soldadura y Oxígeno

- Riesgos

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

- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación
- **Medidas preventivas**
 - Durante el uso de los equipos de soldadura, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
 - No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura
 - Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.
 - Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.
 - Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.
 - En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.
 - En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.
 - La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- **Equipos de protección colectiva**
 - Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.
- **Equipos de protección individual**
 - Casco de seguridad
 - Gafas de seguridad antiimpactos
 - Pantalla protección para soldadura
 - Guantes contra cortes y vibraciones
 - Manguitos de cuero
 - Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
 - Mandil de protección
- **Fases de Ejecución**
 -
 - **Soldadura con Soplete y Oxicorte**
 - Además de todo lo considerado en el nivel superior "Equipos de Soldadura y Oxicorte":
 - **Medidas preventivas**
 - Se colocarán pantallas para evitar que caigan partículas de metal incandescente sobre los operarios o las mangueras de gas.
 - No se soldarán superficies manchadas de grasas o aceites.
 - No se fumará en las inmediaciones de los trabajos de soldadura.
 - Las botellas quedarán en posición vertical o en cualquier caso con la válvula más elevada que el resto.
 - Una vez finalizados los trabajos se colocará el capuchón de la botella.
 - Las botellas se mantendrán alejadas del calor y del solcamento directo.
 - Las botellas se transportarán en jaulas en posición vertical.
 - Todas las botellas estarán correctamente etiquetadas y cumplirán con los requisitos impuestos por el Reglamento de Aparatos a presión.
 - Siempre se abrirá primero la llave del oxígeno y luego la de acetileno y durante el cierre se seguirá el proceso inverso.
 - El soplete se refrigerará sumergiéndolo en agua y durante las paradas dispondrá de su propio soporte.
 - El mechero que genere la chispa ha de disponer de mango que permita mantener la mano alejada de la llama al encender.
 - Las mangueras se revisarán periódicamente comprobándolas con agua jabonosa y se protegerán durante la soldadura.
 - **Fases de Ejecución**
 -

1.6.11 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 anticlavos y puntera reforzada
 - Cinturón portaherramientas
 - Ropa de trabajo adecuada
- **Fases de Ejecución**

1.7.- 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 Hospital 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, gases estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadráp, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

1.8.- 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.

1.9.- 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.

1.10 Valoración Medidas Preventivas

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

1.11.- 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.

Pamplona, mayo de 2024.



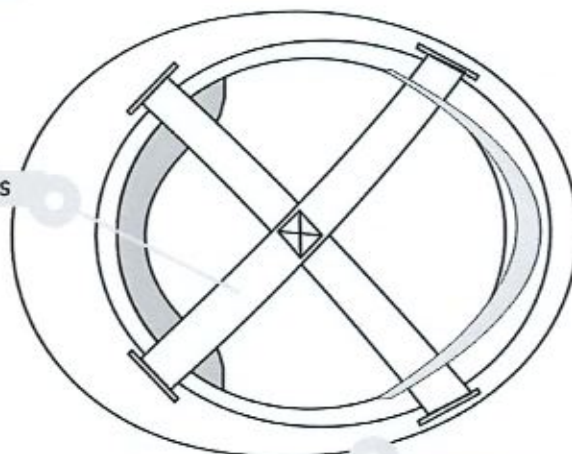
Fdo.: Víctor M. Mier Mendiguchía
arquitecto

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Protecciones Individuales. Casco.

casco de seguridad

arnés



cima

casquete

luz libre

banda de contorno

visera

© WWW.CONSTRUBIT.COM

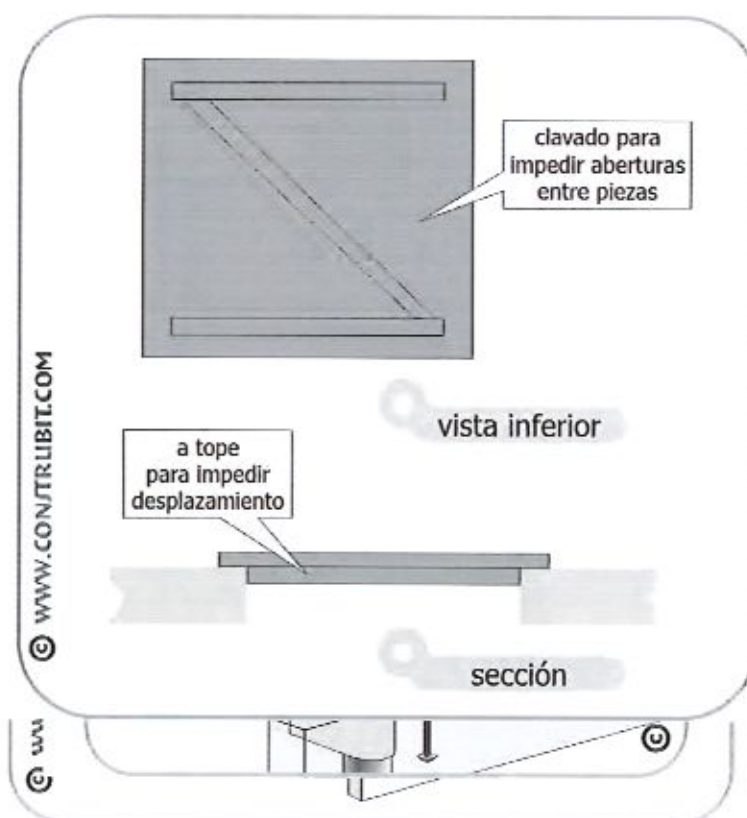
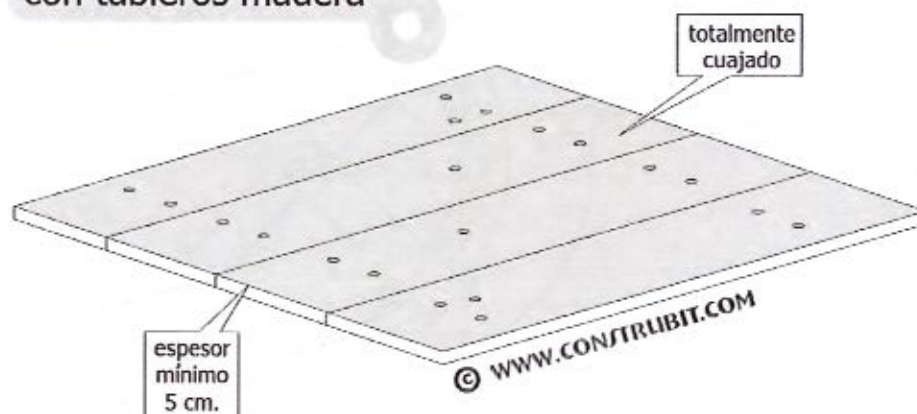
casco de seguridad



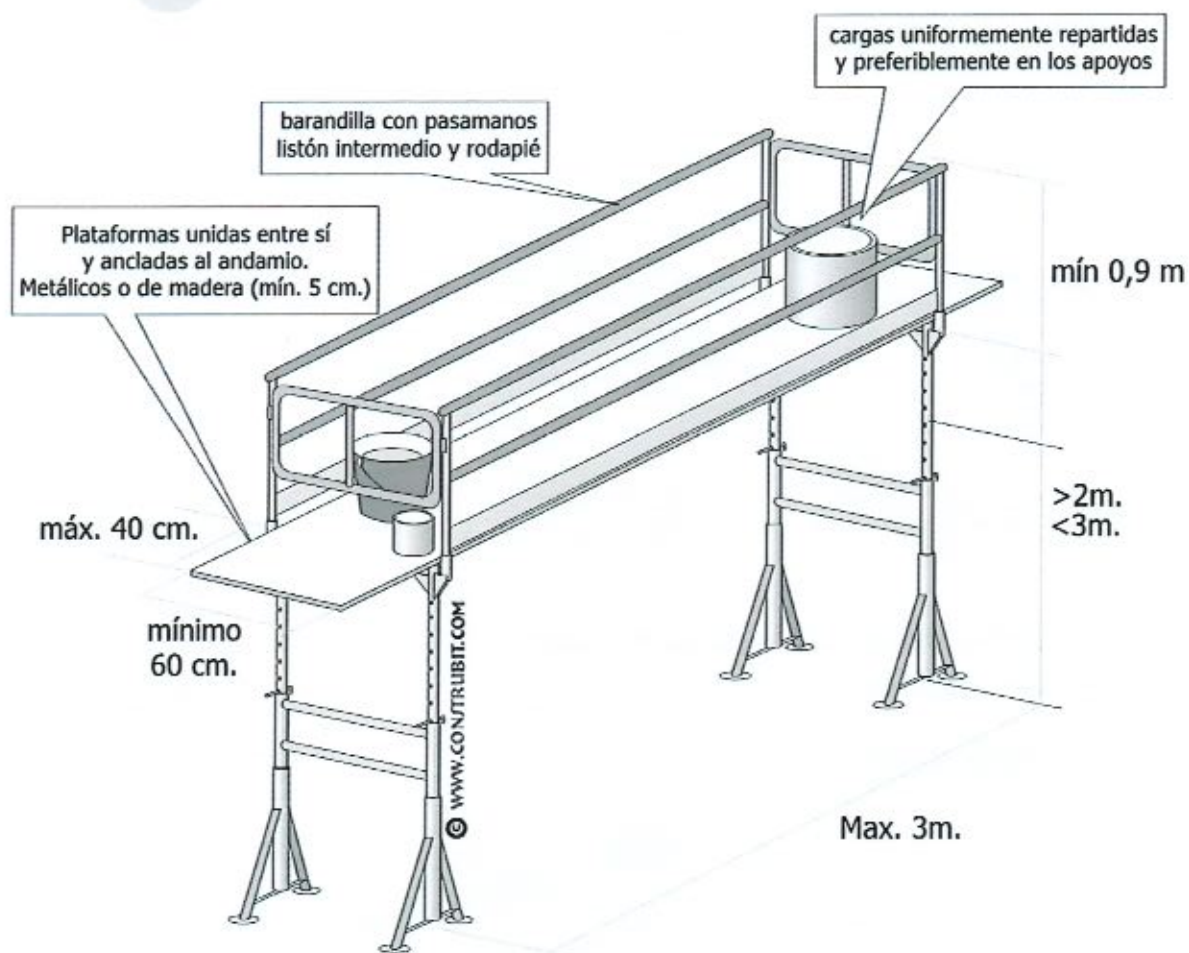
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Colectivas. Protección huecos horizontales.

con tableros madera

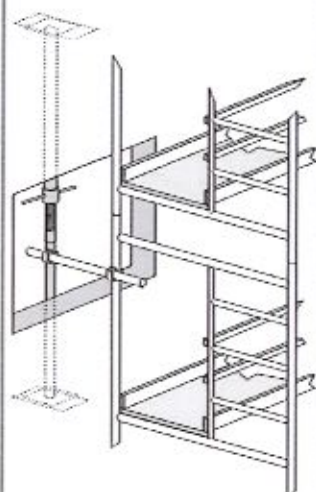


Andamios. Andamio de borriquetas > 2 m. y < 3 m.



Andamios. Andamio tubulares. Arriostramientos.

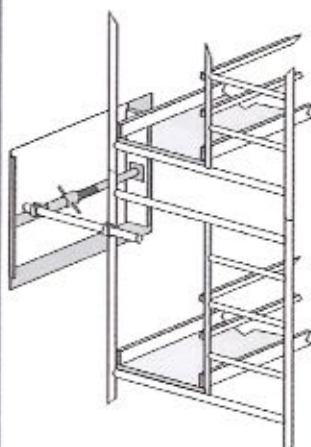
anclaje a puntal



con husillo y tirantes

WWW.CONSTRUBIT.COM

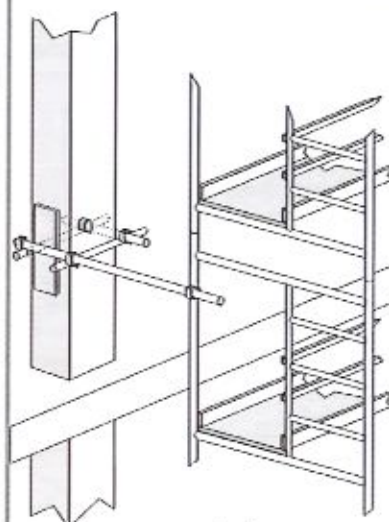
anclaje a ventana



con husillo y tirantes

WWW.CONSTRUBIT.COM

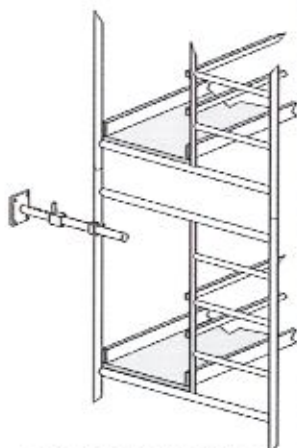
anclaje a pilar



con collarín

WWW.CONSTRUBIT.COM

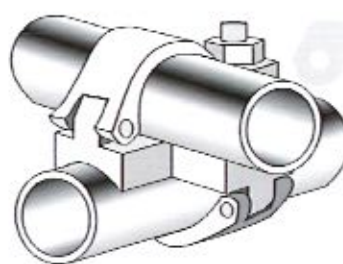
anclaje a pared



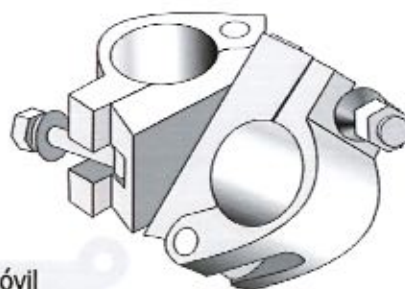
con tubo telescópico
y tornillos

WWW.CONSTRUBIT.COM

grapas de unión



doble fijo



doble móvil

WWW.CONSTRUBIT.COM

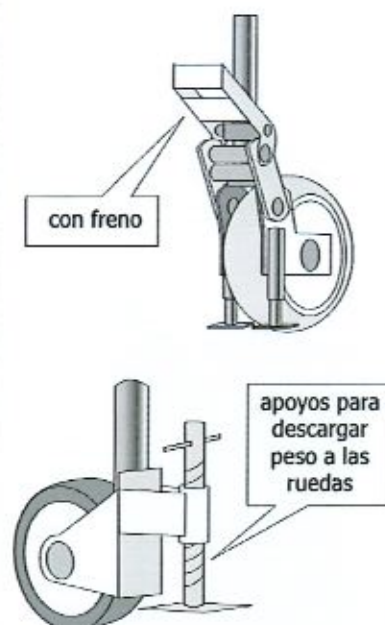
Andamios. Andamio tubulares. Detalles.

usillo de nivelación



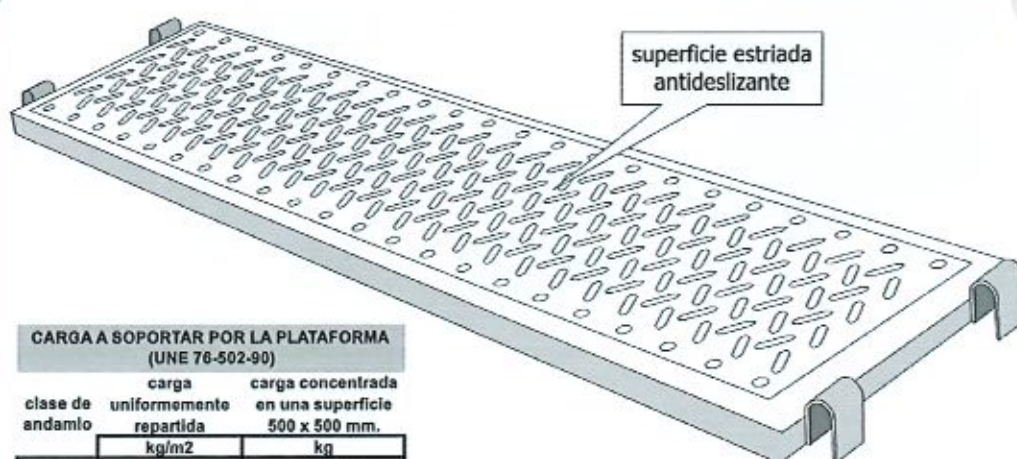
WWW.CONSTRUBIT.COM

ruedas



WWW.CONSTRUBIT.COM

plataforma de metal



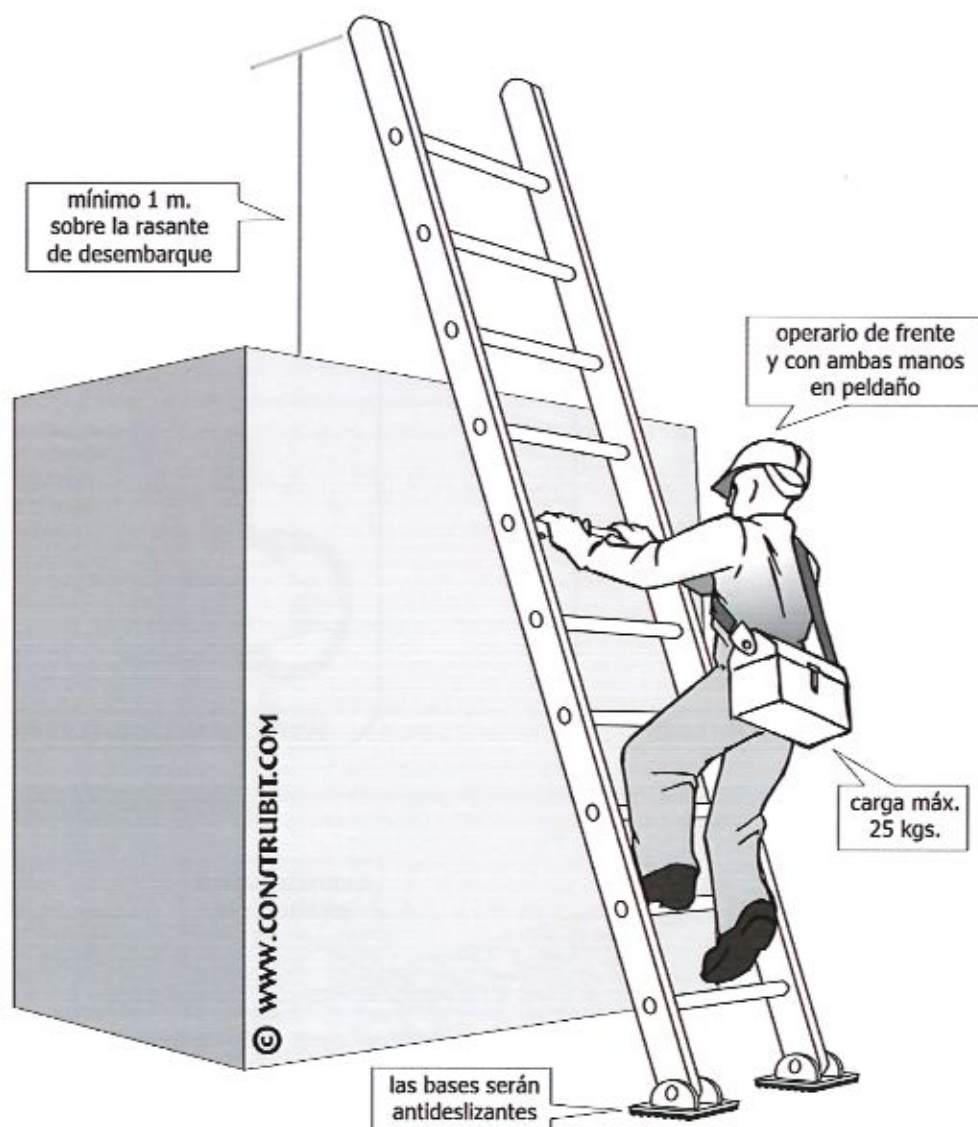
CARGA A SOPORTAR POR LA PLATAFORMA
(UNE 78-502-90)

clase de andamio	carga uniformemente repartida	carga concentrada en una superficie 500 x 500 mm.
	kg/m ²	kg
1	150	150
2	150	150
3	200	150
4	300	300
5	450	300
6	600	300

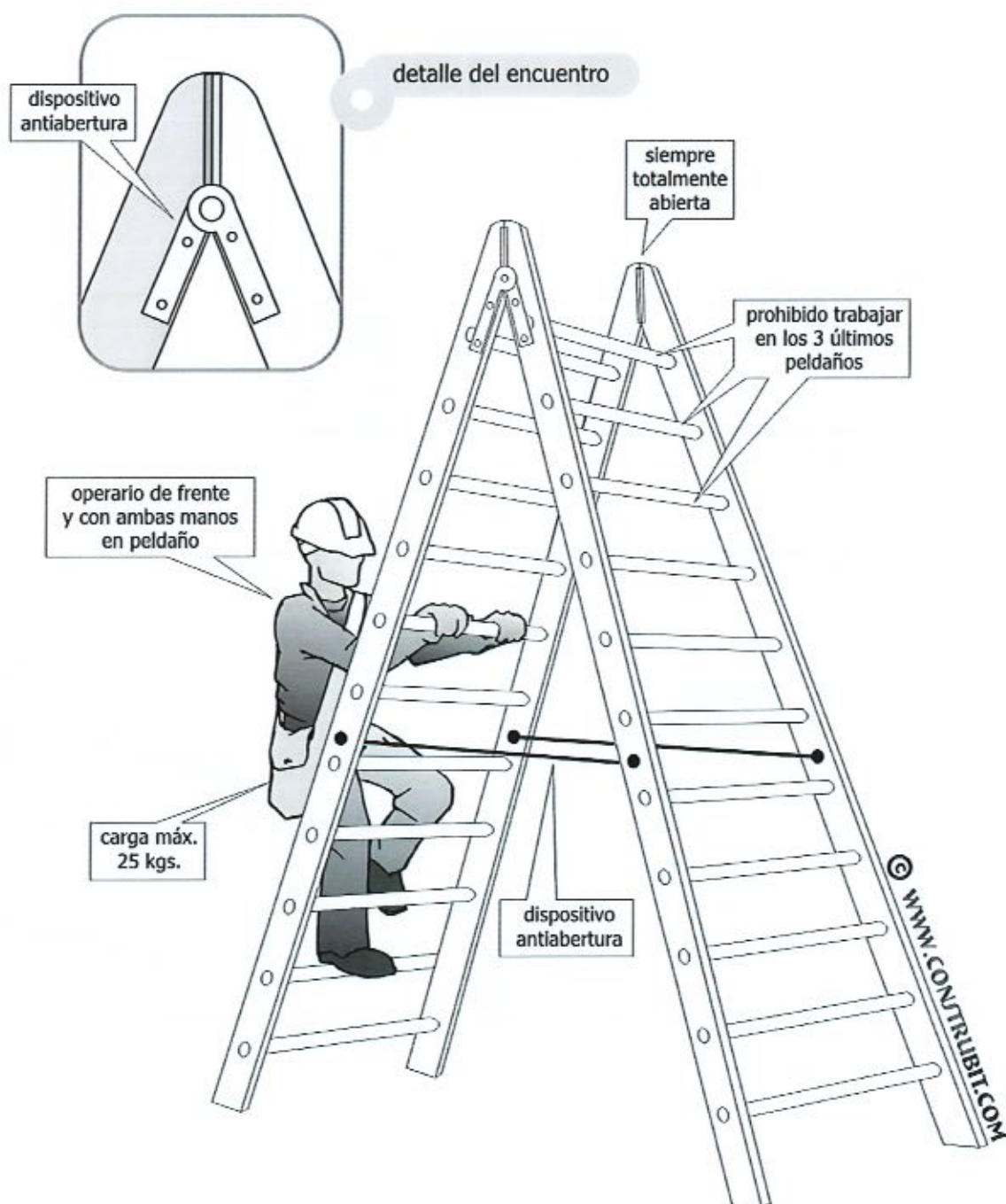
clase de andamio	anchura	longitud
1, 2, 3	0,6 m.	de 1,5 a 3 m.
4, 5, 6	0,9 m.	de 1,5 a 2,5 m.

