
"RECUPERACION DEL LEGADO HISTORICO DEL RECINTO AMURALLADO DE AURITZ/BURGUETE A TRAVES DE LA CONSOLIDACION DE PARTE DE SU PERIMETRO"

PROYECTO DE EJECUCION DE

RESTAURACION DEL PERIMETRO OESTE DEL RECINTO AMURALLADO DE AURITZ/BURGUETE

EMPLAZAMIENTO:

AURITZ/BURGUETE (NAVARRA)

PROMOTOR:

AURIZKO UDALA - AYUNTAMIENTO DE AURITZ/BURGUETE

ARQUITECTO



JAVIER BEORLEGUI APESTEGUIA

ARQUITECTO COLABORADOR

JOSEBA BAZTAN BEPERET

DOCUMENTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FECHA: JULIO DE 2.025

INDICE

1. MEMORIA

- 1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.2. DEBERES, OBLIGACIONES, Y COMPROMISOS, TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR
- 1.3. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA
- 1.4. CARACTERÍSTICAS Y DATOS GENERALES DE LA OBRA
- 1.5. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO
- 1.6. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
- 1.7. PROTECCIONES INDIVIDUALES A EMPLEAR PARA PREVENIR LOS RIESGOS
- 1.8. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS
- 1.9. MEDIDAS DE EMERGENCIA EN LA OBRA
- 1.10. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

2. PLIEGO DE CONDICIONES

- 2.1. OBJETO
- 2.2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN
- 2.3. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS
- 2.4. ORGANIZACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD DE LA OBRA
- 2.5. INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE MAQUINARIA/HERRAMIENTA EN GENERAL
- 2.6. INSTRUCCIONES A CUMPLIR POR LOS MEDIOS AUXILIARES
- 2.7. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS
- 2.8. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

3. PRESUPUESTO

4. PLANOS

1. MEMORIA

1.1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento en lo establecido en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la ley 54/2003 de 12 de diciembre y en el R.D. 39/1997 de 17 de Enero, Reglamento de los servicios de Prevención, y R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción.

Este Estudio de Seguridad y Salud tiene como objeto establecer las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidente, enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar social de los trabajadores durante las obras de Ejecución de la **Restauración del Perímetro Oeste del Recinto Amurallado de Auritz/Burguete**

1.2. DEBERES, OBLIGACIONES, Y COMPROMISOS, TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR

Según los Art. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una

organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley.

El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

- a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

1.3. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

De acuerdo con los Art. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas mas seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La evaluación de riesgos recoge la evaluación de las diversas fases de la obra, de los concretos puestos de trabajo que van a participar en la ejecución de la obra y la de la maquinaria/equipos de trabajo y medios auxiliares que se van a utilizar. De esta evaluación de

riesgos se deriva una planificación en materia preventiva que recoge aquellas acciones que son necesarias llevar a cabo en función de la valoración de los riesgos existentes, el responsable de realizarlas, el coste de las mismas, la fecha de realización y si se llevan a cabo o no.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevara a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos y establecer las medidas o acciones correctoras necesarias para subsanar dichas insuficiencias.

1.4. CARACTERISTICAS Y DATOS GENERALES DE LA OBRA

1.4.1. DESCRIPCION DE LA OBRA, TECNICOS INTERVINIENTES

El autor del presente Estudio de Seguridad y Salud es:

Javier Beorlegui Apesteguía – Arquitecto Colegiado Nº 4.149 del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro.

Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto: Javier Beorlegui Apesteguía – Arquitecto

Coordinador de Seguridad y Salud en Dirección de Obra: Javier Beorlegui Apesteguía – Arquitecto

1.4.2. FASES DE LA OBRA

Los trabajos que se van a realizar en la obra son los que a continuación se detallan:

- . Demoliciones y Desmontados
- . Movimiento de Tierras
- . Estructura resistente de fábrica de mampostería
- . Pavimentos

Plazo de ejecución de las obras: 8 meses

1.4.3. PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de 699.577,73 €.

El Presupuesto de Seguridad y Salud de la obra asciende a 8.150,00 €.

1.5. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO

En el establecimiento de las instalaciones provisionales se aplicarán los principios que se regulan en el RD 486/97 de 14 de abril y en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y en la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Los servicios higiénicos deberán ubicarse en la propia obra, serán para uso exclusivo del personal de la misma, se instalarán antes del inicio de los trabajos y deberán permanecer en la obra hasta su total ejecución.