WWW.CONSTRUBIT.COM

Escaleras. Medidas de seguridad.

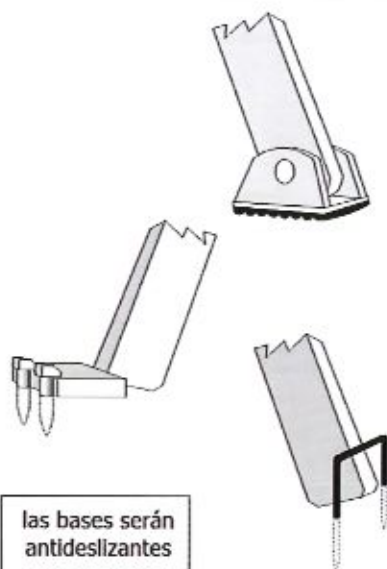


Escaleras. Escaleras dobles. Medidas de seguridad.



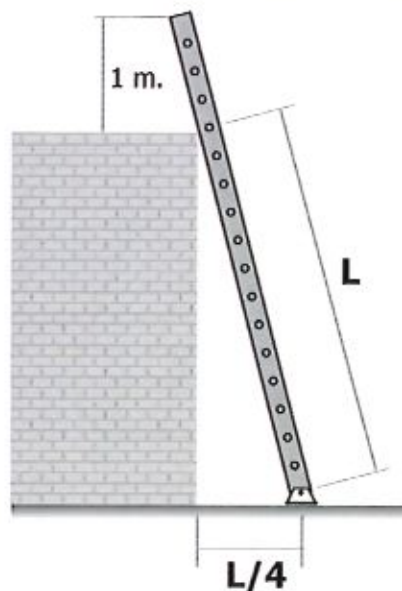
Escaleras. Detalles.

zapatas y anclajes



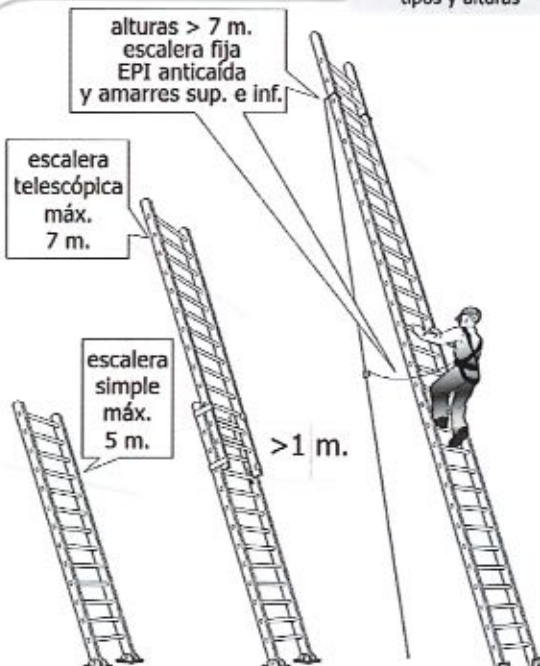
© WWW.CONSTRUBIT.COM

posición correcta



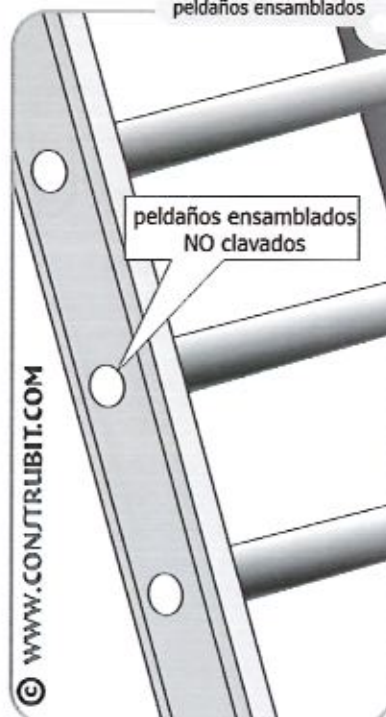
© WWW.CONSTRUBIT.COM

tipos y alturas



© WWW.CONSTRUBIT.COM

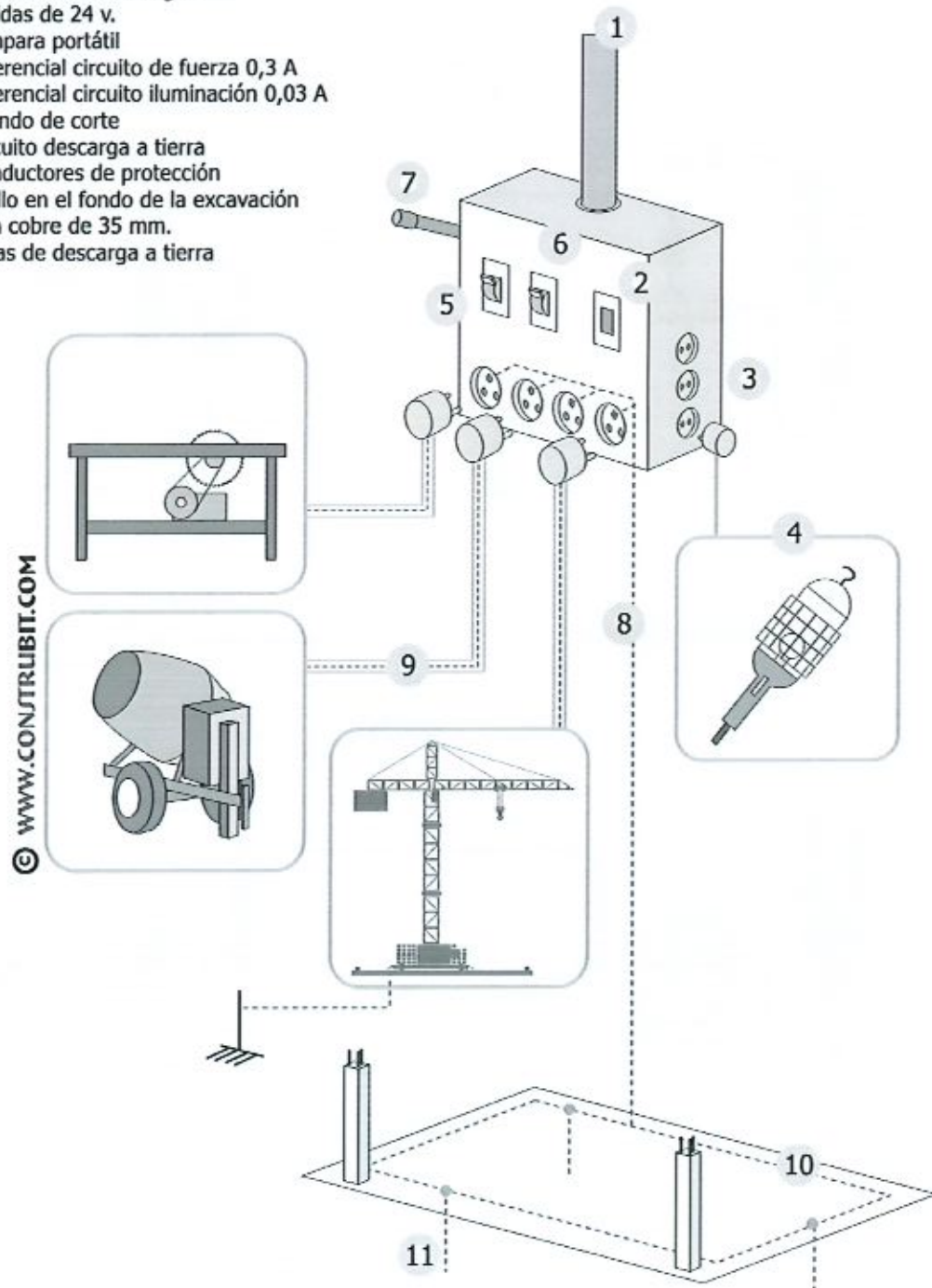
peldaños ensamblados



© WWW.CONSTRUBIT.COM

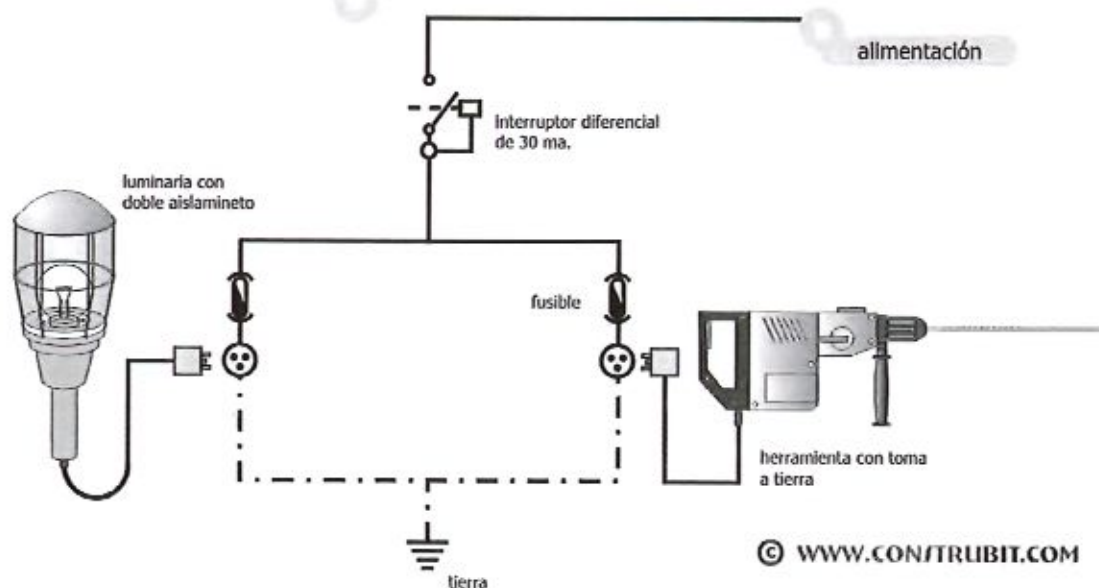
Instalación eléctrica. Esquema Instalación.

- 1 acometida energía eléctrica
- 2 transformador de seguridad
- 3 salidas de 24 v.
- 4 lámpara portátil
- 5 diferencial circuito de fuerza 0,3 A
- 6 diferencial circuito iluminación 0,03 A
- 7 mando de corte
- 8 circuito descarga a tierra
- 9 conductores de protección
- 10 anillo en el fondo de la excavación con cobre de 35 mm.
- 11 picas de descarga a tierra

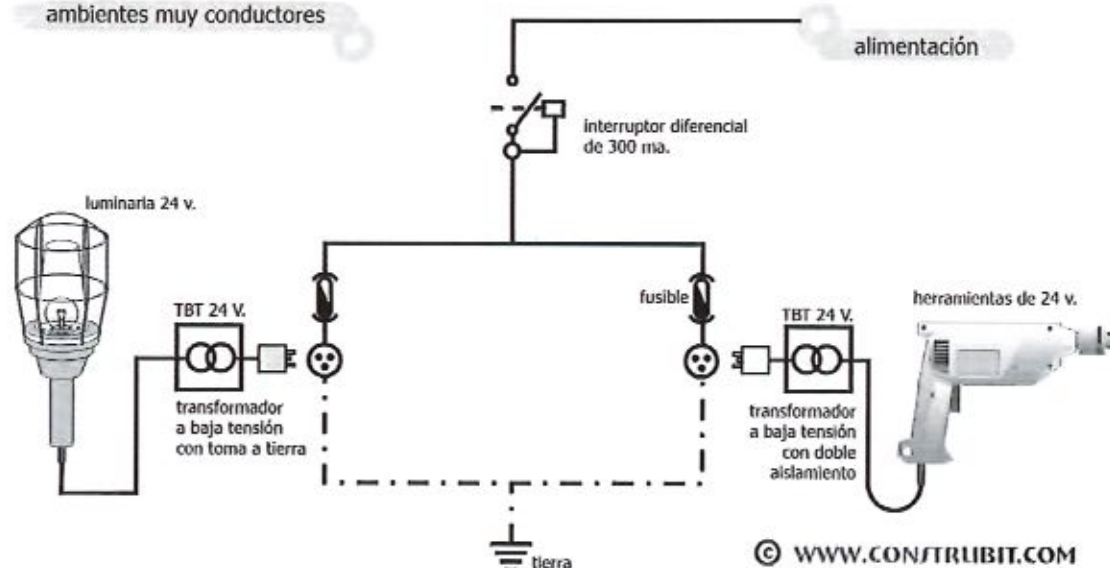


Instalación eléctrica. Esquemas para ambientes.

ambientes normales



ambientes muy conductores



Instalación eléctrica. Esquema del circuito de puesta a tierra.

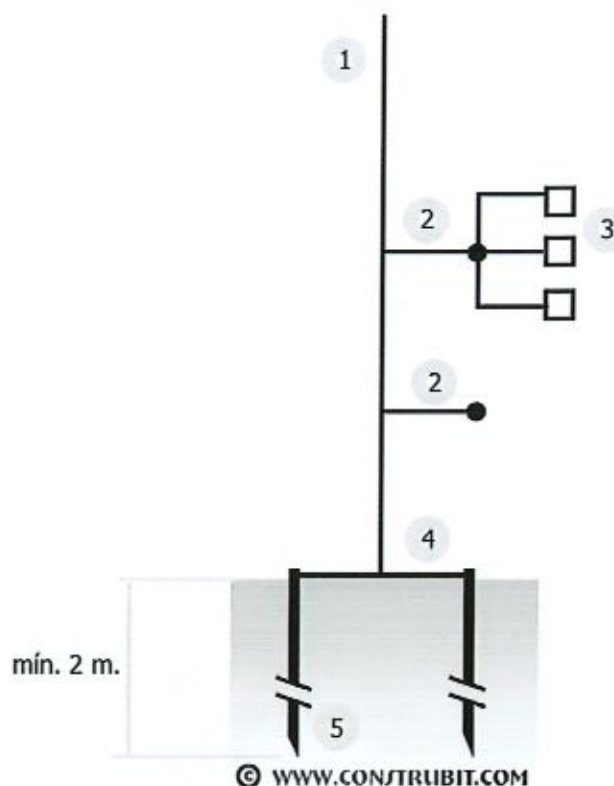
1 línea pral. de tierra
($\varnothing \geq 16$ mm. de cobre)

2 derivación de la línea
pral. de tierra

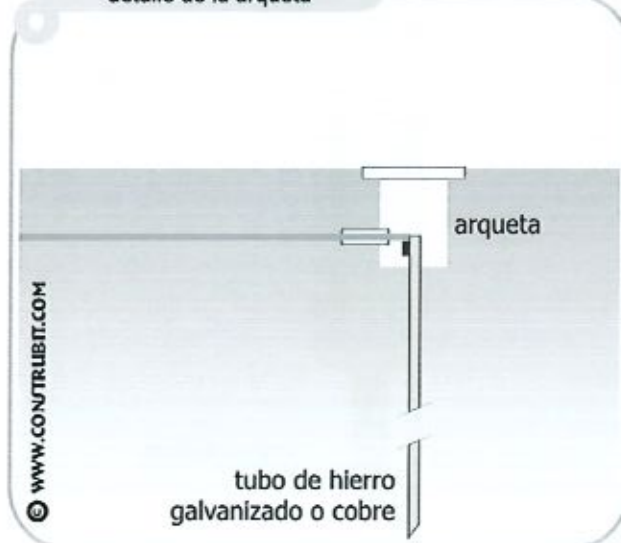
3 masas

4 línea de enlace con tierra
($\varnothing \geq 35$ mm. de cobre)

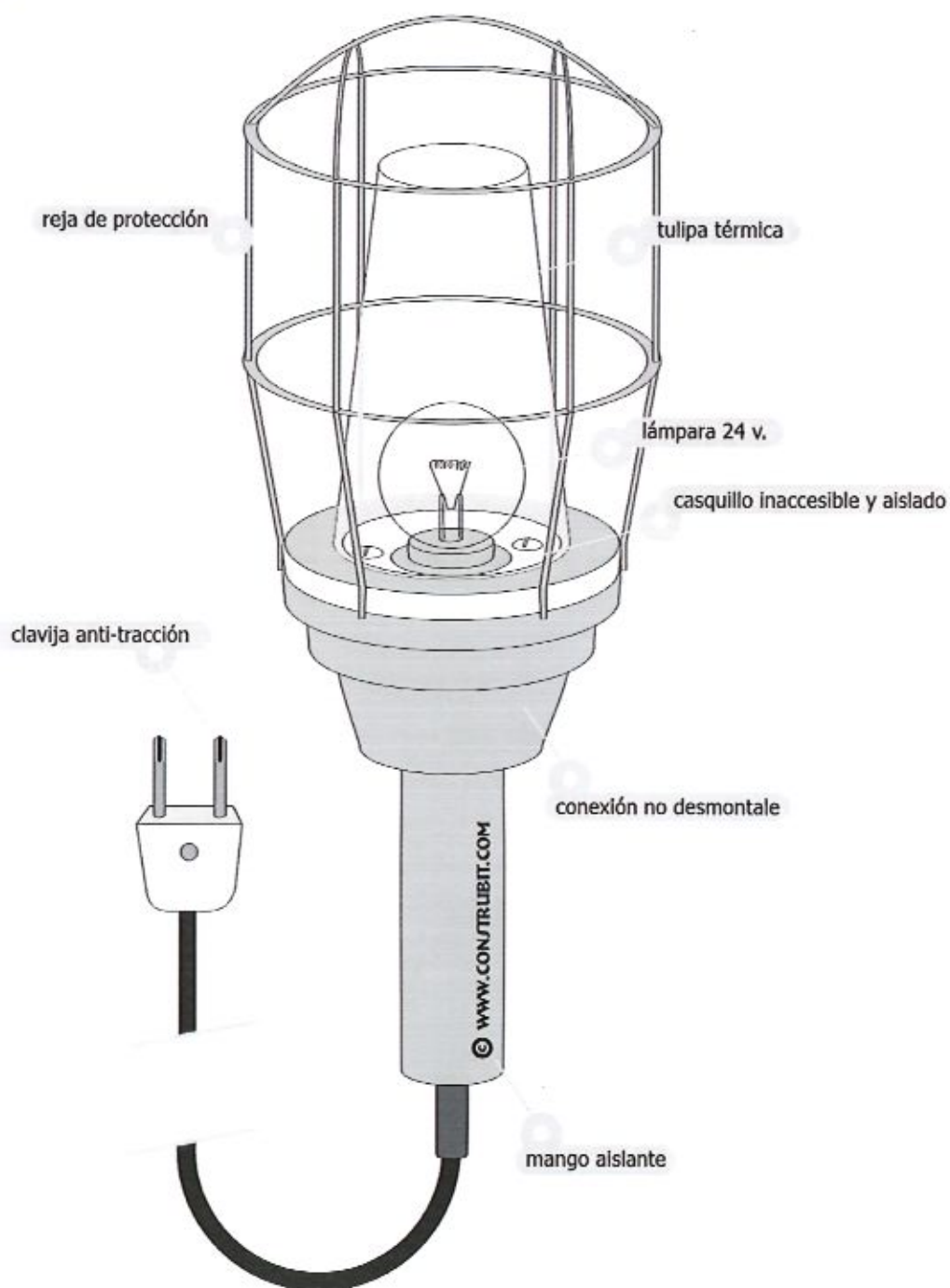
5 picas de tierra
cobre $\varnothing \geq 14$ mm.
acero G $\varnothing \geq 25$ mm.



detalle de la arqueta



Instalación eléctrica. Lámpara de seguridad.



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 Marcilla

Proyecto de Ejecución de trabajos de reforma de los baños de la Planta Baja del Colegio Público San Bartolomé para mejora de las condiciones de accesibilidad

Propiedad: Ayuntamiento de Marcilla

Arquitecto: Víctor M. Mier Mendiguchía

4

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

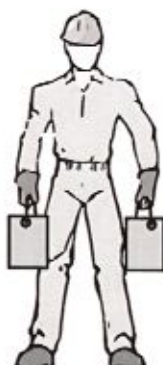
Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



materiales en ambas manos

© WWW.CONSTRUBIT.COM



repartir equilibradamente

giros al levantar pesos

Atención

Evitar movimientos de rotación
del tronco en exclusiva

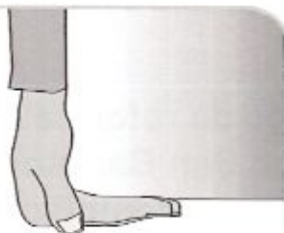
- 1- Completar los movimientos
para levantar la carga
- 2- Girar el pie en dirección al
sentido del giro
- 3- Completar el giro con todo
el cuerpo

© WWW.CONSTRUBIT.COM



posición de manos y brazos

© WWW.CONSTRUBIT.COM



asir con todas las falanges

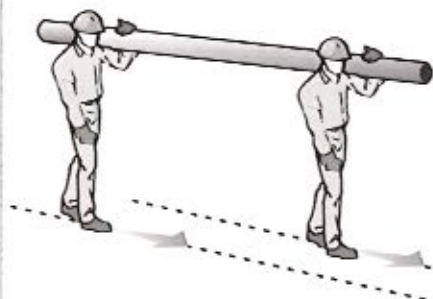


Incorrecta



correcta

transporte de tubos



seguir caminos paralelos

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



elevación de cargas

Posición correcta de piernas
y espalda.

© WWW.CONSTRUBIT.COM



Peligro de lesión



movimiento de sacos

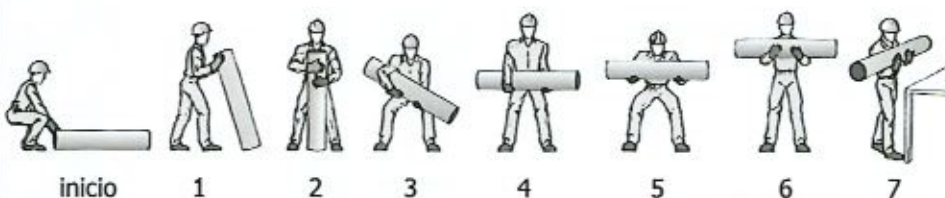
acarreo en distancias cortas

desde el suelo

© WWW.CONSTRUBIT.COM



movimiento de tubos



© WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de cajas con asas



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Cartelería. De prohibición.

© WWW.CONTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Prohibido fumar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido fumar y encender fuego	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido pasar a los peatones	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido apagar con agua	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Agua no potable	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Entrada prohibida a personas no autorizadas	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido a los vehículos de manutención	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
No tocar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	

Cartelería. De obligación.

© WWW.CONTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección individual obligatoria contra caídas	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Vía obligatoria para peatones	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección general (puede acompañarse de señales adicionales)	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Cartelería. De obligación.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección obligatoria de la vista	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cabeza	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del oído	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las vías respiratorias	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de los pies	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las manos	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del cuerpo	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cara	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Cartelería. Protección incendios.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Manguera de incendios	símbolo: blanco contraste: rojo	
Escalera de mano	símbolo: blanco contraste: rojo	
Extintor	símbolo: blanco contraste: rojo	
Teléfono para la lucha contra incendios	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	

Cartelería. Salvamento y socorro.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Primeros auxilios	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Camilla	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Ducha de seguridad	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Lavado de ojos	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Teléfono de salvamento	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	

Cartelería. Salvamento y socorro.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

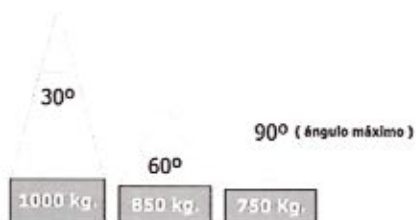
significado	colores	señal
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	

Maquinaria de elevación. Eslingas.

ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS Para el manejo de materiales con la misma eslinga

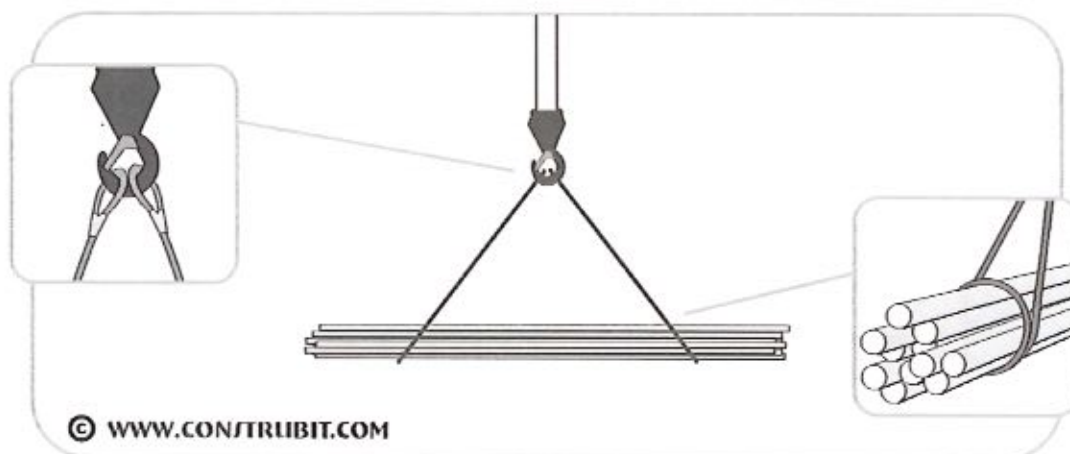
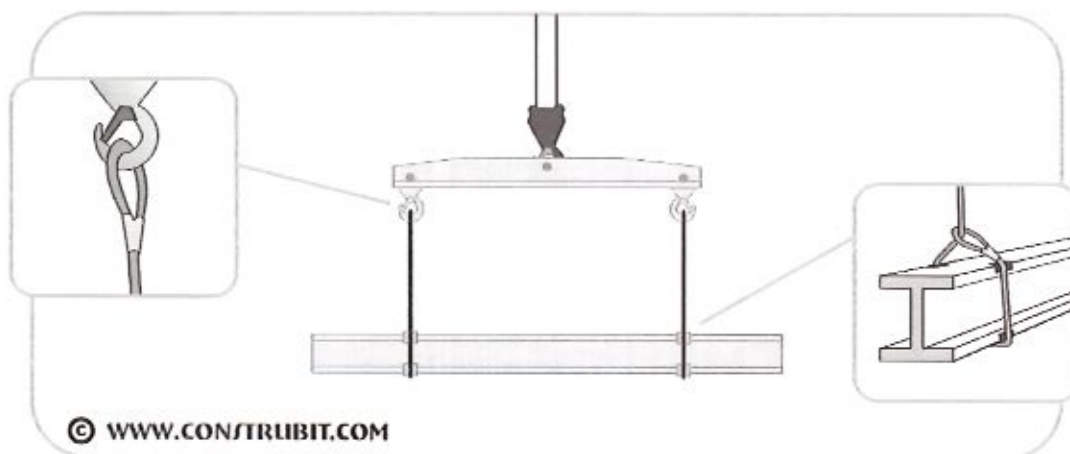
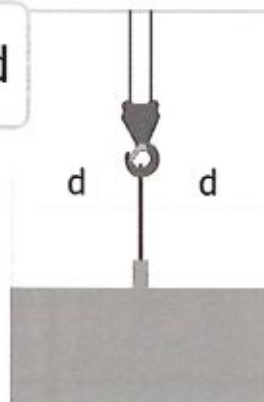
Ejemplos, suponiendo que una eslinga sea capaz
de soportar un peso de 1000 Kg.
formando sus ramales un ángulo de 30°

© WWW.CONSTRUBIT.COM



$d=d$

© WWW.CONSTRUBIT.COM

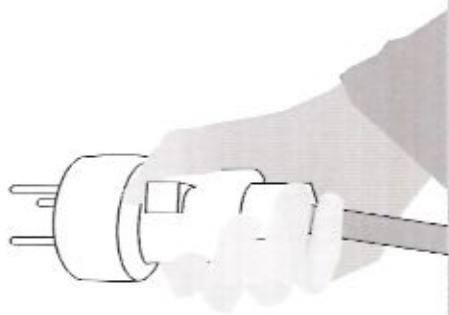


Maquinaria de Elevación. Normas básicas.



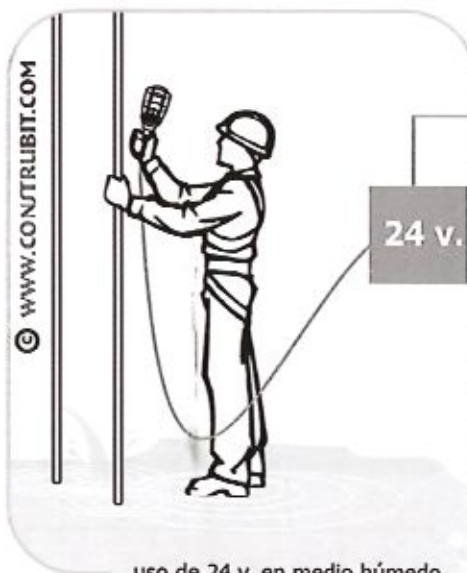
Instalación eléctrica. Medidas de protección.

© WWW.CONSTRUBIT.COM



tomar de las clavijas aislantes

© WWW.CONSTRUBIT.COM



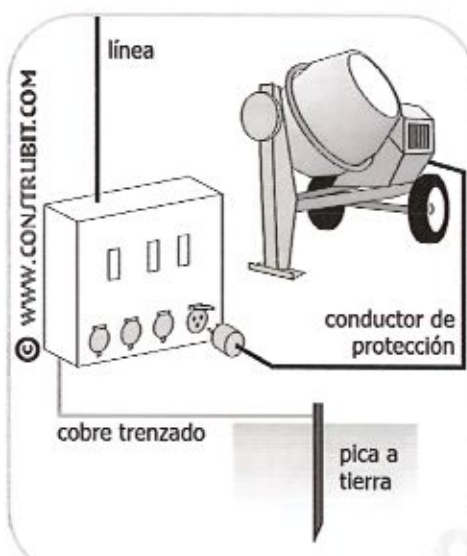
uso de 24 v. en medio húmedo

© WWW.CONSTRUBIT.COM



protección de conductores

© WWW.CONSTRUBIT.COM



toma a tierra centralizada

Índice

1	Memoria Informativa del Estudio
2	Definiciones
3	Medidas Prevención de Residuos
4	Cantidad de Residuos
5	Separación de Residuos
6	Medidas para la Separación en Obra
7	Destino Final
8	Prescripciones del Pliego sobre Residuos
9	Presupuesto

1.- Memoria Informativa del Estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Decreto Foral 23/2011, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en Navarra que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición 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.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- I. Estimación de la **CANTIDAD**, expresada 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 publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- II. Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- III. Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- IV. Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra.
- V. Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- VI. Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- VII. En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- VIII. **PLANOS** de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	Reforma de Baños en Colegio Público
Dirección de la obra:	Calle El Cid, 2
Localidad:	Marcilla
Provincia:	Navarra
Promotor:	Ayuntamiento de Marcilla
Técnico redactor de este Estudio:	Víctor M. Mier Mendiguchía
Titulación o cargo redactor:	arquitecto
Fecha de comienzo de la obra:	julio de 2024

2.- Definiciones

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención u obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presenten una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.
- La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

- **Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3.- Medidas Prevención de Residuos

Prevención en Tareas de Derribo

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de deconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

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 priorizará 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.

4.- 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 publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

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.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	2,99 Kg	0,06
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas.	1,30 Kg	0,01
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	4,00 Tn	8,00
Total :		4,00 Tn	8,07

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.

5.- 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
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Opción de separación: Separado	2,99 Kg	0,06
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	1,30 Kg	0,01
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	4,00 Tn	8,00
Total :		4,00 Tn	8,07

6.- 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.

7.- 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
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	2,99 Kg	0,06
160504	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	1,30 Kg	0,01
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	4,00 Tn	8,00
Total :		4,00 Tn	8,07

8.- 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 o entregados a una instalación de valorización o 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.

Derribo y Demolición

- En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.
- Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.
- En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar 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 publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero 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.

9.- Presupuesto

El presupuesto del Proyecto incluye un capítulo específico en el que se recoge el coste previsto de las partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Pamplona, mayo de 2024.



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 Marcilla

Proyecto de Ejecución de trabajos de reforma de los baños de la Planta Baja del Colegio Público San Bartolomé para mejora de las condiciones de accesibilidad

Propiedad: Ayuntamiento de Marcilla

Arquitecto: Víctor M. Mier Mendiguchía

5

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE modificado por RD 1371/2007.

El control de calidad de las obras incluye:

- A. El control de recepción de productos
- B. El control de la ejecución
- C. El control de la obra terminada

Para ello:

El **director de la ejecución** de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El **constructor** recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

La documentación de calidad preparada por el **constructor** sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

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

A. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los siguientes controles:

1. Control de la documentación de los suministros

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

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
- En el caso de hormigones estructurales el control de documentación se realizará de acuerdo con el Código Estructural, facilitándose los documentos indicados antes, durante y después del suministro.

2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
- El procedimiento para hormigones estructurales es el indicado en el Código Estructural.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

3. Control mediante ensayos

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

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

Para el caso de hormigones estructurales el control mediante ensayos se realizará conforme con el apartado 79.3.3.

Criterio general de no-aceptación del producto:

El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no-aceptación del producto y en su caso de la partida.

El resto de controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por materiales y elementos constructivos.

CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)

Aprobada por el Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos.

- Artículos 6. Control de Recepción
- Artículo 7. Almacenamiento
- Anejo 4. Condiciones de suministro relacionadas con la recepción
- Anejo 5. Recepción mediante la realización de ensayos
- Anejo 6. Ensayos aplicables en la recepción de los cementos
- Anejo 7. Garantías asociadas al marcado CE y a la certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios.

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE-EN 197-4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE-EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. RED DE SANEAMIENTO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
Epígrafe 6. Productos de construcción

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

3. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE-EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE-EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE-EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE-EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

4. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170

- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

5. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios» (cumplimiento alternativo al DB HR hasta 23/10/08)
Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
- 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
- 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos
- 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
- 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
- 4.5. Garantía de las características
- 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
- 4.7. Laboratorios de ensayo

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)
Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- 4.1. Características exigibles a los productos
- 4.3. Control de recepción en obra de productos

6. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad, Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 4. Productos de construcción

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

7. REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

8. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003). Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE-EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de punto térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

9. INSTALACIONES

1.1 INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 5. Productos de construcción

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

1.2 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculas de alumbrado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40-5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

1.3 INSTALACIONES DE GAS

Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemas de detección de fuga

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

1.4 INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Sistemas de control de humos y calor

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101-2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-EN-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

1.5 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO₂. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO₂. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO₂. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antirretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNE-EN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094-11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNE-EN-12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1

- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNE-EN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNE-EN-54-12.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

1.6 COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

• INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
 - ITE 04.1 GENERALIDADES
 - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.3 VÁLVULAS
 - ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
 - ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
 - ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
 - ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
 - ITE 04.9 CALDERAS
 - ITE 04.10 QUEMADORES
 - ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
 - ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
 - ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

• INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE BAÑOS EN PLANTA BAJA PARA MEJORA DE ACCESIBILIDAD
COLEGIO PÚBLICO SAN BARTOLOMÉ - MARCILLA



AYUNTAMIENTO DE MARCILLA

▪ **INSTALACIONES DE GAS**

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

- Artículo 4. Normas.

▪ **INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN**

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de

telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).
Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

B. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

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

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.

CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1- Salubridad, Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 5 Construcción

2. AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

3. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios» (cumplimiento alternativo al DB HR hasta 23/10/08)

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 22. Control de la ejecución

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR, Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- 5.2. Control de la ejecución

4. INSTALACIONES

• INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

• INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de Instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
 - ITE 05.1 GENERALIDADES
 - ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
 - ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

• INSTALACIONES DE GAS

Reglamento de Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 4. Normas.

• INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de las instalaciones

- Epígrafe 6. Construcción

• RED DE SANEAMIENTO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de materiales de construcción

Epígrafe 5. Construcción

• INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

C. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)
Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)
- 5.3. Control de la obra terminada

2. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-1. Salubridad. Protección frente a la humedad.
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
• Epígrafe 5.3 Control de la obra terminada

3. INSTALACIONES

• INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)
Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)
• Artículo 18

• INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)
Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - ITE 06.1 GENERALIDADES
 - ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
 - ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
 - ITE 06.4 PRUEBAS
 - ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)
- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

• INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003))

• INSTALACIONES DE GAS

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)
Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

- Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.
- Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.
- Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.
- ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora
- ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio

- ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de Gases Combustibles

Aprobada por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

- 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.
- 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisen proyecto para su ejecución.

• INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

- ANEXO VI. Control final

Pamplona, mayo de 2024.



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 Marcilla

Proyecto de Ejecución de trabajos de reforma de los baños de la Planta Baja del Colegio Público San Bartolomé para mejora de las condiciones de accesibilidad

Propiedad: Ayuntamiento de Marcilla

Arquitecto: Víctor M. Mier Mendiguchía

6

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

1 Introducción

Se plantean a continuación las pautas de uso, conservación y mantenimiento a seguir para garantizarnos la durabilidad y el correcto funcionamiento de su edificio.

Este documento se integra dentro de otro más amplio que es el llamado "Libro del Edificio" que incorpora además de este Manual de Uso otros documentos relacionados con las condiciones jurídico-administrativas, registros de revisión, incidencias o modificaciones.

En los puntos presentados a continuación se analiza, para cada uno de los elementos constructivos que componen su edificio, las recomendaciones de uso y mantenimiento a contemplar por los usuarios así como las diferentes intervenciones en materia de mantenimiento con indicación de su periodicidad y agente responsable.

El estricto seguimiento de estas instrucciones le garantizará un edificio exento de patologías derivadas del incorrecto mantenimiento, un uso más racional de agua y energía en el mismo y un óptimo nivel de confort, seguridad y salubridad.

Es imprescindible documentar todas las labores de mantenimiento que se lleven a cabo en edificio a lo largo de su vida útil dejando constancia escrita de las mismas en el Libro del Edificio.

2 Cubiertas

2.1 Planas

USO Y CONSERVACIÓN

- No se puede modificar el uso, ni almacenar materiales en cubierta, sin consultar previamente a un técnico especialista.
- En la colocación de antenas, mástiles o similares se ha de extremar la precaución en no perforar la impermeabilización.
- Evitar la acumulación de tierra, hojas, musgo... que pueden obstruir los sumideros, especialmente hay que prevenirlo tras temporales de viento.
- Ante copiosas nevadas se ha de prevenir que no se superen las sobrecargas para las que se ha calculado la cubierta, retirando parte de ésta si es necesario. Así mismo, también se ha de tener en cuenta que la nieve no supere la altura hasta la que llega en los paramentos verticales.
- Resulta conveniente comprobar el funcionamiento de los sumideros tras grandes heladas.
- La mayoría de los impermeabilizantes son sensibles a gran cantidad de productos químicos por lo que hay que evitar que estos productos puedan llegar hasta la misma.

MANTENIMIENTO

- Cada 2 semanas: (Usuario) Se realizará el barrido y retirada de suciedad de cubierta pudiendo reducir este periodo en situaciones de mayor necesidad como en el otoño o lugares próximos a arboledas...
- Cada Fin de otoño: (Usuario) Se procederá a la limpieza de sumideros, cazoletas, bajantes...
- Cada año: (Usuario) Comprobar el estado del material de sellado de las juntas, posibles roturas en la impermeabilización o en el material de cobertura, estado de los ganchos... En el caso de protecciones con grava se recolocará la misma.
- Cada 3 años: (Técnico Competente) Hacer la prueba de estanqueidad y comprobar su buen funcionamiento.
- Cada 10 años: (Usuario) Realizar una revisión completa, sustituyendo la lámina impermeabilizante si está degradada.

Transitable

USO Y CONSERVACIÓN

- Su uso se limitará exclusivamente el establecido en el proyecto.
- El acceso a la misma queda limitado a las personas autorizadas.
- Hay que evitar la colocación de jardineras cercanas a sumideros u otros sistemas de drenaje y en caso de no ser esto posible, se instalarán elevadas.
- Evitar las cargas puntuales, el tránsito rodado de carretillas....

MANTENIMIENTO

- (Usuario) Revisión tras fuertes lluvias, nieve o viento de sumideros, aparición de roturas o desplazamientos del pavimento...

3 Fachada

USO Y CONSERVACIÓN

- (usuario) Las cargas que soporta la fachada no pueden ser modificadas sin previa consulta con un técnico especialista, por tanto no se pueden apoyar o empotrar vigas, viguetas o similares que no hayan sido provistos en proyecto sin el consentimiento de un técnico cualificado.
- (usuario) Así mismo, cualquier modificación de la fachada que afecte al estado estético de la fachada ha de contar con la correspondiente aprobación de la comunidad de propietarios y del Ayuntamiento.
- (usuario) La aparición de deterioros como fisuras, roturas, humedades de filtración o condensación... se pondrá, de inmediato, en conocimiento de un técnico.