Cualquier modificación de las características y/o emplazamiento de dichos locales que se plantee una vez aprobado el Plan de Seguridad y Salud requerirá la modificación del mismo, así como su posterior informe y aprobación en los términos establecidos por las disposiciones vigentes. Queda prohibido usar los locales de higiene y bienestar para usos distintos a los que están destinados.

Todos los locales y servicios de higiene y bienestar serán de construcción segura y firme para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos. Sus estructuras deberán poseer estabilidad, estanqueidad y confort apropiados al tipo de utilización y estar debidamente protegidas contra incendios.

Las características técnicas que habrán de reunir los materiales, elementos, aparatos, instalaciones y unidades de obra constitutivas de los locales y servicios de higiene y bienestar, así como las condiciones para su aceptación o rechazo, serán las establecidas por las normas básicas y disposiciones de obligado cumplimiento promulgadas por la Administración, las fijadas en los distintos documentos del Estudio de Seguridad y Salud y, en su defecto las

estipuladas por las Normas Tecnológicas de la Edificación. Se seguirán para su ejecución las prescripciones establecidas por las normas reseñadas.

1.6. ANALISIS Y EVALUACION DE RIESGOS EN LA EJECUCION DE LA OBRA

El siguiente análisis y evaluación de riesgos, se realizó sobre el presente Proyecto de Ejecución.

1.6.1. IDENTIFICACION DE RIESGOS POR ACTIVIDADES Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Las causas que propician la aparición de un incendio en construcción no son distintas de las que lo generan en otro lugar; existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldaduras, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.), junto a una sustancia combustible (parquet, encofrados de madera, carburantes para la maquinaria, pintura y barnices, etc.)

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles de dióxido de carbono de 12 kg. en el acopio de materiales de los líquidos inflamables; uno de 6 kg. de polvo seco antibrasa en la oficina; uno de 12 kg. de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección y por último, uno de 6 kg. de polvo seco antibrasa en el almacén de herramienta.

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza de todos los tajos y fundamentalmente, en las escaleras de las viviendas. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles o gases inflamables), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA

Previo petición de suministro a la empresa, indicando el punto de entrega de suministro de energía según plano, se procederá al montaje de la instalación de la obra.

El cuadro general de mando y protección se dotará de seccionador general de corte automático, interruptor onipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas o cortocircuito, mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión.

Desde este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a grúa, montacargas, maquinillo, vibrador, etc., dotado de interruptor onnipolar, interruptor general magnetotérmico, estando las salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial de 30 mA.

Del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios, donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para las instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.

El armario de protección y medida se situará en el límite del solar, con la conformidad de la empresa suministradora. Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1000 V.

1.6.2. IDENTIFICACION DE RIESGOS PREVISIBLES

- Caídas en altura.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Caídas al mismo nivel.
- Ver máquinas.
- Ver medios auxiliares.

1.6.3. MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

- Recurso preventivo.
- Formación de los operarios.
- Aptitud psicofísica de los operarios.
- Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.
- El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una tensión de rotura de 800 kg. fijando a éstos el conductor con abrazaderas.
- Los conductores, si van por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.
- En la instalación de alumbrado estarán separados los circuitos de acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.
- Los aparatos portátiles que sea necesarios emplear serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.

- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada.
- Estas derivaciones, al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.
- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del piso o suelo; las que pueden alcanzarse con facilidad estarán protegidos con una cubierta resistente.
- Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiéndose la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.
- Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.
- Igualmente, se darán instrucciones sobre las medidas que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.
- Se tendrán en cuenta las condiciones mínimas especificadas en el Pliego de Condiciones.

. MOVIMIENTO DE TIERRAS

IDENTIFICACION DE RIESGOS PREVISIBLES

- Repercusiones en las estructuras colindantes o próximas
- Desprendimiento de tierras por realización de taludes inadecuados.
- Desprendimiento de tierras por variación de humedad del terreno y exposición a la intemperie durante largo tiempo.
- Desprendimiento de tierras por sobrecarga de los bordes de la excavación
- Desprendimiento de tierras por filtraciones de agua.
- Desprendimiento debido a vibraciones.
- Desprendimiento debido a defecto y/o fallo de entibaciones.
- Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria.
- Caída en altura.
- Riesgos derivados de trabajos en condiciones meteorológicas adversas.
- Problema de embarramiento por lluvias u otras causas.
- Explosiones e incendios.
- Contactos eléctricos.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

- Recurso preventivo.
- Documentación completa de planos.
- Formación de los operarios.
- Antes de realizar cualquier trabajo de movimiento de tierras se procederá a la retirada de posibles canalizaciones y/o líneas de saneamiento, electricidad, etc. previo corte de suministro.