3.1 LADRILLO CARA VISTA

USO Y CONSERVACIÓN

- Se han de evitar contactos continuos de la fachada con el agua procedente de fugas en las canalizaciones, humedades de condensación, humedades ascendentes del terreno..., así como del agua procedente de jardineras.
- La apertura de huecos en este tipo de fachadas puede comportar una serie de problemas estructurales, por lo que cualquier modificación en este sentido ha de contar con el visto bueno de un técnico.

MANTENIMIENTO

- La aparición de fisuras, grietas, desplomes, desconchados, humedades, deterioro del material de sellado de las juntas... se pondrá en conocimiento inmediato de un técnico especialista.
- Periódicamente se procederá a la limpieza de la fachada. La periodicidad de esta limpieza dependerá del tipo de ladrillo, la suciedad a la que se haya expuesto por contaminación u otros agentes, la aparición de sales..., en cualquier caso se realizará siempre que esta lo requiera para evitar daños mayores.
- La limpieza se realizará con agua o con ácidos apropiados diluidos y cepillo, evitando en todo caso las limpiezas por chorro de arena que provocan la pérdida de impermeabilidad de la superficie del ladrillo.
- Las eflorescencias y manchas de mortero se limpiarán con ácido clorhídrico diluido al 10%.
- Anualmente el administrador del edificio realizará inspección visual del estado general.

Cada 5 años se realizará una revisión por técnico competente.

3.2 Albardilla

USO Y CONSERVACIÓN

- No deben soportar cargas superiores a las previstas ya que pueden provocar su rotura.
- En caso de desprendimientos, fisuras, falta de material en las juntas, corrosión en caso de las metálicas, desconchados... será comunicado a un técnico competente.

MANTENIMIENTO

- (usuario) La albardillas habitualmente se limpiarán con un detergente neutro diluido en agua, dependerá del material que lo constituye y de lo sucio que se encuentre.
- Cada 5 años: (usuario) Realizar una revisión.

4 Carpintería Exterior

USO Y CONSERVACIÓN

- No se pueden modificar las carpinterías sin el consentimiento previo de la comunidad de vecinos y el ayuntamiento.
- No se pueden colocar andamios, elevadores de cargas, poleas, acondicionadores o similares sobre la carpintería.
- Se ha de evitar que la carpintería sufra golpes fuertes o rozaduras que ocasionen la rotura del vidrio, el deterioro de su sistema de cierre o su deformación.
- Cuando se proceda a la limpieza o reparación de los paramentos sobre los que está la carpintería se protegerá mediante cintas adhesivas.

MANTENIMIENTO

- (usuario) En carpinterías correderas, se mantendrán los carriles limpios y engrasados.
- (usuario) Los canales y perforaciones de evacuación de aguas de que disponen todas las carpinterías deben mantenerse siempre limpios.
- (usuario) La carpintería se limpiará periódicamente mediante trapos mojados sin hacer uso de productos agresivos que la dañen.
- Cada año: (técnico competente) Engrasar los elementos de giro. Se emplearán aceites específicos.
- Cada año: (técnico competente) Revisión de la estanqueidad, roturas, fisuras, deformaciones, mecanismos de cerrajería, material de sellado, pintura, oxidación de perfiles...

4.1 Aluminio

USO Y CONSERVACIÓN

- La reparación de los deterioros en el lacado superficial de esta carpintería tienen difícil solución por lo que se han de evitar rayados y manchas.
- No es conveniente que el aluminio permanezca en contacto con otros metales.

MANTENIMIENTO

- Usuario: La carpintería de aluminio se limpiará con un detergente no alcalino y agua caliente mediante una esponja, posteriormente se realizará el aclarado y secado.

6 Aislamiento

6.1 Térmico

USO Y CONSERVACIÓN

- La ventilación de la vivienda es, además de imprescindible para mantener unas condiciones higiénicas adecuadas, necesario para evitar la acumulación excesiva de vapor de agua en forma de condensación en las superficies más frías. Este fenómeno se da especialmente en cuartos húmedos.
- Para ello hay que ventilar diariamente a primera hora de la mañana, procurando que se produzca corriente de aire para lo cual es conveniente abrir varias ventanas a la vez. También es necesario ventilar tras realizar actividades que generen especialmente humedad como una ducha o baño, cocinado, colocación de vaporizadores, hervir agua... Así mismo, si dispone de calefacciones individuales de gas butano o similar, también será necesario extremar las condiciones de ventilación.
- Su vivienda dispone de lugar adecuado para tender la ropa húmeda al exterior, en ningún caso realice el tendido en el interior de la vivienda.
- Existen en su vivienda unas rejillas de ventilación que no deben ser taponadas bajo ningún concepto ya que permiten la renovación de aire y la ventilación natural de los habitáculos, estas se encuentran en cocina y baño.

MANTENIMIENTO

- Cada En invierno: (usuario) En invierno, las persianas permanecerán cerradas durante la noche para mejorar el rendimiento de la calefacción.
- Cada año: (usuario) Comprobación anual de los burletes en ventanas, puertas y cierres de caja de persianas.
- Cada Fin de invierno: (usuario) Se inspeccionarán los puntos fríos de paredes por si hubieran aparecido verdes o negros, en cuyo caso se avisará al técnico competente, se extremarán las precauciones de ventilación descritas anteriormente y se eliminarán dichos hongos mediante funguicidas.

7 Particiones

7.1 Fábrica de ladrillo

USO Y CONSERVACIÓN

- Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en la estructura, las instalaciones u otros elementos constructivos.
- Se utilizarán tacos de plástico y tornillos metálicos roscados para colgar objetos.
- Queda prohibida la realización de rozas o catas para empotrar instalaciones o con cualquier otro objeto.
- Se han de evitar cierres bruscos de carpinterías como puertas o ventanas que además de llegar a desencajar el marco puedan provocar fisuras en la tabiquería.

MANTENIMIENTO

- El mantenimiento de este tipo de tabiquerías se limita a la revisión periódica de las mismas con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.

Periódicamente, y coincidiendo con la renovación de acabados de la tabiquería, se procederá la relleno y repintado de las pequeñas fisuras habituales de este tipo de particiones.

8 Carpintería Interior

USO Y CONSERVACIÓN

- No se colgarán objetos pesados de las puertas.
- Hay que procurar evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el contacto con la humedad que provoca variaciones volumétricas, de aspecto y forma.
- Para evitar movimientos volumétricos de las puertas que puedan provocar problemas en su abertura o ligeros alabeos, estas deben de permanecer en un ambiente con temperaturas comprendidas entre 18º/22º C y humedad entre 40/70%.
- Así mismo se evitará la radiación directa del sol que dan lugar a cambios de color, dilataciones, deterioro de los barnices, etc.
- No se deben forzar los mecanismos de las puertas.
- Es importante la eliminación inmediata de manchas con un trapo ligeramente húmedo y posterior secado para evitar que estas penetren y provoquen manchas de difícil eliminación.

MANTENIMIENTO

- (Usuario) La limpieza de puertas se realizará con productos específicos de droguería mediante trapos o paños. No se utilizarán productos agresivos o siliconas para limpieza que dañen la madera.
- Cada año: (Usuario) Es necesario engrasar los mecanismos anualmente o cuando estos produzcan ruidos.
- Cada 5 años: (Usuario) Comprobar la sujeción del vidrio (si existe).
- Cada 8 años: (Usuario) Se barnizarán o pintarán las puertas cada 8 años aproximadamente, pudiendo variar este periodo en función del uso y estado de conservación.

9 Revestimientos

9.1 Revoco

USO Y CONSERVACIÓN

- No fijar o colgar elementos pesados del revoco, sino del elemento resistente.
- Evitar el vertido de aguas proveniente de jardineras, cubierta... que contienen impurezas que provocan el deterioro del material. Tampoco resulta conveniente que el revestimiento se encuentre en permanente estado de humedad.

MANTENIMIENTO

- Cada 3 años: (usuario) Realizar una revisión con el fin de detectar la aparición de fisuras, desconchados, manchas, falta de adherencia..., en cuyo caso se requiere el levantamiento del revoco y la sustitución por uno nuevo, así como dar aviso a un técnico que analice las causas.

- (usuario) Para la limpieza periódica de este revestimiento, si no está recubierto por pinturas u otros elementos, se empleará agua a baja presión con cepillo suave.

9.2 Pintura

Plástica

USO Y CONSERVACIÓN

- Se ha de evitar el vertido de productos químicos y aguas proveniente de jardineras, cubierta, etc. que provocan el deterioro del material.
- Del mismo modo se evitarán los excesos de humedad que modifican las características de la pintura.
- Evitar los golpes y rozamientos.
- Esta pintura es propicia para la formación de moho por falta de ventilación, por tanto, se extremarán las precauciones en la renovación del aire.
- La radiación solar directa causa una pérdida de tonalidad. También favorecen el cambio de tonalidad, el humo procedente de chimeneas, cocina y estufas.

MANTENIMIENTO

- (usuario) La limpieza se realizará con agua, jabón neutro y una esponja.
- (usuario) Durante las tareas de repintado y renovación se atenderán las instrucciones del fabricante de la nueva pintura a emplear.
- Cada 5 años: (usuario) Realizar el repintado del paramento.
- Cada 10 años: (usuario) Se eliminará la pintura existente con el fin de renovar por completo el acabado

Esmalte

USO Y CONSERVACIÓN

- Se ha de evitar el vertido de productos químicos y aguas proveniente de jardineras, cubierta, etc. que provocan el deterioro del material.
- Del mismo modo se evitarán los excesos de humedad que modifican las características de la pintura.
- Evitar los golpes y rozamientos.
- Esta pintura es propicia para la formación de moho por falta de ventilación, por tanto, se extremarán las precauciones en la renovación del aire.
- La radiación solar directa causa una pérdida de tonalidad. También favorecen el cambio de tonalidad, el humo procedente de chimeneas, cocina y estufas.

MANTENIMIENTO

- (usuario) Los paramentos con pintura al esmalte se limpiarán con agua, jabón y una esponja.
- Cada 5 años: (usuario) La reposición de la pintura se realizará eliminando previamente la existente por medios mecánicos, por quemado, con disolventes o con una disolución de sosa cáustica y con un rascado con espátula posterior.

9.3 Falsos Techos

Continuos

USO Y CONSERVACIÓN

- Este tipo de techos no soportan elementos pesados por tanto, no se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento resistente superior.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Permanecerá seco, con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.
- Es conveniente tener material de repuesto para posibles sustituciones, sobre todo de piezas decorativas.
- En el proceso de pintado se ha de tener en cuenta el empleo de pinturas compatibles con escayolas y yesos.

MANTENIMIENTO

- (usuario) En este tipo de falsos techos resulta habitual la aparición de finas fisuras como consecuencia de los movimientos por cambios de temperatura o pequeños movimientos de la estructura. En su reparación se emplearán plastecidos con vendas y posterior pintado.
- (usuario) La limpieza se realizará con un paño seco.
- (usuario) Se pintarán con pinturas poco densas y pistola para no dañar el material.

Modulares

USO Y CONSERVACIÓN

- Este tipo de techos no soportan elementos pesados por tanto, no se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento resistente superior.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Permanecerá seco, con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.
- Es conveniente tener material de repuesto para posibles sustituciones, sobre todo de piezas decorativas.
- Las placas deterioradas serán sustituidas por placas iguales (en color y textura), aprovechando para ello la comprobación del estado del soporte del falso techo.

MANTENIMIENTO

- La limpieza se realizará por aspiración o con trapos secos.
- Para el repintado del falso techo se descolgarán todos los paneles y los perfiles se protegerán y repintarán en función de su estado de conservación.

10 Pavimentos

USO Y CONSERVACIÓN

- Las humedades provocadas por fugas de instalaciones o electrodomésticos se han de solucionar a la mayor brevedad con el fin de evitar el deterioro del propio pavimento, del mortero de agarre o del soporte.
- Evitar golpes, rozaduras, ralladuras o punzamientos.
- El uso de calzado con restos de gravilla, tierra... tacones estrechos, botas con tacos u otros elementos abrasivos puede provocar el deterioro del pavimento.
- Evitar el vertido de productos químicos, uso de espátulas metálicas, estropajos abrasivos... que provoquen el deterioro del pavimento.
- Es necesario eliminar rápidamente las manchas existentes.

10.1 Baldosa

Cerámica

USO Y CONSERVACIÓN

- Se ha de evitar el uso de ácidos clorhídricos, detergentes alcalinos y sosa cáustica u otros agentes agresivos en la limpieza y mantenimiento del pavimento.
- Es conveniente guardar un pequeño número de piezas para reponer aquellas que por deterioro o mantenimiento de instalaciones fuera necesario sustituir.
- Las juntas con los sanitarios han de estar selladas con silicona o similar y anualmente se ha de revisar dicho sellado renovándolo si fuera necesario.
- No se utilizarán abrillantadores porque aumentan la adherencia del polvo.

MANTENIMIENTO

- (usuario) Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado pudiendo emplearse amoníaco o bioalcohol como productos desinfectantes.
- (usuario) Si se apreciaran manchas de cemento de la obra, se eliminarán con productos específicos o vinagre. Con alcohol de baja concentración o gasolina las manchas de colas, lacas y pinturas.
- (usuario) Las manchas negras o verdes debidas a la aparición de hongos por el exceso de humedad, se eliminarán con lejía.
- (usuario) Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.
- Cada 5 años: (usuario) El material de rejuntado se revisará y se renovará si fuera necesario. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

Terrazo

USO Y CONSERVACIÓN

- Se ha de evitar el uso de productos agresivos como lejías, amoníaco, agua fuerte o similares en la limpieza y mantenimiento del pavimento.
- Es conveniente guardar un pequeño número de piezas para reponer aquellas que por deterioro o mantenimiento de instalaciones fuera necesario sustituir.
- Las juntas con los sanitarios han de estar selladas con silicona o similar y anualmente se ha de revisar dicho sellado renovándolo si fuera necesario.

MANTENIMIENTO

- Es necesario limpiar este tipo de pavimentos periódicamente empleando agua y detergente neutro tras el cual se realizará un encerado mensual.
 - También es necesario realizar el abrillantado 2 veces al año.
 - La pulimentación y encerado a máquina, dependerá del uso y desgaste del pavimento de terrazo oscilando entre los 3 y 6 años.
 - Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.
- El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

11 Instalaciones

11.1 Fontanería

USO Y CONSERVACIÓN

- Cualquier modificación o ampliación de la instalación de fontanería será consultada con un técnico especialista.
- Con la previsión de fuertes heladas y ante la posibilidad de que puedan congelarse las tuberías se dejará correr ligeramente el agua de la instalación.
- Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.
- Para aquellos edificios que se encuentren en el ámbito de aplicación del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis, se redactará un programa de mantenimiento específico de la instalación redactado según lo dispuesto en dicho Real Decreto

11.1.1 Sanitarios

USO Y CONSERVACIÓN

- No se apoyarán pesos excesivos sobre los sanitarios.
- Ante la posibilidad de que se atasquen las tuberías, está prohibido el vertido de basuras por el inodoro.
- En la limpieza se evitará el uso de productos de limpieza agresivos (sulfamán o agua fuerte), así como estropajos, tejidos abrasivos... Si bien los aparatos sanitarios pueden resistir la acción de los productos agresivos, las tuberías y desagües se pueden ver afectadas.
- Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.
- Los golpes con objetos pesados o punzantes pueden provocar el deterioro del sanitario, incluso fisuras o roturas que provoquen pérdidas.

MANTENIMIENTO

- (usuario) Se utilizará agua con detergente neutro para la limpieza de los aparatos tras lo que se procederá a un aclarado con agua abundante y un secado posterior.
- (usuario) Se realizarán revisiones periódicas para detectar posibles golpes, fisuras, roturas, manchas de óxidos...
- Cada 6 meses; (usuario) Comprobar el estado de las juntas de desagüe y de las juntas con los tabiques.
- Cada 5 años; (usuario) Realizar el rejuntado de las bases de los sanitarios, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.
- Cada 3 meses; (usuario) Inspección visual de los mecanismos y posibles goteos y se realizará la limpieza de la cisterna.

Griferías

USO Y CONSERVACIÓN

- Hay que evitar abrir y cerrar los grifos con brusquedad que perjudican a la propia grifería y a la instalación de tuberías.
- Durante el cierre del grifo, este no será forzado una vez que haya dejado de gotear.
- Por economía y ecología es preciso impedir el goteo del grifo. Cuando este sea inevitable por el deterioro de la grifería, se cambiarán los discos cerámicos o de prensas de caucho del grifo.
- En la limpieza de las griferías se ha de evitar el uso de estropajos, tejidos abrasivos o similares. Para una correcta limpieza se aplicará agua con jabón neutro, se aclarará con agua abundante y se procederá al secado.
- Cualquier manipulación estará limitada a personal cualificado.
- La grifería deberá ir acompañados de un documento de garantía y recomendaciones de uso.

MANTENIMIENTO

- (usuario) Después de cada uso se realizará el secado de las griferías para evitar la aparición de manchas.
- (usuario) En caso de que aparezcan manchas blanquecinas de cal, la limpieza se realizará con productos descalcificadores adecuados.
- (usuario) Periódicamente se realizará una limpieza del filtro aireador o rociador con cepillo de uñas y agua, ya que de otro modo notaremos un descenso progresivo de la presión de agua.
- Cada 6 meses: (usuario) Se realizará la descalcificación de los aireadores con descalcificador recomendado por el fabricante o un vaso de vinagre.

Llaves de Corte

USO Y CONSERVACIÓN

- Hay que evitar abrir y cerrar las llaves con brusquedad que perjudican a la propia llave y a la instalación de tuberías.
- El uso de las llaves estará limitado a casos necesarios:
- Cierre de las llaves en caso de abandono de la vivienda para largas temporadas.
- Detección de anomalías.
- Posibles averías.
- No se forzará la llave una vez cerrada, ya que produciría un exceso de presión que daría lugar al goteo. Cuando este sea inevitable, se cambiarán las juntas o prensas.
- Las llaves deberán permanecer abiertas o cerradas, no entreabiertas.
- Evitar el uso de estropajos, tejidos abrasivos o similares en la limpieza.
- La manipulación estará limitada a personal cualificado.

MANTENIMIENTO

- (usuario) Las llaves se limpiarán con detergente líquido.
- Cada 6 meses: (usuario) Revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y para la comprobación del buen funcionamiento de las llaves.

Saneamiento

USO Y CONSERVACIÓN

- No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.
- Prohibido el vertido de sustancias tóxicas, colorantes permanentes, aceites, ácidos fuertes, agentes no biodegradables (plásticos, gomas, paños celulósicos y elementos duros), que contaminan el agua y pueden provocar el deterioro u obstrucción de la red de saneamiento.
- Se han de evitar golpes, especialmente en los elementos de fibrocemento.
- No se realizarán puestas a tierra de aparatos o instalaciones eléctricas con tuberías metálicas.
- Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

MANTENIMIENTO

- Cada 6 meses: (usuario) Se limpiarán y revisarán: Sumidero de locales húmedos y azoteas transitables. Botes sifónicos. Conductos de ventilación de la instalación.

- Cada 10 años: (usuario) Revisión general de la instalación cada 10 años.
- Los planos de la instalación de saneamiento se guardarán para posibles reparaciones u otras operaciones de revisión y mantenimiento.

Arquetas

USO Y CONSERVACIÓN

- Se cuidará de que las arquetas y sus tapas no soporten cargas superiores a las previstas en proyecto.
- Las arquetas sifónicas o de sumidero, deberán permanecer siempre con agua, sobre todo en verano.
- Es importante no tapar las arquetas en caso de reparación o sustitución del pavimento sobre las que se encuentran.
- La aparición de manchas o malos olores como consecuencia de fugas en la instalación, serán puestas en conocimiento de un técnico competente y reparadas rápidamente.

MANTENIMIENTO

- (usuario) Las reparaciones o modificaciones, serán realizadas por un técnico especialista.
- (usuario) La limpieza de las arquetas se realizará con detergentes biodegradables y abundante agua a presión.
- Cada 3 meses: (usuario) Revisar las arquetas separadoras de grasas.
- Cada 6 meses: (usuario) Limpieza de las arquetas separadoras de grasas. Limpieza de arquetas sumidero.
- Cada 10 años: (usuario) Limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso o sifónicas. Se realizará antes la limpieza si lo precisan o se detectan olores.

Bajantes

USO Y CONSERVACIÓN

- Se cuidará de que por las mismas solo se viertan sustancias permitidas.
- La aparición de manchas o malos olores como consecuencia de fugas en la instalación, serán puestas en conocimiento de un técnico y reparadas rápidamente.
- Evitar que las bajantes reciban golpes, sean movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles como otro tipo de metales.

MANTENIMIENTO

- Cada año: (usuario) Comprobar el correcto funcionamiento de las bajantes y realizar la limpieza y reparación de posibles desperfectos.
- Cada 2 años: (usuario) Comprobar el estado de las bajantes y sus anclajes.

Colectores

USO Y CONSERVACIÓN

- Evitar que los colectores reciban golpes, sean movidas, forzados o puestas en contacto con materiales incompatibles.
- La aparición de manchas o malos olores como consecuencia de fugas en la instalación, serán reparadas rápidamente.

MANTENIMIENTO

- Cada año: (usuario) Revisar: Las juntas. Posibles fugas ocultas. Soporte de cuelgue, tensando los anclajes si procede. Se revisarán los registros de los colectores.
- Cada 5 años: (usuario) Los colectores limpiarán y repararán.

Electricidad

Instalación

USO Y CONSERVACIÓN

- Solo el personal de la compañía suministradora podrá acceder al cuadro general de protección y contadores.
- No obstruir las rejillas ni el acceso al cuarto de contadores.
- Se desconectarán los interruptores automáticos de seguridad cuando se realice alguna modificación o reparación de la instalación.

- Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.
- Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.
- Todas las intervenciones en la instalación serán llevadas a cabo por instalador autorizado. En el caso de que no corresponda con operaciones de conservación y mantenimiento o para la reparación de averías, la empresa instaladora deberá extender el Certificado de la Instalación Eléctrica diligenciado por la administración autonómica.

MANTENIMIENTO

- (Usuario) La limpieza de mecanismos y puntos de luz se realizará con trapos secos.
- Cada mes: (Usuario) Comprobar el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales.
- Cada año: (Usuario) Revisión del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.
- Cada 2 años: (Usuario) Cada 2 años o después de incidentes, en la caja general de protección (CGP) se comprobará: El estado del interruptor de corte y fusibles. El estado ante la corrosión de la puerta del nicho. Continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico. Los bornes de abroche de la línea repartidora.
- Cada 2 años: (Técnico Competente) comprobar Las condiciones de ventilación, desagüe, iluminación, apertura y accesibilidad a la estancia. El funcionamiento de todos los interruptores, mecanismos y conexiones del cuadro general de distribución.
- Cada 5 años: (Técnico Competente) Comprobar: La protección contra cortocircuitos (CGP). Contactos directos e indirectos (CGP). Intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen (CGP). Aislamiento entre fases y entre fase y neutro, en la línea repartidora y derivaciones individuales. El estado del interruptor de corte en carga, de la centralización de contadores. Rigidez dieléctrica entre conductores.
- Cada 10 años: (Organismo Control Autorizado) Revisión completa de la instalación eléctrica de carácter reglamentario llevada a cabo por un Organismo de Control Autorizado en las instalaciones comunes de edificios de más de 16 viviendas o potencia instalada mayor de 100kw.

Iluminación

USO Y CONSERVACIÓN

- Durante las tareas de mantenimiento de luminarias y equipos, se desconectarán los interruptores correspondientes al circuito de iluminación.
- El usuario podrá realizar las tareas de reposición de lámparas y limpieza de luminarias. Sin embargo, cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.
- La renovación de lámparas se realizará una vez superada su vida media estimada y en el momento en que reduzcan el flujo luminoso de manera sensible.
- Los equipos no colgarán nunca directamente del cable eléctrico.
- Los equipos refrigerarán según disponga el fabricante evitando interponer elementos que eviten una correcta ventilación.
- Los equipos situados en zonas de protección de los cuartos húmedos serán de doble aislamiento y bajo voltaje.
- No se tocarán las lámparas calientes esperando en todo caso a que alcance temperatura ambiente. En las lámparas para las que el fabricante disponga la prohibición de contacto incluso en frío, se seguirán las instrucciones de manipulado del propio fabricante.

MANTENIMIENTO

- Cada 6 meses: (usuario) Comprobar la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.
- Cada año: (usuario) Limpiar con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

Aire Acondicionado

USO Y CONSERVACIÓN

- El mantenimiento de la instalación será realizada por una empresa mantenedora autorizada y en su caso por un Director de Mantenimiento, técnico competente, en las condiciones estipuladas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- La instalación dispondrá de un programa de mantenimiento preventivo, un programa de gestión

energética, unas instrucciones de seguridad, instrucciones de manejo y maniobra y finalmente un programa de funcionamiento.

- Las tareas de mantenimiento serán las especificadas en la I.T. 3.3 del RITE en función de la potencia instalada.
- Se realizará una evaluación periódica del rendimiento de los equipos de frío especificadas en la I.T. 3.4 del RITE en función de la potencia instalada.
- Además de los trabajos de mantenimiento y la evaluación de rendimiento, se realizarán inspecciones de la instalación en los términos especificados en la I.T. 4 del RITE y con la periodicidad señalada en la I.T. 4.3
- Se mantendrá un registro de todas las intervenciones que se realicen en la instalación que se consignarán en el libro del edificio.
- Cualquier modificación de la instalación se pondrá en conocimiento del técnico especialista.
- El usuario siempre dispondrá a mano los documentos técnicos referentes al funcionamiento de la instalación.

MANTENIMIENTO

- Serán realizadas cada 6 meses o anualmente, en función de la potencia de la instalación.

Las operaciones son las siguientes.

- Limpieza de filtros, conductos y difusores de aire, circuitos de evacuación de condensados y puntos de vertido.
- Revisión de conexiones en líneas de refrigeración, suministro eléctrico, presión del gas, termostatos ambiente e interruptores magnetotérmicos y diferenciales.
- Inspección visual para detectar posibles fugas.
- Un mantenedor autorizado realizará las tareas de mantenimiento señaladas en la I.T. 3.3 en función de la potencia instalada.
- Del mismo modo, se realizarán inspección de los generadores de frío y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.
- Para aquellos edificios que se encuentren en el ámbito de aplicación del Real Decreto 863/2003 de prevención de la legionelosis, se redactará un programa de mantenimiento específico de la instalación redactado según lo dispuesto en dicho Real Decreto.

Telefonía

USO Y CONSERVACIÓN

- La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.
- No se colocarán teléfonos, fax o módem sin homologación.
- Los recintos, patinillos y canaladuras provistos para las instalaciones de telecomunicación deberán permanecer despejados.
- La aparición de cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.

MANTENIMIENTO

- Cada 6 meses: (usuario) Revisar la instalación para detectar posibles anomalías, también después de fuertes vendavales
- Cada 5 años: (técnico competente) Realizar una revisión general del sistema.

Ventilación

Extractor

USO Y CONSERVACIÓN

- La manipulación de los extractores requiere que no haya corriente eléctrica.
- Los gases y humos de cocinas o de distinto combustible, no deberán conectarse en el mismo extractor.
- Los humos nunca serán evacuados al exterior a través del shunt.

MANTENIMIENTO

- Cada 6 meses: (usuario) Revisión de filtros.
- Cada año: (usuario) Limpieza y comprobación del estado del extractor.
- Cada año: (usuario) Limpieza y sustitución de filtros.
- Cada año: (técnico competente) Comprobación del funcionamiento.
- Cada año: (técnico competente) Limpieza de aspas de impulsión, filtros y carcasa del aparato.
- (usuario) El fabricante indicará los trabajos de mantenimiento del motor, características y condiciones de uso del equipo, y entregará el documento de garantía.

Rejillas y Conductos

USO Y CONSERVACIÓN

- No se utilizarán para uso distinto al previsto.
- Se cuidará de no ocultar, obstaculizar o forzar las rejillas debiendo permanecer limpias.
- Las modificaciones o cambios se pondrán en conocimiento de un técnico especialista.
- No se fijará ningún elemento a los conductos de ventilación.

MANTENIMIENTO

- Cada 6 meses: (usuario) Limpieza de rejilla y exterior de conductos con jabones neutros y trapos no agresivos, evitando productos que dañen el material de la rejilla o su acabado.
- Cada 6 meses: (usuario) Revisión y en su caso limpieza de filtros.
- Cada año: (técnico competente) Revisión, desinfección y limpieza de los conductos de ventilación por su interior.
- Cada 5 años: (técnico competente) Comprobación de la estanquidad de conductos.
- Cada 10 años: (técnico competente) Se realizará una prueba de servicio.

Pamplona, mayo de 2024.



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 Marcilla

Proyecto de Ejecución de trabajos de reforma de los baños de la Planta Baja del Colegio Público San Bartolomé para mejora de las condiciones de accesibilidad

Propiedad: Ayuntamiento de Marcilla

Arquitecto: Víctor M. Mier Mendiguchía

7

PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 001 TRABAJOS PREVIOS									
06.01A	UD PROTECCIÓN DEL POLVO CON PLÁSTICO								
Ud. de protección de la zona de trabajo respecto del conjunto del Centro Escolar, con plásticos con reglas de muelle y protección contra el polvo con enmascaramientos y cinta. Medida la unidad ejecutada									
	Almacen	1			1,000				
						1,00	350,00	350,00	
3PTP003	Ud LEVANTADO DE CARPINTERÍA DE CUALQUIER TIPO								
Levantado de carpintería de cualquier tipo situada en fachada o en muros interiores, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de desmontaje de marcos, hojas acristaladas y accesorios; limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte a vertedero i/pago de canon de vertido.									
Incluye: Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor y transporte a vertedero i/pago de canon de vertido.									
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.									
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.									
	Baños	21			21,000				
	PUertas exteriores	2			2,000				
						23,00	9,50	218,50	
01.02	Ud LEVANTADO APARATO SANITARIO								
Levantado de aparato sanitario, i/retirada de escombros, limpieza, carga a contenedor con p.p. de medios auxiliares. Todo ello según nota previa demoliciones									
	Baños								
	Inodoros	7			7,00				
	Lavabos	7			7,00				
	Platos de ducha	6			6,00				
	Urinarios	3			3,00				
						23,00	22,50	517,50	
01.04	M2 DEMOL.DIVISIONES INTERIORES.								
Demolición de tabique o partición interior, cualquiera que sea su naturaleza y su espesor, incluyendo los elementos de carpintería interior, y los revestimientos existentes (azulejos, maderos, lucidos,...), incluso limpieza y retirada de escombros, carga a contenedor con p.p. de medios auxiliares. Todo ello según nota previa demoliciones									
	Baños								
		1	12,00		2,85	34,20			
		1	7,50		2,85	21,38			
		1	2,00		2,85	5,70			
		1	1,45		2,85	4,13			
		1	2,35		2,85	6,70			
		1	2,00		2,85	5,70			
		2	1,15		2,85	6,56			
		1	3,00		2,85	8,55			
	Cabinas	10	1,50		2,20	33,00			
		2	7,50		2,20	33,00			
		-13	0,70		2,00	-18,20			
	Apertura puertas	3	1,00		2,00	6,00			
	Cajon corredera	1	1,00		2,00	2,00			
							148,72	14,50	2.156,44

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
DEMOLESC	UD DEMOLICIÓN BLOQUE DE ESCALERA Demolición completa de bloque de escalera para acceso a baños existente, de cualquier material, por medios manuales y mecánicos, considerando: - Corte y desvinculación de los paños a demoler respecto de las fachadas - Demibo y demolición completa de los núcleos de escalera, incluyendo antepechos, losas, pavimentos, paredes y muros, así como los posibles elementos de edificación existentes, hasta dejar la zona de actuación apta para llevar a cabo las obras proyectadas. - Limpieza y retirada de escombros, clasificación, carga y transporte de escombros a vertedero, casen de gestión. Demibo efectuado incluso sacado de trabazón de muros que se deriban de los que no se eliminan, cortes, desconexión de paredes a demoler de elementos estructurales previo a su demibo para no afectar a la estructura, y con p.p. de medios auxiliares y limpieza. Se cuidará especialmente que las actuaciones no afecten a las fachadas o a otros elementos del edificio. Medida la unidad demolida. Bloques de escalera	2				2,00			
							2,00	155,36	310,72
B01DFP010	m3 DEMOL.MURO FACHADA A MANO Demolición de muro de fachada existente, de mampostería, fábrica o cualquier otro material, para apertura de huecos en paños existentes, en diferentes plantas de un edificio, por medios manuales, considerando: - Corte y desvinculación de los paños a demoler de las zonas que se conservan. En caso de apertura de huecos corte de las mochetas del hueco de fachada. - Demibo y demolición de los paños especificados en proyecto, tanto en paños completos de fachada como en paños de apertura de huecos. - Limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga y transporte de escombros a vertedero, casen de vertido. Demibo efectuado incluso sacado de trabazón de muros que se deriban de los que no se eliminan, cortes, desconexión de paredes a demoler de elementos estructurales previo a su demibo para no afectar a la estructura, y con p.p. de medios auxiliares y limpieza. Medido el volumen teórico del hueco de paso o de ventana realizado. Apertura puerta	1	1,000	0,350	2,250	0,789			
							0,75	129,92	102,64
1.05	UD FORMACIÓN CARGADERO Formación de cargadero en pared de cualquier tipo con elementos metálicos o prefabricados de hormigón compuesto por: - Posibles apeos o cimbreos del soporte o del hueco a abrir/ampliar, y posterior retirada. - Demolición y picado del dintel actual, o cajeado en dos fases (un lateral, rectido de dintel y el otro lateral) para colocación del nuevo, con entresacado de piezas para enjarje y roturas laterales para apoyo, y formación de dados de hormigón en mochetas para el apoyo del nuevo cargadero. - Suministro, presentación y recitado de cargaderos (metálicos LPE 160) dispuestos según especificaciones de proyecto. - Emparchado o jambado de la intervención mediante ladrillos cerámicos o bloques similar a la existente, siguiendo el aparejo original, recitado con mortero M5. Cargadero ejecutado incluso replanteo previo, recibidos, remakes, encuentros, pequeño material, y con p.p. de medios auxiliares y limpieza. Medida la longitud de cargadero ejecutado, considerándose la luz de hueco más 15 cm. de empotramiento mínimo en cada lateral. Cargadero, Ladrillos, Bloques y Mortero con marcado CE y declaración CE. Puerta aso Ventanas	1	1,500			1,500			
			2,500						
							1,50	35,00	52,50

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDs	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MOCHETA	m FORMACIÓN DE MOCHETA EN HUECO DE FACHADA Formación de mochetas en los nuevos huecos realizados en la fachada, comprendiendo: - Desmontaje parcial de la fábrica de ladrillo para la ejecución de las llaves y el retomo de la misma. - Realización de las mochetas completas, hasta el encuentro con el premarco, a base de fábrica de ladrillo y revestimientos similares a los existentes, con el mismo despiece, lagurado y disposición del muro de fachada actual. - Corte y remate en ángulo recto de las impostas existentes en la fachada para su adaptación a los nuevos huecos, de forma que quede perfectamente terminada y aneado con la alínea de la mocheta. - Remates inferiores y superiores para la correcta continuidad de los materiales. Incluso replanteo previo, recibidos, remates, encuentros, pegueño material, y con p.p. de medios auxiliares y limpieza. Medida la longitud de mocheta ejecutada.								
	Nueva puerta	2	2,200			4,400			
	PUertas existentes	4	2,200			8,800			
							13,20	35,00	462,00
01.07	m2 DEMOL. SOLADO A MANO Demolición de cualquier tipo de pavimentos, de baldosas, terrazo u otros materiales, en interior de edificios, por medios manuales, incluyendo el material de agarre, recrecidos, bases y rodapié, incluso limpieza y retirada de escombros, carga a contenedor con p.p. de medios auxiliares, transporte y vertido a vertedero autorizado. Todo ello según nota previa demoliciones. Medida la superficie realmente demolida.								
	Baños	1	12,50	7,50		90,00			
							90,00	6,50	585,00
01.11	Ud DESMONTAJE INST. FONTANERIA Y DESAGUES Partida para la desconexión y posterior desmontaje parcial de instalación de fontanería, de abastecimiento y de desagües correspondientes a los sanitarios eliminados, incluso limpieza y retirada de escombros, carga a contenedor con p.p. de medios auxiliares. Todo ello según nota previa demoliciones.								
	Baños	1				1,00			
							1,00	300,00	300,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marólla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UBS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.DEMFORJ	M2 DEMOLICION PARCIAL FORJADO Corte en húmedo de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, por medios tanto manuales como mecánicos (sierra con disco diamantado, martillo compresor y otros), y carga manual sobre camión o contenedor. Se cuidará que el corte de la zona de forjado a demoler no afecte a los elementos estructurales o de obra circundantes, que deberán seguir plenamente operativos una vez efectuado el corte. Medida la superficie realmente ejecutada. Previamente, se comprobarán los problemas de estabilidad que pudieran ocasionarse como consecuencia de los trabajos, y en caso de que fuera necesario, se habrá procedido previamente a descargar el elemento mediante el apeo de los elementos que apoyen en él. FASES DE EJECUCIÓN. Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Corte del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. CONDICIONES DE TERMINACIÓN. No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO. Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apoyos y apuntalamientos previstos. Demoliciones forjado sanitario Intervenciones puntuales para reforma red saneamiento Arquitectos	8	1,000	1,000	5,000				
		1	1,000	1,000	7,000				
							15,00	25,00	375,00
3PTP007	UD LEVANTADO/ADAPTACIÓN DE INSTALACIONES Levantado/adaptación de instalaciones existentes en la zona de actuación	1				1,000			
							1,00	200,00	200,00
PIC_PAR	M2 PICADO DE PAREDES ALICATADAS O REVESTIDAS Picado de paredes existentes revestidas por alicatado, mortero o yeso, por medios manuales y/o mecánicos. Incl. p.p. de picado de material de agarr de alicatados, carga y retirada de escombros a contenedor existente, así como medios auxiliares que sean necesarios para la ejecución de la tarea. Medida la superficie real ejecutada. Totalmente terminado. Envolvente Baños Pasillo	2	12,000	2,850	68,400				
		2	7,250	2,850	41,325				
		1	8,000	2,850	22,800				
							132,61	5,65	748,79
DEMOLPAVEXT	m2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO Y SOLERA EXTERIOR Corte y demolición de pavimento y solera de hormigón existente en el patio exterior para la implantación de la nueva rampa y escalera de acceso a baños, cualquiera que sea su espesor, armado y características, con compresor, incluso solado existente, en su caso, y material de agarr, incluso limpieza y retirada de escombros, gestión y vertido de los mismos a vertedero autorizado. Todo ello según nota previa demoliciones. Medida la superficie realmente ejecutada Zona actuación	1	13,30	3,45	45,89				
							45,89	10,00	458,90

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PP002	M3. Excavación cimentación Excavación de tierras en zanjas y pozos de cimentación, en cualquier clase de terreno, por medios mecánicos, y formación de taludes autoestables, sujeción y protección de elementos susceptibles de movimientos por los trabajos de excavación, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero. Se incluye la p.p. del picado de soleras, placas de hormigón, elementos de cimentación y cualquier otro elemento que se pudiera encontrar en la zona a excavar, con carga y transporte de escombros a vertedero y gestión. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico. Criterio de medición en obra: Medición en planta por la profundidad real alcanzada.								
	Cimentación rampas	1	9,200	0,600	0,500	2,760			
		1	9,200	0,600	0,500	2,760			
		1	3,450	0,600	0,500	1,035			
		1	1,700	0,600	0,500	0,510			
	Cimentaciones escaleras	1	2,400	0,600	0,500	0,720			
		1	2,750	0,600	0,500	0,825			
		1	1,250	0,600	0,500	0,375			
	Medición	1	1,000			1,000			
							9,99	26,00	259,71
01.14	UD IMPLANTACIÓN DE OBRA Conjunto de tasas municipales por los conceptos de: ocupación de vía pública con contenedores, vallado de obra y otros	1				1,00			
							1,00	220,00	220,00
01.15	ud ALQ. CONTENEDOR 5 m3. Servicio de entrega y recogida por parte de empresa autorizada en reciclaje de materiales y escombros mediante implantación de contenedores de 5 m3. de capacidad, colocados a pie de carga, incluso instalaciones sucesivas del contenedor, retiradas sucesivas del mismo, portos y vertido.								
	Meses	1				1,00			
							1,00	240,00	240,00
	TOTAL CAPÍTULO 001 TRABAJOS PREVIOS								7,557,73