- A continuación, se realizará el replanteo de la obra, vallado perimetral de la misma y el marcaje y señalización de la zona a excavar, dejando la separación necesaria al edificio, teniendo en cuenta los taludes de seguridad que dependerán del terreno que previsiblemente nos pueda aparecer.
- Las zonas en las que no se realicen trabajos se podrán señalar mediante indicativos tipo banderolas, malla de plástico de 1 m. de altura, etc., situada a dos metros del borde de la excavación.
- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta al conductor, quedando expresamente prohibida la presencia de personas en el radio de acción de la máquina.
- Las paredes de la excavación se controlarán cuidadosamente después de las lluvias o heladas, desprendimientos, y al inicio y terminación diaria del trabajo, a fin de poder detectar grietas o movimientos que ofrezcan riesgos de desprendimientos.
- Queda prohibido el acopio de tierras o materiales a menos de dos metros del borde de la excavación.
- No se iniciarán trabajos al pie del talud o frente de excavación recién abierta, sin antes proceder a su saneo.
- Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.
- Se señalará mediante líneas (en yeso, cal, etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2 m. al borde del vaciado.

. FABRICA ESTRUCTURAL

IDENTIFICACION DE RIESGOS PREVISIBLES

Desprendimientos por mal apilado de la madera o ferralla.

Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga.

Desprendimientos y/o vuelcos de la carga de la pluma.

Caída de madera al vacío, más frecuentemente en fase de encofrado.

Caídas en altura de personas al andar sobre superficies estrechas.

Caídas en altura de personas por el borde o huecos de forjado.

Caídas de objetos a distinto nivel

Caídas al mismo nivel, por falta de orden y limpieza en el tajo.

Caídas, tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.

Hundimiento o fallo de encofrados, sobre todo en fase de hormigonado.

Contactos con el hormigón (dermatosis).

Cortes en las manos, por la sierra circular o de mano.

Pinchazos y cortes por manejo de redondos de acero.

Golpes en general

Pinchazos, frecuentemente, en los pies, en la fase de desencofrado.

Ruido ambiental.

Electrocuciones, por anulación de las tomas de tierra en máquinas eléctricas. Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas. Ver máquinas.

MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

Recurso Preventivo.

Dotación completa de planos.

Formación de los operarios.

Aptitud psicofísica de los operarios.

El encofrado se realizará ordenadamente de abajo hacia arriba y con piezas preparadas con anterioridad.

- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no se puede desprender la madera, es decir desde el ya desencofrado y la madera desencofrada se desproveerá de puntas.
- Los encofradores llevarán las herramientas sujetas convenientemente en bolsas o cinturones que eviten su caída involuntaria.
- Cuando la grúa eleve los materiales el personal no estará debajo de la carga suspendida.
- Todos los huecos de planta, estarán protegidos por barandillas y rodapié.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos. Los clavos y puntas existentes en la madera usada, se extraerán.

- La ferralla armada (pilares, zunchos, vigas etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto. Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante. Una vez desencofrada la planta, se apilarán los materiales correctamente y en orden. La ferralla armada se transportará al punto de ubicación suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas que la sujetaran de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.

Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical.

- En la formación del andamio tubular perimetral para la ejecución de la fabrica portante de ladrillo macizo, se instalarán las protecciones de barandillas en cada planta o forjado.

- Se evitará en lo posible caminar por los fondos de vigas y por las bovedillas, disponiendo de señales de peligro.

- El hormigonado de pilares se realizará desde torreta metálicas, correctamente protegidas. En el proceso de hormigonado de los forjados se realizará organizando plataformas de trabajo, sin pisar las bovedillas. El acceso y descenso a la plataforma de los encofrados se realizará mediante escalera portátil.

- No se utilizarán las armaduras como elemento trepante.

- Para acceder al interior de la obra, se usará siempre el acceso protegido por las marquesinas.

- Las máquinas portátiles de uso tendrán doble aislamiento.

- Se revisarán los elementos de seguridad de los soportes.

- Es norma fundamental en esta fase de trabajos que el personal que los realiza sea experto en estas tareas; de la misma forma, personal con padecimientos del tipo vértigos, mareos, epilepsia, alcoholismo, etc., es un riesgo adicional muy importante, por lo que se debe extremar el cuidado en la contratación.

- A requerimiento del Comité de Seguridad, Vigilante de Seguridad en su caso, o de la Dirección Facultativa, la Empresa Constructora, garantizará que el personal contratado es apto para el trabajo de encofrados, y por añadidura, para el trabajo en altura,

- Se prohibirá la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de materiales de encofrado, ferralla, viguetas, bovedillas, hormigón, etc.

- Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de las losas de escalera, para evitar su posible hincapié en las personas al transitar por los encofrados de las mismas.

- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída a otro nivel.

- Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, realizándose siempre con uñas metálicas.

- Una vez desencofrada la planta, los materiales se apilarán correctamente y en orden. La limpieza y el orden, tanto en la planta de trabajo como en la que se está desencofrando es indispensable. Respecto a la madera con puntas debe estar desprovista de las mismas, o en su defecto apilada en zonas que no sean de paso obligado del personal.

- Antes del vertido del hormigón se realizará inspección general del encofrado.

Cuando se vierta el hormigón con cubilote se colocarán cabos de guía en el mismo para ayuda a la correcta posición de vertido. Se evitará recibirlo o guiarlo directamente, en evitación de hundimientos o desplazamientos.

. ALBAÑILERIA,

IDENTIFICACION DE RIESGOS PREVISIBLES

Caída de personas al vacío por falta de protección.

Caída al vacío en acceso al andamio.

Desplome del andamio por rotura de los elementos de sustentación o plataforma.

Caída de objetos o material empleado en los trabajos.

Golpes.

Cortes por el manejo de herramientas.

Proyección de partículas al cortar materiales, los ladrillos con la paleta, en apertura de rozas, etc.

Salpicaduras de pastas, morteros, etc., sobre los ojos.

Afecciones en la piel por contacto con el cemento o pastas.

Los derivados de ambientes pulvígeno.

Sobreesfuerzos.

Electrocución.

Intemperie.

Ruido: producido por máquinas, golpes, herramientas varias. Todo esto se ve agravado por realizarse las tareas en un recinto cerrado, que favorece la reverberación y amplificación del sonido.

En general, los riesgos derivados del uso de medios auxiliares y máquinas.

MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

Recurso Preventivo.

Dotación completa de planos.

Formación de los operarios.

Aptitud psicofísica de los operarios.

Las medidas de seguridad que a continuación se especifican son, en general, válidas para cualquier trabajo u oficio interviniente en la obra con situación similar de riesgo, por lo que se tendrán en cuenta en los diferentes análisis de riesgos y protecciones de las diferentes fases de la obra.

Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de que disponga las medidas alternativas.

- La instalación de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores, empleando barandillas desmontables, adaptadas a diferentes tipos de huecos, de 90 cm. de altura, no usándose NUNCA como barandillas, cuerdas, cadenas con banderolas y otros elementos de señalización.

- Todos los trabajos en borde de fachada, balcones de terraza, etc. ya sea a pie llano o sobre borriquetas, escaleras, etc. se realizarán con cinturón de seguridad a elementos firmes y con protección perimetral de 100 cm. de altura mínima, medida desde la plataforma de trabajo.

- Queda prohibida la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras, etc., en la formación de andamios para trabajos al exterior en borde de fachada.

- Colocación de redes en los casos necesarios y sobre todo cuando se trabaje en cerramiento de fachada desde el interior. En este caso, se tenderán o se preverán anclajes para el cinturón de seguridad.

- La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, vulgarmente llamada trompa de elefante, convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.

- Los andamios exteriores estarán totalmente protegidos y cumpliendo las normas de seguridad en su instalación, su anclaje y su andamiada, provista de su barandilla homologada.

- Los andamios de borriquetas, tendrán una altura máxima de 1,50 m. La plataforma de trabajo estará dispuesta por tres tablonos perfectamente unidos entre sí.

- Uso obligatorio de los equipos de protección personal.
- Se procurará instalar y usar las máquinas que produzcan mucho ruido (radial, sierra circular de mesa, etc.) cerca de aberturas en la fachada, a fin de que el ruido se disperse fuera de los chalets y no rebote en las paredes, lo que ayuda a que el nivel de ruido se reduzca.