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 002 RAMPA EXTERIOR									
OC.01	m³ HORMIGÓN RELLENO HM-20/P/40/ IIa CENT. VERTIDO MANUAL								
	m³. Hormigón en masa HM-20/P/40/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 40 mm elaborado en central para relleno y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.								
	Cimentación rampas	1	9,200	0,600	0,100	0,552			
		1	9,200	0,600	0,100	0,552			
		1	3,450	0,600	0,100	0,207			
		1	1,700	0,600	0,100	0,102			
	Cimentaciones escaleras	1	2,400	0,600	0,100	0,144			
		1	2,750	0,600	0,100	0,165			
		1	1,250	0,600	0,100	0,075			
							1,80	115,00	207,00
PP013	M3. Hormigón armado HA-25 Kg/cm2. Tm								
	Hormigón armado HA-25 Kg/cm2. Tmáx. 40 mm., elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (45 Kg/m3.), vertido con pluma grúa, vibrado y colocación.								
	Cimentación rampas	1	9,200	0,600	0,400	2,208			
		1	9,200	0,600	0,400	2,208			
		1	3,450	0,600	0,400	0,828			
		1	1,700	0,600	0,400	0,408			
	Cimentaciones escaleras	1	2,400	0,600	0,400	0,576			
		1	2,750	0,600	0,400	0,660			
		1	1,250	0,600	0,400	0,300			
	Medicion	1	1,000			1,000			
							8,19	300,00	2.457,00
est01	m³. Hormigón HA-25/B/20/IIa+Qb muretes, con 1 CARA VISTA								
	m³. Hormigón amado, HA-25/B/20/IIa+Qb (R.c. 25 N/mm²) según EHE-08, con superfluidificante para mejor compactación, hidrofugado con Cosmosit o similar (proporción 1% en peso de cemento), cono entre 10-12 cm., en muros de apoyo RAMPAS Y FACHADAS, con caras exteriores vistas, incluso vibrado, armaduras de acero corrugado colocadas, separadores, transporte, vertido con cualquier medio y colocación con todos los medios auxiliares necesarios, así como encofrado y desencofrado por ambas caras, con paneles metálicos en caras vistas, p.p. de bateaguas de caucho de 24 mm. de ancho, colocado en todas las juntas de hormigonado (una sola pieza de arriba a abajo del muro), plancha de poliestireno y sellado de cada una de las juntas de hormigonado, p.p. de junta hidroexpansiva entre muro y zapata y entre muro y forjados mediante perfil de caucho natural Basf Bond Ring WS 1020 o similar colocado con adhesivo de contacto Basf Ultra Bond o similar, entregas y empalmes todo ello colocado según instrucciones del fabricante, (en proyecto medición altura de cara superior de zapata a cara superior de forjado por largo y ancho).								
	Muretes rampas	1	9,200	0,200	0,500	0,920			
		1	9,200	0,600	0,900	4,968			
		1	3,450	0,600	0,700	1,449			
			1,700	0,600	0,500				
	Cimentaciones escaleras		2,400	0,600	0,500				
			2,750	0,600	0,500				
		1	1,250	0,600	0,700	0,525			
		1	1,000	0,200	0,700	0,140			
	Medicion	1	1,000			1,000			
							9,00	340,00	3.060,00
est06	m3. Losa hormigón armado 15-20 cm.								
	m3. Losa hormigón amado HA-25/B/20/IIa (R.c. 25 N/mm²), según Código Estructural, en losas horizontales o inclinadas para formación de rampas y escaleras, canto 15 a 20 cm., vertido, vibrado y curado del hormigón, armaduras de acero corrugado colocadas, separadores, encofrado y desencofrado, incluso encofrado con melamina en cantos y caras inferiores vistas, terminación talochado. Medido el volumen teórico.								
	losa rampa	2	3,000	1,500	0,150	1,350			
		1	2,000	1,500	0,150	0,450			
		1	3,200	1,500	0,150	0,720			
		1	8,400	1,600	0,150	2,016			
	losa escalera	1	2,750	1,500	0,150	0,619			
		1	2,400	1,500	0,150	0,540			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Medicion	1	1,000			1,000			
							6,70	660,00	4.355,00
MUROS_V	M3 MUROS DE HORMIGON VISTOS - INC/ BERENJENOS m³. Hormigón armado, HA-30(B)/20(M)a+Ob (R.c. 30 N/mm²) según EHE-08, con superfluidificante para mejor compactación, hidrofugado con Cosmosil o similar (proporción 1% en peso de cemento), cano entre 10-12 cm., en muros de antepecho de rampa, con DOS CARAS VISTAS, remates de paredes verticales y pasamanos con berenjenos para matado de esquinas, incluso vibrado, armaduras de acero corrugado colocadas, separadores, transporte, verificado con cualquier medio y colocación con todos los medios auxiliares necesarios, así como encofrado y desencofrado por ambas caras, con paneles metálicos en caras vistas, p.p. de bateaguas de caucho de 24 mm. de ancho, colocado en todas las juntas de hormigonado (una sola pieza de arriba a abajo del muro), plancha de poliestireno y sellado de cada una de las juntas de hormigonado, p.p. de junta hidroe expansiva entre muro y zapata y entre muro y forjados mediante perfil de caucho natural Basf Bond Ring WS 1020 o similar colocado con adhesivo de contacto Basf Ultra Bond o similar, entregas y empalmes todo ello colocado según instrucciones del fabricante. Medido el volumen teórico de los mureles ejecutados, considerando altura y anchura teóricas, en relación con la superficie superior de la rampa.								
	Antepechos rampa	1	9,209	0,200	1,500	1,840			
		1	3,450	0,200	1,000	0,690			
		1	9,200	0,200	1,800	3,332			
		1	1,900	0,200	1,800	0,684			
	Medicion	1	0,750			0,750			
							7,28	485,60	3.530,80
0207	Ud RED TOMA TIERRA ESTRUCTURA Ejecución de la Red de Toma de Tierra de Estructura considerando: - Tendido de cable de cobre desnudo de 35 mm2 en contacto con el terreno. - Uniones mediante abrazaderas bi-metal a la armadura de cada zapata. - Parte proporcional de gicas s/longitud de trazado de cable y resistividad del terreno. - Registro de comprobación (arqueta de PVC) y puentes de prueba. - Tomas para las conexiones de las líneas de toma de las instalaciones del edificio que así lo requieran. Todo según NTE-IEP, il pequeño material, piezas especiales, y con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad totalmente instalada.								
	Estructura	1				1,00			
							1,00	150,00	150,00
E04SA080SOLER	m2 SOL.ARM.HA-25, MALLAZO+ECH.15 Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25(B)/12(M)a, resist. mínima HA-25 N/mm2., Tráx. 12 mm., consistencia plástica, ambiente normal (humedad alta), elaborado en central homologada (contenido mínimo de cemento 275 kg/m3, máxima relación agua/cemento de 0.60), sobre enchachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón, y encofrados laterales y desencofrados, verificado, colocación y armado con mallazo 15x15x5 (Cuantía de acero según disposición en planos) en acero B-500 T, p.p. colocación de capa de arena de 4 cms de espesor y lamina de polietileno bajo solera dispuesta según detalles de proyecto (solape de 1 m. de altura en encuentros con paramentos verticales, cajado en la pared y recibido de la lámina en la misma), solapes, anclajes, separadores y material auxiliar; formación de juntas perimetrales (con material elástico) y en paños cada 25 m2, aserrado de las mismas, fratasado y sellado de encuentros con paramentos. TODO según norma EHE y CTE-SE-A... Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Reposicion entorno estacion	1	13,300	1,600		13,300			
		2	3,450	1,000		6,900			
	Medición	1	3,000			3,000			
							23,20	35,00	812,00
PELDAÑ	ML PELDAÑEADO DE HORMIGÓN Peldañado de hormigón armado en acceso., consistente en ejecución de encofrado, armado, vertido simultáneo con hormigonado de solera o muro, vibrado y remates, incl. colocación de berenjeno notando el canto, fratasado de peldaños, etc.								
	Escaleras	1	2,400			2,400			
		1	2,100			2,100			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARGIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,800			1,800			
		1	1,500			1,500			
		1	1,200			1,200			
		1	2,750			2,750			
		1	2,450			2,450			
		1	2,150			2,150			
		1	1,850			1,850			
		1	1,550			1,550			
							19,75	18,03	355,50
SOPORTES	m ESTRUCTURA ANCLAJE EN FORJADO EXISTENTE								
	Implantación de soporte en encuentro entre nuevas losas de hormigón y forjado existente, mediante la implantación de perfil de acero laminado C200, recibido al canto del forjado mediante puntas Spi-Troc y anclado por resinas, conformando soporte para descanso de la nueva losa, incluso implantación de banda de neopreno para encuentro con la misma, incluso trabajos previos de picado, limpieza y preparación de soporte, acabado con imprimación antioxidante, incluso elementos de anclaje, trabajado en taller, soldaduras, cortes, despuntes, piezas especiales, casquillos y elementos auxiliares de montaje.								
	Medida la longitud realizada								
	Losa rellano	1	1,50			1,50			
	Losa rampa	1	2,00			2,00			
	Losa acceso	1	8,40			8,40			
							11,90	65,00	773,50
TOTAL CAPÍTULO 002 RAMPA EXTERIOR									15.700,80

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 003 RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL									
03.07	Ud ARQUETA 60/60/100								
A) Descripción: Formación de arqueta de paso bajo forjado, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 60x60x100 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa estanca embaldosable de aluminio 60x60 cm, con cierre hermético al paso de los olores méficos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), incluso la excavación necesaria y el relleno del trasdós.									
B) Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Verfido y compactación del hormigón en formación de solera. Implantación de arqueta. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.									
C) Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.									
D) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.									
		3				3,000			
							3,00	400,00	1.200,00
03-11	ML TUBERIA PVC 40 mm								
A) Descripción: Suministro y montaje de colector colgado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 40 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, incluida la excavación y el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).									
B) Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Verfido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.									
C) Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.									
D) Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.									
		1	5,65			5,65			
		1	2,25			2,25			
		2	1,25			2,50			
		1	3,60			3,60			
		1	3,05			3,05			
Medicion		1	1,50			1,50			
							18,55	8,70	161,39

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marófila

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.12	ML TUBERÍA PVC125 mm A) Descripción: Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, incluida la excavación y el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexonado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). B) Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en saco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. C) Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. D) Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.								
	Baterías inodoros	1	6,85			6,85			
		1	5,50			5,50			
		1	6,65			6,65			
	Conexiones	1	3,75			3,75			
		1	3,85			3,85			
	Medicion	1	3,00			3,00			
							29,46	22,00	646,80
03.13	ML TUBERÍA PVC160 mm A) Descripción: Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, incluida la excavación y el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexonado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). B) Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en saco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. C) Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. D) Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.								
	Colector	1	10,00			10,00			
							10,00	29,00	290,00
	TOTAL CAPÍTULO 003 RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL								2.298,19

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 004 ALBAÑILERIA									
CARGADERO	ML CARGADERO PERFILES DE ACERO LAMINADO								
Formación de cargadero en pared de cualquier tipo con elementos metálicos o prefabricados de hormigón compuesto por: - Posibles apeos o cimbreos del soporte o del hueco a abrir/ampliar, y posterior retirada. - Demolición y picado del dintel actual, o cajado en dos fases (un lateral, recibido de dintel y el otro lateral) para colocación del nuevo, con entresacado de piezas para enjarje y roturas laterales para apoyo, y formación de dados de hormigón en mochetas para el apoyo del nuevo cargadero. - Suministro, presentación y recibido de cargaderos (metálicos IPE 160) dispuestos según especificaciones de proyecto. - Emparchado o jambado de la intervención mediante ladrillos cerámicos o bloques similar a la existente, siguiendo el aparejo original, recibido con mortero M5. Cargadero ejecutado incluso replanteo previo, recibidos, remates, encuentros, pequeño material, y con p.p. de medios auxiliares y limpieza. Medida la longitud de cargadero ejecutado, considerándose la luz de hueco más 15 cm. de empotramiento mínimo en cada lateral. Cargadero, Ladrillos, Bloques y Mortero con marcado CE y declaración CE.									
	Nueva puerta	1	1,500			1,500			
							1,50	25,00	37,50
412	M2 COLOCACIÓN MARCOS EXTERIORES								
Recibido, suministro y colocación de premarcos de carpintería exterior con mortero de cemento.									
	Puertas	3	1,000	2,200		6,600			
							6,60	14,50	95,70
413	ud COLOCACIÓN MARCOS INTERIORES								
Recibido, suministro y colocación de premarcos de carpintería interior con pasta de yeso.									
	Puertas	4				4,000			
							4,00	29,00	116,00
3PA001	m² Levante de tabicón de partición interior de 9 cm de espesor de f								
Formación de hoja de partición interior de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,50 m². Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,50 m².									
	Separaciones baños	1	11,750	2,850		33,488			
	Separaciones aseos	2	7,100	2,850		40,470			
		-1	0,900	2,000		-1,800			
	Patínillo	1	2,600	2,850		7,410			
	Almacen 1	2	2,100	2,850		11,970			
	Almacen 2	1	2,000	2,850		5,700			
		1	1,200	2,000		2,400			
	Cierre puerta aula	1	1,000	2,000		2,000			
	Medición	1	10,000			10,000			
							111,64	20,00	2.232,80

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3PA004	m² Revestimiento de paramentos interiores con enfoscado Formación en techadas y paramentos interiores, de capa base de 15 mm de espesor, para revestimientos conluto o alicatado, 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. Aplicado manualmente sobre una superficie de ladrillo cerámico, ladrillo o bloque de hormigón o bloque de foamclay. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antialcali para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, síncrones, maestras, aristas, moquetas, juntas, 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. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m² Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².								
	Baños paño	1	15,000		2,850	42,750			
		-1	0,500		2,000	-1,800			
		1	15,850		2,850	44,603			
		-1	0,500		2,000	-1,800			
	Aseo accesibles	1	10,000		2,850	28,500			
		-1	0,500		2,000	-1,800			
		1	10,000		2,850	28,500			
		-1	0,500		2,000	-1,800			
	Baños colegio	1	17,150		2,850	48,878			
		-1	0,500		2,000	-1,800			
		1	18,200		2,850	51,870			
		-1	0,500		2,000	-1,800			
	Almacén 1	1	6,450		2,850	18,383			
		-1	0,500		2,000	-1,800			
	Almacén 2	1	6,250		2,850	17,813			
		-1	0,500		2,000	-1,800			
	Pasillo	1	12,000		2,800	33,600			
							300,50	10,50	5.569,25
06.13	m2 YESO EN PARAMENTOS VERTICALES Guarnecido de yeso tosco y enlucido de yeso fino en paramentos verticales. Se incluye la p.p. de cancheros metálicos. Medición descontando huecos mayores de 1 m2.								
	Pasillo	1	12,000		2,800	33,600			
							33,60	16,00	537,60
RASEO EXTERIO	m2 RASEO MORTERO EXTERIORES Raseo de mortero de conserto 1/4 en fachadas exteriores, a buena vista, de 1,5 mm de espesor, incluso p.p. de salpicado previo, maestreado, talochado y terminación remolinada, similar a la del resto del zócalo. Se incluye la p.p. de medios auxiliares y andamiaje. Medición de la superficie realmente ejecutada.								
	Repaso fachadas	1	15,000		3,000	45,000			
							45,00	18,50	832,50
3PFT001	m² Falso techo registrable 60x60 - PERF. VISTA - VINILICO BL Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, decorativo constituido por placas lisas de yeso laminado, acabado con vinilo blanco en la cara vista, de 600x600, suspendidas del forjado mediante perfiles vista, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo mediante varillas y cuclugos. Incluso p/p de accesorios de fijación, completamente instalado. Medida la superficie real ejecutada.								
	Baño Paño 1	1	13,250			13,250			
	Baño Paño 2	1	14,350			14,350			
	Aseo accesible	1	5,850			5,850			
	Aseo accesible	1	5,850			5,850			
	Baño Colegio 1	1	17,350			17,350			
	Baño Colegio 2	1	17,250			17,250			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Almacén	1	2,350			2,350			
	Empieza	1	2,250			2,250			
							78,50	21,80	1.648,50
FAJA_PER--	Mé. Faja perimetral < 60 cm - PLADUR N-13								
	Faja perimetral de hasta 60 cm de anchura a realizar con placa de pladur N de 13 mm para remates varios perimetrales de falsos techos desmontables, modulando los mismos a piezas enteras de 60x60. Medida la longitud real ejecutada. Totalmente terminado.								
	Faja perimetral								
	Baños patio	1	15,000			15,000			
		1	15,650			15,650			
	Aseos accesibles	1	10,000			10,000			
		1	10,000			10,000			
	Baños colegio	1	17,150			17,150			
		1	18,200			18,200			
	Almacén 1	1	6,450			6,450			
	Almacén 2	1	6,250			6,250			
	Pasillo	1	12,000			12,000			
							110,70	20,00	2.214,00
03.12	UD AYUDAS ALBAÑILERA								
	Ayudas de albañilería a las diferentes instalaciones a realizar, incluyendo los materiales (morteros de cemento o pastas de yeso, elementos metélicos, etc.), mano de obra y medios auxiliares, todos los elementos de protección y seguridad, comprendiendo entre otros trabajos: aceros; replanteos; apertura y tapado de rozas; pasos de muros y forjados; apertura de trancos en techos y falsos techos para alojamiento de elementos de las instalaciones o sus terminaciones (luminarias, rejillas, altavoces, ventilaciones, etc); todas las bancadas de hormigón o de otro tipo u otros elementos de apoyo, soporte, fijación y/o anclaje no considerados en otras partidas del presupuesto; protección permanente de todos los elementos de la instalación; sujeción y recibido de anclajes, aparatos, cuadros, mecanismos, conducciones y sanitarios; recibido de soportes, anclajes, guías, etc.; instalación de todas las medidas de protección y seguridad en el trabajo; andamiajes necesario (o sistema similar), cualquiera que sea su altura; vigilancia; limpieza esmerada de la zona de trabajo y su entorno; seguro de las obras, instalaciones, equipos y materiales acopiados, etc. Se excluyen sólo las partidas consideradas aparte. Medida la unidad. En caso de variar, tendrá que tener el visto bueno de la D.F.								
		1				1,00			
							1,00	750,00	750,00
TABICA	m TABICA VERTICAL DE PLADUR HASTA 20 cm								
	Partida - contriteros ventanas	1	12,00			12,00			
							12,00	18,00	216,00
REVVARIOS	UD ACTUACIONES ESPECIFICADAS POR LA DF Y EL PERSONAL								
	Partida para la ejecución de diversas actuaciones de adaptación de los espacios según indicaciones del personal del Centro y de la D.F.								
	Partida	1				1,000			
							1,00	948,37	948,37
SALIDAVENT	UD IMPLANTACION DE REJILLA PARA SALIDA DE VENTILACIONES								
	Partida para la implantación en fachada de rejilla para salida de las ventilaciones de los baños, mediante la perforación de orificio en la fachada, conexionado de conducto flexible de aluminio para ventilación e instalación de rejilla exterior de aluminio con lamas horizontales, de 30 x 30 cm., color exterior RAL igual al del resto de carpinterías del edificio.								
	Montaje con ferritería de acero inoxidable, sellados y terminaciones.								
	Partida	1				1,00			
							1,00	150,00	150,00
	TOTAL CAPÍTULO 004 ALBAÑILERIA								15.336,22

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 005 PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS									
07.02	m2 RECRECIDO SUELOS PARA PAVIMENTACION								
Recrido de suelos para posterior pavimentación, mediante ejecución de capa de mortero de cemento hasta alcanzar la cota de colocación del pavimento. Todo ello según detalle de planos.									
	Baño Páño 1	1	13,250			13,250			
	Baño Páño 2	1	14,350			14,350			
	Aseo accesible	1	5,850			5,850			
	Aseo accesible	1	5,850			5,850			
	Baño Colegio 1	1	17,350			17,350			
	Baño Colegio 2	1	17,250			17,250			
	Almacen	1	2,350			2,350			
	Limploza	1	2,250			2,250			
	Repasos	1	10,000			10,000			
							88,50	18,70	1.654,95
07.05	m2 SOLADO TERRAZO MICROGRANO 40x40								
SSuministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, pulido 4/2/H/- (pavimentos para tránsito peatonal medio, tipo 4; suelos interiores húmedos, tipo 2; higiénico, tipo H/-), de 30x30 cm, (Precio compra 25 €/m²); recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Con parte proporcional de suministro y colocación de rodapie, con piezas del mismo material, con una altura 7 cm., recibido con adhesivo cementoso.									
Incluso limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.									
Se incluye la ejecución de bandas señalizadoras visuales y táctiles en los dos arranques de la escalera, consistentes en la implantación de bandas de la misma anchura de la escalera y de 80 cm. de fondo, con piezas de gres porcelánico de color contrastado con el del resto del pavimento, con relieve de altura 3 mm, realizado por medio de acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera.									
Incluye: Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.									
Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto.									
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.									
	Zona afectada								
	Pasillo	1	10,000			10,000			
							10,00	50,00	500,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3PSA003	m² Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico antideslizante Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, con acreditación de cumplimiento de antideslizamiento Clase 3, mediante prueba realizada in situ, pulido 4/2/H/- (pavimentos para tránsito peatonal medio, tipo 4; suelos interiores húmedos, tipo 2; higiénico, tipo H/-), de 30x30 cm, (Precio compra 25 €/m²); recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, C/G2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluidas piezas especiales de media caña en los encuentros con los paramentos verticales. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteo, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paramos, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento. Incluye: Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a planta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento. Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
	Baño Páño 1	1	13,250			13,250			
	Baño Páño 2	1	14,350			14,350			
	Aseo accesible	1	5,850			5,850			
	Aseo accesible	1	5,850			5,850			
	Baño Colegio 1	1	17,350			17,350			
	Baño Colegio 2	1	17,250			17,250			
	Almacén	1	2,350			2,350			
	Limpieza	1	2,250			2,250			
							78,50	40,00	3.140,00
3PSA004	m² Alicatado con gres porcelánico pulido 30x30 cm Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico pulido, 1/0/-/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 30x30 cm, (Precio compra 20 €/m²), recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos.								
	Baños patio	1	15,000		2,600	39,000			
		-1	0,900		2,000	-1,800			
		1	15,660		2,600	40,690			
		-1	0,900		2,000	-1,800			
	Aseos accesibles	1	10,000		2,600	26,000			
		-1	0,900		2,000	-1,800			
		1	10,000		2,600	26,000			
		-1	0,900		2,000	-1,800			
	Baños colegio	1	17,150		2,600	44,590			
		-1	0,900		2,000	-1,800			
		1	18,200		2,600	47,320			
		-1	0,900		2,000	-1,800			
	Almacén 1	1	6,450		2,600	16,770			
		-1	0,900		2,000	-1,800			
	Almacén 2	1	6,250		2,600	16,250			
		-1	0,900		2,000	-1,800			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							242,22	35,00	8.477,70
GRES-EXT-cr	m2 SOLADO GRES EXT C/ROD. Y JUNTA ANTIDESL.								
	Solado de baldosa de gres exterior antideslizante, con acreditación de cumplimiento de antideslizamiento Clase 3, mediante prueba realizada in situ, mod., dimensiones y color a determinar por la D.F., recubido con mortero de cemento cola, sobre solera de nivelación o de pendiente, colocado con junta de 9 mm., recubrimiento de las juntas con -FIXCOLOR- y aditivo -LATEFIX- limpiándose cuando esté fresca, il recubido con mortero de cemento-cola, rodapie del mismo material, rejuntado, cortes, ingletes, piezas especiales, piezas con vuelo-galerón en bordes de terrazas, recibidos, remates, encuentros; con p.p. de medios auxiliares y limpieza.								
	Medida la superficie ejecutada s/dimensiones definidas en proyecto.								
	Rampa	2	3,000	1,500		9,000			
		1	2,000	1,500		3,000			
		1	3,550	1,500		5,325			
		1	8,400	1,500		13,020			
	Entrada	1	1,500	1,500		2,250			
	Reposición	1	13,300	1,000		13,300			
		1	2,400	0,700		1,680			
		2	3,500	1,000		7,000			
							54,58	45,00	2.456,10
5071	M FORRO PELDAÑEADO ESCALERAS CON CERAMICA								
	Forrado de peldaños de hormigón con piezas de gres porcelánico exterior antideslizante, con acreditación de cumplimiento de antideslizamiento Clase 3, mediante prueba realizada in situ, acabado mate, dimensiones y color a determinar por la D.F., en formación de bueltas y tabicas, (Precio de compra: 15 €/m ²), recubido con mortero de cemento cola, sobre solera de nivelación o de pendiente, colocado con junta de 9 mm., recubrimiento de las juntas con -FIXCOLOR- y aditivo -LATEFIX- limpiándose cuando esté fresca, il recubido con mortero de cemento-cola, rodapie del mismo material, rejuntado, cortes, ingletes, piezas especiales, piezas con vuelo-galerón en bordes de terrazas, recibidos, remates, encuentros; con p.p. de medios auxiliares y limpieza.								
	En la medición por metro lineal se incluyen a la vez bueltas y tabicas, rodapié y los zanquines en gres porcelánico.								
	Criterio de medición: se medirá la longitud de peldaño realmente ejecutada								
	Escaleras	1	2,400			2,400			
		1	2,100			2,100			
		1	1,800			1,800			
		1	1,500			1,500			
		1	1,200			1,200			
		1	2,750			2,750			
		1	2,450			2,450			
		1	2,150			2,150			
		1	1,850			1,850			
		1	1,550			1,550			
							10,75	30,00	592,50
TOTAL CAPÍTULO 005 PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS									16.821,25

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 006 CARPINTERIA									
BIT_3PCI001-A	UD PUERTA DE PASO CIEGA LACADA BL - 80 PASO - MARCO FEN - P1								
P.1.- Suministro y colocación de puerta de paso ciega lisa, de una hoja de 203x92,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, lacada en blanco en taller. Incluso zócalo de 30 cm. protegido según normativa. Con pestillo y condena y sistema de apertura de seguridad exterior.									
CARACTERÍSTICAS GENERALES PUERTAS ACABADO LACADO EN BLANCO.									
- Premarco de pino 35 mm de sección.									
- Hoja de puerta maciza fabricada en tablero de fibras de madera y acabado LACADO a cada lado en color blanco.									
- Marco de DM. Jambas de Fenolico inalterable a la humedad.									
- Herrajes: De acero inoxidable, 3 pemos por cada hoja, picaporte, condena y manillas con placa de 17x17 cm, modelo Brass8.									
- Zócalo de acero inoxidable de 30 cm de altura.									
- Cerradura maestra de 1 punto de anclaje.									
- Condena interior con sistema de apertura de seguridad									
Baños		2					2,000		
Limpieza		1					1,000		
Almacen		1					1,000		
							4,00	400,00	1.600,00
BIT_3PCI005-A	UD PUERTA CORREDERA CIEGA LACADA BL - 90 PASO - MARCOFEN - P2								
P.2.- Suministro y colocación de puerta corredera ciega lisa, de una hoja de 203x100x3,5 cm, de tablero aglomerado, lacada en blanco en taller. Incluso zócalo de 30 cm. protegido según normativa. Con cerradura maestra, pestillo y condena y sistema de apertura de seguridad exterior.									
CARACTERÍSTICAS GENERALES PUERTAS ACABADO LACADO EN BLANCO.									
- Hoja de puerta maciza fabricada en tablero de fibras de madera y acabado LACADO a cada lado en color blanco.									
- Kit para puerta corredera en vinilo lacado.									
- Marco de DM. Jambas de Fenolico inalterable a la humedad..									
- Herrajes: De acero inoxidable, tirador interior y exterior. (Se sobredimensiona la anchura de la puerta, de forma que la puerta abierta, considerando la presencia del tirador y de los mecanismos de cierre y seguridad, respeta un paso mínimo de 80 cm.)									
- Zócalo de acero inoxidable de 30 cm de altura.									
- Cerradura maestra de 1 punto de anclaje.									
- Condona interior con sistema de apertura de seguridad.									
Aseo accesible		1					1,000		
							1,00	415,00	415,00
BIT_3PCI006-A	UD ARMAZON PARA PUERTA CORREDERA - 98 PASO								
Armazon para puerta corredera de paso 98 cm colocado en tabiqueria de obra. Inc/ desembalado y montaje previo. Medida la unidad colocada.									
Aseo accesible		2					2,000		
							2,00	240,00	480,00
MAMP M-1	UD MAMPARA FENOLICA M1 CON 3 PUERTAS, DE 2,93 X 2,00 M								
Suministro y colocación de frente de mampara fenólica de 12 mm de grueso, tipo M-1, de 2,93 x 2,00 m., con 3 puertas y fijos, colocado a 15 cm del solado y con altura de 2,00 m libre, piezas de unión, soporte y herrajes de apertura en acero inoxidable. Puertas con pestillo y condena y sistema de apertura de seguridad desde el exterior. Incluso estructura de soporte, compuesta por patas verticales, barra solidarizadora superior, situada a una altura mínima de 2,20 m., y fijaciones a suelo y paredes, perfiles de refuerzo y anclamiento, parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material.									
Color del panel a elegir por la DF.									
Medida la unidad completamente instalada.									
Planilla		1					1,00		
							1,00	1.000,00	1.000,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marfil

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MAMP M-2	UD MAMPARA FENOLICA M2 CON 4 PUERTAS, DE 4,05 X 2,00 M Suministro y colocación de frente de mampara fenólica de 12 mm de grueso, tipo M-2, de 4,05 x 2,00 m., con 4 puertas y fijos, colocado a 15 cm del solado y con altura de 2,00 m libre, piezas de unión, soporte y herrajes de apertura en acero inoxidable. Puertas con pestillo y condensa y sistema de apertura de seguridad desde el exterior. Incluso estructura de soporte, compuesta por patas verticales, barra solidarizadora superior, situada a una altura mínima de 2,20 m., y fijaciones a suelo y paredes, perfiles de refuerzo y anclamiento, parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material. Color del panel a elegir por la DF. Medida la unidad completamente instalada. Planilla	1				1,00	1,00	1.300,00	1.300,00
MAMP M-3	UD MAMPARA FENOLICA M3 CON 3 PUERTAS, DE 2,93 X 2,00 M Suministro y colocación de frente de mampara fenólica de 12 mm de grueso, tipo M-3, de 2,93 x 2,00 m., con 3 puertas y fijos, colocado a 15 cm del solado y con altura de 2,00 m libre, piezas de unión, soporte y herrajes de apertura en acero inoxidable. Puertas con pestillo y condensa y sistema de apertura de seguridad desde el exterior. Incluso estructura de soporte, compuesta por patas verticales, barra solidarizadora superior, situada a una altura mínima de 2,20 m., y fijaciones a suelo y paredes, perfiles de refuerzo y anclamiento, parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material. Color del panel a elegir por la DF. Medida la unidad completamente instalada. Planilla	1				1,00	1,00	1.000,00	1.000,00
MAMP M-4	UD MAMPARA FENOLICA M4 CON 3 PUERTAS, DE 2,83 X 2,00 M Suministro y colocación de frente de mampara fenólica de 12 mm de grueso, tipo M-4, de 2,83 x 2,00 m., con 3 puertas y fijos, colocado a 15 cm del solado y con altura de 2,00 m libre, piezas de unión y herrajes de apertura en acero inoxidable. Puertas con pestillo y condensa y sistema de apertura de seguridad desde el exterior. Incluso estructura de soporte, compuesta por patas verticales, barra solidarizadora superior, situada a una altura mínima de 2,20 m., y fijaciones a suelo y paredes, perfiles de refuerzo y anclamiento, parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material. Color del panel a elegir por la DF. Medida la unidad completamente instalada. Planilla	1				1,00	1,00	850,00	850,00
MAMP M-5	UD MAMPARA FENOLICA M5, DE 1,55 X 2,00 M Suministro y colocación de frente de mampara fenólica de 12 mm de grueso, tipo M-5, de 1,55 x 2,00 m., colocado a 15 cm del solado y con altura de 2,00 m libre, piezas de unión y soporte en acero inoxidable. Incluso estructura de soporte, compuesta por patas verticales y fijaciones a suelo y paredes, perfiles de refuerzo y anclamiento, parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material. Color del panel a elegir por la DF. Medida la unidad completamente instalada. Planilla	9				9,00	9,00	360,00	3.240,00
TOTAL CAPÍTULO 006 CARPINTERIA.									9.985,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E21ALP040	ud LAVABO ACCESIBLE 70x57 G. MEZCLA. MONOMANDO Lavabo de porcelana vitrificada marca Roca mod. Meridias, especial para su utilización por personas con movilidad reducida, de 70x57 cm., con los elementos de fijación y soporte necesarios para su colocación a una altura de 85 cm, garantizando un espacio libre inferior mínimo de 70 cm de altura y 60 cm de fondo, sin pedestal ni obstáculos que impidan el giro de una silla de ruedas, dotado con grifería mezcladora monomando manual, con palanca alargada de tipo gerontológico, cumpliendo un alcance horizontal desde el asiento de 60 cms, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y batiquillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando. Aseos accesibles	2				2,00			
							2,00	157,21	314,42
7.07	m2 ESPEJO PLATEADO 5 mm Ud. Suministro y colocación de espejo plateado de 250 x 90 cm., con borde inferior a una altura no superior a 90 cm., colocándose con un ligero desplome, a fin de posibilitar la visión de los planos inferiores, tipo Miraflo Evolution realizado con un vidrio Planilux de 4 mm. plateado por su cara posterior, incluso cantado perimetral, empotrado en la pared o sobre ella, pegado a paramento con silicona, rejunteado perimetral. Medida la superficie. Baños	4	2,50		0,90	9,00			
							9,00	50,78	457,02
PAC009-	UD Espejo inclinado en Vestuario adaptado Espejo inclinado en cabinas adaptadas. Comprende el suministro y colocación de un espejo reclinable de 1400 x 900 mm con marco de acero inoxidable satinado de la casa NOFER modelo 8004S. Medida la unidad colocada. Aseos accesibles	2				2,000			
							2,00	135,03	270,00
E21MA030	ud CONJ.ACESORIOS METAL CROMADO Suministro y colocación de conjunto de accesorios de baño, de metal cromado, colocados mediante tacos de plástico y tornillos, y compuesto por: 1 toallero para lavabo, 1 jabonera, 1 portatoldos, 1 percha y 1 repisa; montados y limpios. Baños	6				6,00			
							6,00	120,52	723,12
3PAS001	Ud Inodoro de porcelana sanitaria con tanque bajo - VICTORIA - ROCA Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Victoria "ROCA", color blanco, de 370x665 mm, asiento y tapa flocados, mecanismo de descarga de 3/6 litros. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexonado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación, Conexión a la red de agua fría, Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto. Baños	3 3 4 3				3,000 3,000 4,000 3,000			
							13,00	225,16	2.927,08

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3PAS002	Ud. Inodoro Meridian tanque bajo para movilidad reducida Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria esmaltada, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Meridian para movilidad reducida de "ROCA", color blanco, de 360x750 mm, asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/4,5 litros. Incluso llave de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexonado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	2				2,000			
							2,00	431,07	862,14
3PAS004	Ud. Lavabo Roca happening encastrado Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria para encimera serie happening de "ROCA", color blanco, de 520x445 mm, sin grifería (contada aparte), con aireador y desagüe, acabado blanco. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexonado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	3				3,000			
		3				3,000			
		3				3,000			
		3				3,000			
		3				3,000			
							12,00	210,00	2.520,00
3PAS007	Ud. Encimera de fenólico de 300 cm para tres lavabos Suministro y colocación de encimera de tablero fenólico, medidas a comprobar en obra (mínimo, 260 cm., máximo, 405 cm. de longitud), 50 cm de anchura y 12 mm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 3 huecos con sus cantos pulidos, y copeta perimetral de 5 cm de altura y 12 mm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de subestructura de acero inoxidable con tubo de 30 mm en bruto, replanteo, anclajes, resolución de esquinas, ángulos, cantos y remates, uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acunado; eliminación de restos y limpieza. Incluye: Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Colocación de copeta perimetral. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	2				2,000			
		1				1,000			
		1				1,000			
							4,00	1.000,00	4.000,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 007 CARPINTERIA DE ALUMINIO Y METALISTERIA									
PP173	UD. Puerta tipo PE1 de perfil de aluminio lacado Puerta exterior PE-1, compuesta por una hoja abatible, realizada con perfilera de aluminio serie UN-NOTHERMIC o similar, y panel de aluminio dos caras con aislamiento interior, color exterior RAL igual al del resto de carpinterías del edificio, interior blanco, colocada sobre premarco de aluminio. Puerta dotada con cerradura maestra de tres puntos Ancho: 900 - Alto: 2.050 Incluye colocación en hueco limpio Puerta con manilla interior y exterior de acero inoxidable mate, cumpliendo determinaciones del CTE DB-SUA.. Medida la unidad completamente colocada y en funcionamiento.								
	Puedrtas baños	2				2,000			
							2,00	750,00	1.500,00
PP170	UD. Puerta corredera tipo PE2 de perfil de aluminio lacado Puerta exterior PE-2, compuesta por una hoja corredera, realizada con perfilera de aluminio serie UNNOTHERMIC o similar, y panel de aluminio dos caras con aislamiento interior, color exterior RAL igual al del resto de carpinterías del edificio, interior blanco, colocada sobre premarco de aluminio. Puerta dotada con cerradura maestra de tres puntos Ancho: 1000 - Alto: 2.050 Incluye colocación en hueco limpio Kit para puerta corredera en acero lacado. Herrajes: De acero inoxidable, tirador interior y exterior. (Se sobredimensiona la anchura de la puerta, de forma que la puerta abierta, considerando la presencia del tirador y de los mecanismos de cierre y seguridad, respete un paso mínimo de 80 cm.) Puerta dotada con pestillo y condena, con sistema de apertura de seguridad desde el exterior Medida la unidad completamente colocada y en funcionamiento.								
	Puerta aseo accesible	1				1,000			
							1,00	745,00	745,00
V1	ud Partida adaptación ventanas Partida a justificar para la adaptación de las ventanas de aluminio existentes en el edificio a las nuevas distribuciones, comprendiendo actuaciones de desmontaje de carpinterías, desplazamiento y reimplantación de las mismas, sustitución de vidrios por paneles de aluminio, en caso de que las distribuciones se rematen contra las carpinterías, o cualquier otra actuación necesaria para la adecuada adaptación de las carpinterías.								
	Partida	1				1,000			
							1,00	1.500,00	1.500,00
PM004	ml Doble pasamanos de tubo de acero D.40mm. Partida para suministro e instalación de doble pasamanos de tubo de acero D.40mm., fijados a la pared sobre placa atomillada a la cual se soldará el pasamanos, incluyendo anclajes, tacos, encuentros, remates, soldaduras, desengrasados, limpiezas y terminación con dos manos de imprimación antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de poliuretano de dos componentes de 1ª calidad, color a definir. Las características del pasamanos y su ubicación responderán a las exigencias del CTE DB-SUA y el decreto 68/2000. (Los pasamanos estarán a una altura de 70cm. el inferior y de 100cm. el superior y se prolongarán 45cm. a partir del final de la escalera). Incluso limpieza y retirada de escombros, carga y transporte a vertedero por gestor de residuos y con pp de medios auxiliares y medidas de protección. Medida la longitud realmente ejecutada.								
	Rampa	1	9,000			9,000			
		1	3,250			3,250			
		1	2,000			2,000			
		1	0,450			0,450			
	Escalera	2	1,500			3,000			
							17,70	45,00	796,50
TOTAL CAPÍTULO 007 CARPINTERIA DE ALUMINIO Y METALISTERIA									4.541,50

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 008 INSTALACION DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO										
06.02.02	UD INST.AGUA FRÍA A.C.S. BAÑOS Modificación de la Instalación de fontanería existente en los baños para su adaptación a la nueva distribución, dando servicio a: 14 lavabos y 15 inodoros, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría, agua caliente sanitaria y red de retorno de ACS, partiendo de la instalación de fontanería existente, con conexión de las derivaciones de agua fría, caliente y retorno de ACS a los nuevos circuitos de los Vestuarios, y realizando las conexiones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua fría y caliente en cada vestuario, calorífuga-do de las tuberías con coquilla de espuma elastomérica, de 25 mm para el acs y de 10 mm para el agua fría, p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). NORMATIVA DE APLICACIÓN Instalación: CTE. DB-HS Salubridad. PRUEBAS DE SERVICIO. Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad. Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad. UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano. Medida la unidad completamente finalizada y en funcionamiento									
	Vestuarios Piscinas	1					1,00			
							1,00	2.500,00	2.500,00	
06.04.02	UD INST.DESAGÜE BAÑOS Reforma de la instalación interior de evacuación existente en los vestuarios para su adaptación a las nuevas distribuciones, dando servicio a: 154 lavabos y 15 inodoros, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con los colectores, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, botes sifónicos de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable, y colectores ssuspendidos bajo forjado para conexión de la nueva instalación con la red de saneamiento existente en el edificio, con parte proporcional de roturas, conexiones a arquetas o canalizaciones, etc. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondien-tes pruebas de servicio (incluidas en este precio). NORMATIVA DE APLICACIÓN Instalación: CTE. DB-HS Salubridad. PRUEBAS DE SERVICIO. Prueba de estanqueidad parcial. Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad Medida la unidad completamente terminada y funcionando									
	Vestuarios piscinas	1					1,00			
							1,00	1.750,00	1.750,00	
3PAS010	Ud Grifería accesible de lavabo con monomando mezclador tipo joysti Suministro e instalación de Grifería accesible de lavabo con monomando mezclador tipo joystick PRESTO XT-FLM PALANCA.Cuerpo y pulsador en latón cromado, con palanca alargada de tipo ge-ronológico, piezas interiores en materiales resistentes a la corrosión e incrustaciones calcáreas, con Selección de temperatura por maneta lateral. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especi-ficaciones de Proyecto.									
	Ascos accesibles	2					2,00			
							2,00	163,81	327,62	

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Mercilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GRIFER	UD GRIFO LAVABO TEMPORIZADO								
	Suministro y colocación de grifo mezclador temporizado de agua ROCA INSTANT para instalación sobre repisa con cuerpo de latón cromado. Cierre automático: 15 ± 5 s. Caudal: 6 l/min, entrada macho 1/2. Con rompeaguas. Apertura por pulsador. Cuerpo y pulsador en latón cromado, piezas interiores en materiales resistentes a la corrosión y a las incrustaciones calcáreas. Mide la unidad completamente instalada y en funcionamiento.								
	Baños	3				3,00			
		3				3,00			
		3				3,00			
		3				3,00			
							12,00	155,00	1.860,00
TOTAL CAPÍTULO 008 INSTALACION DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO									18.559,40

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marclilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 009 INSTALACION ELÉCTRICA										
3PIE001	UD INSTALACIÓN ELECTRICA, ILUMINACIÓN Y EMERGENCIAS BAÑOS Partida para reforma de la instalación eléctrica existente en el edificio, para la ejecución de instalación de red eléctrica completa para las nuevas distribuciones de los baños, para dar servicio a circuito de fuerza, de iluminación y de emergencias, compuesta por los siguientes elementos: Modificación del cuadro principal o de los cuadros secundarios del edificio para alojamiento de los nuevos circuitos, interruptores y demás elementos. Instalación de circuito de iluminación, H07V-K 3G1,5 mm²; desde el cuadro a todos los puntos de suministro, incluyendo la instalación de los puntos de luz y su conexión a los mecanismos. Instalación de circuito de fuerza para tomas de corriente de uso general, H07V-K 3G2,5 mm²; desde el cuadro a todos los puntos de suministro, incluyendo mecanismos. Instalación de circuito para alumbrado de emergencia, H07V-K 3G1,5 mm²; desde el cuadro a todos los puntos de suministro Mecanismos gama básica con tecla o tapa y marco de color blanco y embellecedor de color blanco. Incluso tubo protector, tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, cajas de empotrar con tornillos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Medida la unidad totalmente montada, conexionada y probada. NORMATIVA DE APLICACIÓN Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia. ITC-BT-25 y GUÍA-BT-25. Instalaciones interiores en viviendas. Número de circuitos y características. Normas de la compañía suministradora. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE. Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones. DEL CONTRATISTA. Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad. PROCESO DE EJECUCIÓN FASES DE EJECUCIÓN. Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos. CONDICIONES DE TERMINACIÓN. La instalación podrá revisarse con facilidad. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO. Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.									
	Baños	1					1,000			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Mardilja

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	1.500,00	1.500,00
SSP.1	Ud. P. encendido simple estanco (Pvc)								
	Punto de luz simple, en instalación estanca, contando 3 metros de tubo de PVC rígido roscado de 16 mm. y conductores de cobre, tipo SE07Z1-K de 1,5 mm2 de sección, p.p. de mecanismo, incluso replanteo, medios auxiliares, y mano de obra de instalación y conexionado.								
	Baños	6				6,000			
		6				6,000			
		6				6,000			
		6				6,000			
	Ascos	2				2,000			
		2				2,000			
	Limpieza	1				1,600			
	Almacen	1				1,800			
							30,00	28,95	868,50
IM.CB	Ud. Interruptor empotrado								
	Instalación de interruptor empotrado, incluyendo caja de empotrar, mecanismo completo con tecla y marco embellecedor, tipo SIEMENS serie DELTA MIRO, blanco Nán o similar, 2 metros tubo de PVC semirígido cero halógenos de 16 mm., conductores de cobre aislado tipo ES07Z1-K de 2x1,5 mm2 de sección, replanteo, medios auxiliares, y mano de obra de instalación y conexionado.								
	Baños	3				3,000			
		3				3,000			
		3				3,000			
		3				3,000			
	Ascos	1				1,000			
		1				1,000			
	Limpieza	1				1,000			
	Almacen	1				1,000			
							10,00	10,85	170,40
TC216M	Ud. T. de corriente II+T 16A. empotrada								
	Toma de corriente en instalación empotrada de II+T 16A., contando 3 metros de tubo de PVC semirígido cero halógenos de 20 mm., conductores de cobre aislado tipo ES07Z1-K de 3x2,5 mm2 de sección, incluido mecanismo completo tipo schuko con dispositivo de seguridad infantil y marco embellecedor, tipo SIEMENS serie DELTA MIRO blanco Nán, caja de empotrar, replanteo, medios auxiliares, y mano de obra de instalación y conexionado.								
	Baños	1				1,000			
		1				1,000			
		1				1,000			
		1				1,000			
	Ascos	1				1,000			
	Almacen	2				2,000			
	Limpieza	2				2,000			
							9,00	22,65	203,85
TC216SP.1	Ud. T. de corriente II+T 16A. estanca inst. empotrada								
	Toma de corriente en instalación estanca de II+T 16A., contando 2 metros de tubo de PVC rígido roscado de 16 mm. y conductores de cobre, tipo SE07Z1-K 2,5 de sección, incluido mecanismo empotrado tipo Schuko, replanteo, medios auxiliares, y mano de obra de instalación y conexionado.								
	Baños	1				1,000			
		1				1,000			
		1				1,000			
		1				1,000			
	Ascos	1				1,000			
	Almacen	2				2,000			
	Limpieza	2				2,000			
							9,00	27,90	251,10