. PAVIMENTOS

IDENTIFICACION DE RIESGOS PREVISIBLES

Caída de personas al mismo nivel.

Caída de personas a distinto nivel.

Caída de objetos o material empleado en los trabajos.

Golpes.

Cortes por el manejo de herramientas.

Proyección de partículas al cortar materiales, los ladrillos con la paleta, en apertura de rozas, etc. Salpicaduras de pastas, morteros, etc., sobre los ojos.

Afecciones en la piel por contacto con el cemento o pastas.

Los derivados de ambientes pulvígenos.

Sobreesfuerzos.

Electrocución.

MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

Recurso Preventivo.

Dotación completa de planos.

Formación de los operarios.

Aptitud psicofísica de los operarios.

Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de que disponga las medidas alternativas.

Comprobar el estado de los medios auxiliares.

- Orden y limpieza en cada tajo.

- Todas las conexiones de las herramientas y maquinarias se realizarán a los cuadros secundarios de cada planta con clavijas macho-hembra.

- El corte del material se realizará por vía húmeda y espacios abiertos, para evitar el riesgo de respirar aire con gran cantidad de polvo ambiental.

- El tajo se mantendrá limpio de recorte, restos de pasta, etc.

- Todos los tajos estarán suficientemente iluminado. De utilizarse portátiles, serán de tipo estanco, con mango aislante y rejilla y sería conveniente que la alimentación se realizará a 24 voltios., El conexionado a los cuadros de alimentación se realizará con clavijas macho-hembra.

- Todos los trabajos en borde de fachada, balcones, terraza, ya sea a pie llano o sobre borriquetas, escaleras, etc., se realizarán con cinturón de seguridad a elementos firmes de protección perimetral de 100 cm. de altura mínima, medida desde la plataforma de trabajo.

- Son de aplicación en este apartado las normas básicas que, por similitud de riesgo, se especifican en el apartado referente a "ALBAÑILERIA".

- Es de aplicación en este apartado, y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de los medios auxiliares de la obra, como andamios, borriquetas, escaleras, etc.

- Es de aplicación en este apartado, y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de la maquinaria de obra. Es de aplicación en este apartado, y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de las herramientas portátiles eléctricas de la obra.

1.6.4. IDENTIFICACION DE RIESGOS POR MEDIOS AUXILIARES Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

. ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

IDENTIFICACION DE RIESGOS PREVISIBLES

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tablonos y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos)

MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre si más de 2,50 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de estas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios sobre borriquetas, solo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablonos.
- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm. (3 tablonos trabados entre si), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- Los andamios sobre borriquetas, independientemente de la altura a que se encuentre la plataforma, estarán cercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

. ESCALERAS DE MANO

IDENTIFICACION DE RIESGOS PREVISIBLES

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

- De aplicación al uso de escaleras de madera.
- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
- De aplicación al uso de escaleras metálicas.
- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- De aplicación al uso de escaleras de tijera.
- Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de "madera o metal".
- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.
- Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasaran en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 kg. sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

1.6.5. IDENTIFICACION DE RIESGOS POR MAQUINARIA Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

. MAQUINA-HERRAMIENTA EN GENERAL

IDENTIFICACION DE RIESGOS PREVISIBLES

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.

- Vibraciones.
- Ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

- Las máquinas-herramienta eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que, permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Delegado de Prevención para su reparación.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

. HERRAMIENTA EN GENERAL

IDENTIFICACION DE RIESGOS PREVISIBLES

- Golpes en las manos y los pies.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

1.7. PROTECCIONES INDIVIDUALES A EMPLEAR PARA PREVENIR LOS RIESGOS

1.7.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLE

- Casco de polietileno (preferiblemente con barboquejo).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma (o de P.V.C.)
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Equipo de iluminación autónoma.
- Equipo de respiración autónoma semi-autónoma.
- Cinturón de seguridad, clases A, B, o C.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

1.7.2. FABRICA ESTRUCTURAL

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLE

- Casco de polietileno (preferiblemente con barboquejo).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma (o de P.V.C.)
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Equipo de iluminación autónoma.
- Equipo de respiración autónoma semi-autónoma.
- Cinturón de seguridad, clases A, B, o C.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés.
- Sirga fijadora con accesorio deslizador anticaída para anclar el mosquetón del arnés.