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
AVAA	Ud. Instalación avisos asco accesible Suministro e instalación de sistema de avisos para asco accesible según exigencia de CTE, compuesto por, unidad de control con indicación óptica y acústica de alarma, unidad con pulsador de anulación de llamada, y mecanismo de llamada mediante pulsador y tirador con señalización de llamada en curso, tipo OPTIMUS ref. KB-10F, incluido fuente de alimentación, cableado de los elementos y puesta en servicio del sistema. Ascos accesibles	2				2,880			
							2,00	383,02	766,04
EMPLED-A18720	Ud. Downlight Arkoslight A187-02 MIX2 LED2 20W -Fija Downlight Tecnología LED, tipo ARKOSLIGHT a187-02-12w, de 20 W., 3000K, previsto para implantación en ambientes húmedos, incluso material accesorio y mano de obra de colocación y conexión, dejando el aparato en perfecto estado de funcionamiento. Limpieza Almacen	1 1				1,000 1,000			
							2,00	107,00	214,00
BITLED-A18724	Ud. Downlight Arkoslight A187-03 MIX3 LED2 24W -Fija Downlight Tecnología LED, tipo ARKOSLIGHT a187-03-12w, de 24 W., 3000K, previsto para instalación en ambientes húmedos, incluso material accesorio y mano de obra de colocación y conexión, dejando el aparato en perfecto estado de funcionamiento. Baños Ascos	6 6 6 6 2 2				6,000 6,000 6,000 6,000 2,000 2,000			
							28,00	109,75	3.073,00
AC03002	Ud. EMERGENCIA COMBI. 160 Lm EMPOTRADA /PC Punto de luz de emergencia realizado en canalización empotrada, contando 3 metros de tubo de PVC semirígido de doble envoltura de 16 mm. y conductores de cobre, tipo ES07Z1-K de 3x1,5 mm² de sección, incluido aparato de emergencia autónomo combinado fluorescente de 160 Lm. empotrado, tipo Luzcor serie L, IP 42, o similar, con autonomía superior a 1 hora con baterías herméticas recargables y lámparas fluorescentes de 6 W., alimentación a 230 V., incluso marco de enrasado, p.p. de material accesorio y mano de obra de montaje y conexionado. Limpieza Almacen	1 1				1,000 1,000			
							2,00	75,05	150,10
AC03003	Ud. PUNTO DE AL. EMERGENCIA (PVC) Punto de luz de emergencia realizado en canalización exterior, en bandeja existente o bajo tubo, contando 3 metros de tubo de PVC rígido roscado de 16 mm. y conductores de cobre, tipo H07V-K de 3x1,5 mm² de sección, incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de montaje y conexionado. Baños Ascos Almacen Limpieza	4 2 2				4,000 2,000 2,000			
							8,00	26,50	212,00
AC03009	Ud. EMERGENCIA 90 Lm ESTANCA (PVC) /PC Punto de luz de emergencia realizado en canalización exterior estanca, contando 3 metros de tubo de PVC rígido roscado de 16 mm y conductores de cobre, tipo ES07Z1-K de 3x1,5 mm² de sección, incluido aparato de emergencia autónomo estanco fluorescente de 90 Lm. tipo Legrand serie B44, IP 44, o similar, con autonomía superior a 1 hora con baterías herméticas recargables y lámparas fluorescentes de 6 W., alimentación a 230 V., incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de montaje y conexionado. Baños Ascos	4 2				4,000 2,000			
							6,00	58,25	349,50

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
LGBT	Ud Tramitación de expediente Elaboración de la documentación necesaria para la legalización de la ampliación de la instalación a nombre de la propiedad, incluso pruebas, certificados y tramitación ante Organismo de Control Autorizado, compañía suministradora y demás organismos actuantes (todas las tasas administrativas correrán a cargo de la propiedad).	1				1,000			
							1,00	360,00	360,00
CON-EQUIPOT	Ud Conexión equipotencial Conexión equipotencial para la interconexión de todos los elementos metálicos susceptibles de quedar bajo tensión, en la Sala Técnica, y Aseos del edificio, incluyendo vasijas y grifería, difusores de agua o de aire, y todos los elementos metálicos que se encuentren accesibles en estas zonas, mediante la distribución de un conductor de cobre aislado de 1x4 mm ² de sección tipo ES0724-K, de 750 V, de nivel de aislamiento; No propagador de la llama, según norma UNE EN 50265-2-1; no propagador del incendio, según norma UNE EN 50266-2-4; UNE 20427; libre de halógenos, según norma UNE EN 50267-2-1; reducida emisión de gases tóxicos; baja emisión de humos opacos, según norma UNE EN 50268; nula emisión de gases corrosivos, según norma UNE EN 50267-2-3; fabricado según norma UNE 211002 con: conductor de cobre clase 5, aislamiento tipo TIZ1, en instalación empotrada bajo tubo de PVC semirígido de doble envoltura cero halógenos de ø20 mm., incluso p.p. de cajas de empalme y derivación, material accesorio para dejar los elementos metálicos firmemente conectados a juicio de la D.F. y mano de obra de instalación y conexionado.								
	Baños	4				4,000			
	Aseos	2				2,000			
							6,00	135,00	810,00
AYUDAS	UD Ayudas y medios auxiliares Ayudas y medios auxiliares de elevación para encotrado, armado y/o homogeneado.	1				1,000			
							1,00	230,00	230,00
EXTR_VEN	UD EXTRACTOR PARA VENTILACIÓN BAÑO Extractor para ventilación de baño. Comprende la colocación de un extractor en falso techo model S&P de 100, la alimentación eléctrica del mismo, coordinada y automatizada con la iluminación del baño, así como la conexión con la tubería de aluminio para salida del aire viciado. Medida la unidad ejecutada.								
	Baños	4				4,000			
	Aseos	2				2,000			
							6,00	87,40	524,40
TOTAL CAPÍTULO 009 INSTALACION ELÉCTRICA.....									9.622,89

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 010 INSTALACION DE CALEFACCION									
CIRC	ud REFORMA INSTALACION CALEFACCION Reforma de la instalación de circuito bitubo de calefacción existente en el Centro para adaptación a los nuevos espacios, por medio de: - Desmontaje de los radiadores existentes y reimplantación en las nuevas ubicaciones. - Sustitución de los radiadores por nuevos radiadores de aluminio, con tuberías y accesorios similares a los existentes, - Sistema de control con termostato ambiente instalado en las nuevas estancias, - Derivaciones e instalaciones necesarias para el adecuado funcionamiento del circuito, bomba de recirculación, llaves, accesorios, tapones, reducciones, juntas, anclajes, soportes, racores de conexión a la red de distribución, plafones y todos aquellos accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Medida la unidad totalmente montada, conexcionada y probada, incluso boletines y certificados del instalador.								
							1,00	750,00	750,00
DUBAL 2	ud RADIADOR DE ALUMINIO DUBAL 60 7 mod Suministro e instalación de radiador de aluminio inyectado, Roca DUBAL 60 de 7 módulos, emisión calorífica 727,30 kcal/h, según UNE-EN 442-1, para una diferencia media de temperatura de 50°C entre el radiador y el ambiente, compuesto de 4 elementos, de 600 mm de altura, en instalación de calefacción centralizada por agua con sistema bitubo. Incluso llave de paso termostática, detentor, purgador automático, tapones, reducciones, juntas, anclajes, soportes, racores de conexión a la red de distribución, plafones y todos aquellos accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. Aseos accesibles 2 2,000 Baños patio 2 2,000								
							4,00	215,00	860,00
DUBAL 3	UD RADIADOR DE ALUMINIO DUBAL 60 10 mod Suministro e instalación de radiador de aluminio inyectado, Roca DUBAL 60 de 10 módulos, emisión calorífica 1.039,00 kcal/h, según UNE-EN 442-1, para una diferencia media de temperatura de 50°C entre el radiador y el ambiente, compuesto de 4 elementos, de 600 mm de altura, en instalación de calefacción centralizada por agua con sistema bitubo. Incluso llave de paso termostática, detentor, purgador automático, tapones, reducciones, juntas, anclajes, soportes, racores de conexión a la red de distribución, plafones y todos aquellos accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. Baos patio 1 1,000								
							1,00	250,00	250,00
DUBAL 4	UD RADIADOR DE ALUMINIO DUBAL 60 11 mod Suministro e instalación de radiador de aluminio inyectado, Roca DUBAL 60 de 13 módulos, emisión calorífica 1.350,70 kcal/h, según UNE-EN 442-1, para una diferencia media de temperatura de 50°C entre el radiador y el ambiente, compuesto de 4 elementos, de 600 mm de altura, en instalación de calefacción centralizada por agua con sistema bitubo. Incluso llave de paso termostática, detentor, purgador automático, tapones, reducciones, juntas, anclajes, soportes, racores de conexión a la red de distribución, plafones y todos aquellos accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. Baños colegio 4 4,000 Baño patio 1 1,000								
							5,00	275,00	1.375,00
TOTAL CAPÍTULO 010 INSTALACION DE CALEFACCION.....									3.235,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 011 PINTURA Y VARIOS									
12.01	m2 PINTURA FACHADAS								
	Pintura pétrea a base de resinas de polimerización acrílica, aplicada con rodillo sobre paramentos verticales y horizontales de fachada, a base de una mano de fijación y dos de pintura color a elegir, incluso p.p. de andamiaje y limpieza. Medición deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	Repasos fachadas	1	15,000		3,000	45,000			
							45,00	9,50	427,50
10.01	M2 PINTURA PLÁSTICA INTERIOR								
	Pintura plástica satinada lisa, color a elegir, con una mano de imprimación con emulsión acrílica y dos manos de pintura plástica en acabado liso, previa preparación del soporte, protección de carpinterías y suelos, emplastecidos, limpieza final, etc., incluso p.p. de recortes de color, toda acabada y ejecutada en techos.								
	Pared pasillo	1	15,00		2,80	42,00			
	Techos								
	Medicion faja perimetral	1	110,70	0,30		33,21			
							75,21	6,25	470,06
10.03	M2 PINTURA AL ESMALTE LACA								
	Pintura al esmalte mate sobre carpintería de madera, lijado, imprimación, emplastecido y mano de capa intermedia.								
	Puertas interiores								
	Baños	5		1,00	2,00	10,00			
	Marco	10		0,10	2,00	2,00			
		5	0,90	0,10		0,45			
							12,45	13,50	168,08
PAC001	Ud Cartelería INFORMATIVA								
	Carteles informativos, cumpliendo las condiciones normativas, colocados a 1,50 m. de altura sobre el suelo, preferiblemente al lado derecho de las puertas de las diferentes estancias y del embarque del ascensor, con la información tanto en altoprelieve como en Sistema Braille. Medida la unidad instalada.								
	Baños	4				4,000			
	Ascos	2				2,000			
	Almacén	1				1,000			
	Limpieza	1				1,000			
							8,00	30,00	240,00
LIMPIEZA	UD LIMPIEZA FINAL DE OBRA								
	Ud. Limpieza final de obra en edificio terciario, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y ascos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Medida la unidad completamente ejecutada.								
	Partida	1				1,00			
							1,00	200,00	200,00
11.20.02	Ud PLACA SEÑALIZACIÓN								
	A) Descripción: Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. B) Incluye: Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje. C) Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. D) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Ex tintores								

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Salida	1				4,000			
	Flechas	2				2,000			
							6,00	15,00	90,00
PARTMOD	PA MODIFICACIONES OTRAS INSTALACIONES								
	Parida A JUSTIFICAR para modificación de otras instalaciones existentes en el edificio y que sean afectadas por las obras de reforma (electricidad, iluminación, saneamiento, fontanería, calefacción, etc), incluyendo material, mano de obra, medios auxiliares, etc.								
	Se definirá el alcance de los trabajos a ejecutar y se justificará su coste por la OF, según propuesta de la Contrata								
	PARTIDA	1				1,000			
							1,00	400,00	400,00
	TOTAL CAPÍTULO 011 PINTURAY VARIOS								
									1.995,64

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 012 ACCESIBILIDAD									
3PAC001	Ud Barra de sujeción para discap en inodoro - Abatible. Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido, de dimensiones totales 840x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.								
	Aseos accesibles	2	2,000			4,000			
							4,00	150,00	600,00
	TOTAL CAPÍTULO 012 ACCESIBILIDAD								600,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 013 CONTROL CALIDAD									
E29BFF015	ud SERIE 2 PROBETAS, HORMIGÓN								
	Ensayo para el control estadístico, s/EHE, en la recepción de hormigón fresco con la toma de muestras, fabricación y conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura a compresión simple a 28 días de 2 probetas cilíndricas de 15x30 cm. y la consistencia, s/UNE 83300/1/3/4/13.								
	Cimentación	1					1,000		
	Muros	1					1,000		
	Losas	1					1,000		
							3,00	44,40	133,20
PP074	Ud. Ensayo completo de acero								
	Ensayo por Laboratorio Homologado de acero empleado en obra, tomando dos muestras de cada uno de los diámetros de la obra. Ensayo completo, según EHE, se determinarán el límite elástico, carga de rotura y alargamiento según UNE 7474-1:92 y 7326:88 respectivamente. En el caso particular de las mallas electrosoldadas se realizarán, dos ensayos de cada diámetro principal en dos ocasiones, y dichos ensayos incluirán la resistencia a arrancamiento del nudo soldado según UNE 36462:80. Acero obligatorio con sello CIETSID, certificado del fabricante de las características mecánicas y ensayo completo por cada diámetro, identificación del fabricante y tipo, determinación de la sección equivalente por peso, ovalización por calibrado, límite elástico, tensión de rotura, alargamiento de rotura, características geométricas, doblado simple, doblado-desdoblado. Se proporcionará copia de ensayos a la Dirección Facultativa y a la propiedad y se certificará una vez se tengan los resultados de los ensayos.								
	Ensayo	1					1,000		
							1,00	55,52	55,52
P.0102125	UD RECOPIACIÓN Y ENTREGA DOCUMENTACIÓN CTE								
	Partida correspondiente a los trabajos necesarios para la recopilación, encuadernado y entrega de 3 copias en formato papel y 1 copia en formato PDF-CD de certificados técnicos de suministradores, acompañados por los correspondientes certificados técnicos de los materiales contratados para la obra, en cumplimiento del CTE. Deberán ser certificados TODOS los materiales entregados, suministrados e instalados en la obra, tanto por el suministrador-instalador como por las empresas comerciales, identificados por partida de obra y por capítulos, ordenados según el presente presupuesto. Todos los documentos de entrega-suministro de materiales serán originales (a excepción de los certificados materiales de que se acompañan). Será obligatoria la inclusión de certificados específicos a petición expresa de la Dirección de la Obra y los resultados de todos los ensayos realizados. La no entrega de la documentación relativa a un producto o material constructivo será causa de no inclusión en partida de certificación hasta que dicho defecto o la documentación sea subsanada.								
	DOcumentación CTE	1					1,000		
							1,00	80,00	80,00
TOTAL CAPÍTULO 013 CONTROL CALIDAD									268,72

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 014 GESTION RESIDUOS									
FUJDOD	M3 RCD EXCAVACIONES Gestión de RCD procedentes de la excavación, en cumplimiento de la normativa vigente (RD 105/2008), incluido separación en obra, manejo, y en su caso otras operaciones de gestión de residuos en obra, transporte, gestor autorizado de residuos no peligrosos y planta de reciclaje de residuos de la construcción. Según estudio de residuos adjunto.						10,00	2,07	20,70
NMFKIG.L-	m3 RCD NATURALEZA NO PÉTEA Gestión de RCD de naturaleza no pétea, en cumplimiento de la normativa vigente (RD 105/2008), incluido separación en obra, manejo, y en su caso otras operaciones de gestión de residuos en obra, transporte, gestor autorizado de residuos no peligrosos y planta de reciclaje de residuos de la construcción. Según estudio de residuos adjunto.						10,00	6,89	68,90
DGHB676UN	m3 RCD NATURALEZA PÉTEA Gestión de RCD de naturaleza pétea, en cumplimiento de la normativa vigente (RD 105/2008), incluido separación en obra, manejo, y en su caso otras operaciones de gestión de residuos en obra, transporte, gestor autorizado de residuos no peligrosos y planta de reciclaje de residuos de la construcción. Según estudio de residuos adjunto.						10,00	6,89	68,90
NHMFJM8	m3 RCD POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS Gestión de RCD potencialmente peligrosos y otros, en cumplimiento de la normativa vigente (RD 105/2008), incluido separación en obra, manejo, y otras operaciones de gestión de residuos en obra, y gastos de gestor autorizado de residuos (peligrosos y no peligrosos). Según estudio de residuos adjunto.						5,00	6,89	34,45
NHMFJM811	uD COSTES DE GESTIÓN Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general. Según estudio de residuos adjunto.						1,00	700,00	700,00
TOTAL CAPÍTULO 014 GESTION RESIDUOS									892,95

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 015 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 15.1 SEGURIDAD COLECTIVA									
U51025	UD BOTIQUIN								
	Botiquin de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocado.								
		1				1,000			
							1,00	50,00	50,00
U51054	UD EXTINTOR OBRA 6kg								
	Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg de capacidad, cargado, amortizable en 3 usos, totalmente instalado.								
		1				1,000			
							1,00	35,00	35,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 15.1 SEGURIDAD COLECTIVA									85,00
SUBCAPÍTULO 15.2 SEGURIDAD INDIVIDUAL									
U51064	Ud PAR GUANTES USO GENERAL								
	Par de guantes de uso general, en lona y serraje.								
		4				4,000			
							4,00	3,10	12,40
U51061	Ud PAR GUANTES DIELECTRICOS								
	Par de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en 4 usos.								
		2				2,000			
							2,00	25,00	50,00
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			
							3,00	26,50	79,50
U51077	Ud CASCO SEGURIDAD								
	Casco de seguridad con amés de adaptación, homologado.								
		6				6,000			
							6,00	3,50	21,00
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.								
		2				2,000			
							2,00	16,50	33,00
U51072	Ud GAFAS CONTRA-IMPACTO								
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, amortizables en 3 usos.								
		2				2,000			
							2,00	6,50	13,00
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.								

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Reforma Baños Colegio Marcilla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		6				6,006			
							6,06	23,50	138,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 15.2 SEGURIDAD INDIVIDUAL								346,90
	TOTAL CAPÍTULO 015 SEGURIDAD Y SALUD								431,90
	TOTAL								107.847,19

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE BAÑOS
CPEIP SAN BARTOLOMÉ - MARCILLA
RESUMEN PRESUPUESTO

CAP.	DESCRIPCION		Importe
1	TRABAJOS PREVIOS		7557,73 €
2	RAMPA EXTERIOR		15700,80 €
3	REPARACION SANEAMIENTO HORIZONTAL		2298,19 €
4	ALBAÑILERIA		15336,22 €
5	PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS		16821,25 €
6	CARPINTERIA		9985,00 €
7	CARPINTERIA DE ALUMINIO		4541,50 €
8	INSTALACION DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO		18559,40 €
9	INSTALACION ELÉCTRICA		9622,89 €
10	INSTALACION DE CALEFACCION		3235,00 €
11	PINTURA Y VARIOS		1995,64 €
12	ACCESIBILIDAD		600,00 €
13	CONTROL CALIDAD		268,72 €
14	GESTION RESIDUOS		892,95 €
15	SEGURIDAD Y SALUD		431,90 €
IMPORTE EJECUCIÓN MATERIAL			107.847,19 €

GASTOS GENERALES	10%	10.784,72 €
BENEFICIO INDUSTRIAL	6%	6.470,83 €
SUMA GASTOS GENERALES Y B.I.		17.255,55 €

SUMA PRESUPUESTO DE CONTRATA ANTES DE IMPUESTOS		125.102,74 €
--	--	---------------------

I.V.A.	21%	26.271,58 €
--------	-----	-------------

TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA		151.374,32 €
--------------------------------------	--	---------------------

HONORARIOS PROFESIONALES

MEMORIA VALORADA	2%	2.502,05 €
PROYECTO DE EJECUCIÓN	3%	3.753,08 €
DIRECCIÓN FACULTATIVA	3%	3.753,08 €

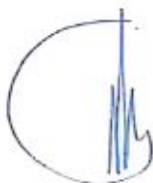
HONORARIOS ANTES DE IMPUESTOS		10.008,22 €
--------------------------------------	--	--------------------

I.V.A.	21%	2.101,73 €
--------	-----	------------

TOTAL HONORARIOS		12.109,95 €
-------------------------	--	--------------------

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN		163.484,26 €
---	--	---------------------

Marcilla, mayo de 2024



Fdo: Víctor M. Mier Mendiguchía
arquitecto