1.7.3. ALBAÑILERIA

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLE

- Casco de polietileno (preferiblemente con barboquejo).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad, Clases A y C.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.7.4. PAVIMENTOS

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLE

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas antipolvo (tajo de corte)
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar, (tajo de corte)

1.8. SEÑALIZACION DE LOS RIESGOS

Como complemento de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra: cartel general de riesgos, prohibido el paso a personal ajeno a la obra, uso obligatorio del casco, extintores, riesgo eléctrico. Así mismo, se señalarán aquellos riesgos que puedan ir apareciendo a lo largo de la obra (desniveles, uso de determinada maquinaria, etc.)

1.9. MEDIDAS DE EMERGENCIA EN LA OBRA

1.9.1. DESCRIPCION Y OBJETO DE LAS MEDIDAS DE EMERGENCIA

Las medidas de Emergencia pretenden conseguir que cualquier incidente que pueda afectar a las instalaciones de la obra tenga una incidencia mínima o nula sobre:

1. Las personas (Visitantes y Empleados)
2. Las propias instalaciones.
3. La continuidad de las actividades.

Para conseguirlo, debe lograrse la coordinación, en tiempo y lugar, en caso de emergencia, de las personas afectadas y de los medios de protección existentes de tal manera que se usen eficazmente para lograr, según la emergencia:

1. Una rápida evacuación del local.
2. El control de la emergencia (Por ejemplo: la extinción del incendio).
3. La limitación de los daños materiales.

La adecuada preparación de la estructura organizativa, y la disponibilidad de los medios humanos y materiales necesarios para luchar contra las emergencias, requieren conocer qué puede pasar probablemente, y cuáles pueden ser sus consecuencias.

Para ello, se ha procedido a realizar:

- Análisis de las situaciones de emergencia.
- Elaboración del inventario de medios de actuación contra emergencias.
- Localización de los medios de protección contra incendios y vías de evacuación (plano)
- Confección de las consignas de actuación para el personal de la Obra.

1.9.2. CLASIFICACION DE LAS EMERGENCIAS

Según su tipo:

- Lesión traumática repentina.
- Caídas de altura.
- Lesión por ataque de seres vivos.
- Atrapamiento bajo un elemento pesado.
- Enfermedad repentina.
- Incendio.
- Electrocución.

Según su gravedad:

- Conato de Emergencia: Accidente que puede ser controlado y dominado de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección del local, dependencia o sector.

- Emergencia Parcial: Accidente que para ser dominado requiere la actuación de los equipos especiales de emergencia del sector. Sus efectos se limitan al sector y no afectan a los sectores colindantes ni a terceras personas.
- Emergencia General: Accidente que precisa de la actuación de todos los equipos y medios de protección del establecimiento y la ayuda de medios de socorro y salvamento exteriores. Comporta la evacuación de las personas de determinados sectores o de todo el edificio.

1.9.3. ACCIONES A EMPRENDER EN CASO DE EMERGENCIA

La organización prevista deberá garantizar la secuencia de actuación siguiente:

1. DETECCIÓN DE LA EMERGENCIA

- Por medios técnicos: Detección automática de incendios, de gases, etc.
- Por medios humanos: Empleados y/o Visitantes.

2. ALERTA, al Jefe de Emergencia.

- Poner en acción a los equipos de intervención: -Interiores (personal del centro).
- Exteriores (bomberos, policía...).

3. ALARMA Y EVACUACIÓN de los ocupantes del Sector afectado.

4. INTERVENCIÓN para el control de la emergencia.

5. APOYO, para la recepción e información a los servicios de ayuda exterior.

6. PRIMEROS AUXILIOS, si llega a ser necesario.

1.9.4. INVENTARIO DE LOS MEDIOS DE ACTUACION CONTRA LAS EMERGENCIAS

En la Obra se dispone de los siguientes medios técnicos:

- 2 extintores de polvo polivalente ABC de 6 Kg.
- 1 extintor de nieve carbónica CO₂

Los extintores están repartidos por la Obra y se señalizan con un cartel situado sobre el extintor, bien visible desde cualquier ángulo. Se dispone de botiquín, situado en el propio local con el material sanitario necesario para la prestación de primeros auxilios, de carácter leve, a las personas que lo precisen.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado, conteniendo como mínimo:

Desinfectantes y antisépticos autorizados.

Gasas estériles, algodón hidrófilo.

Vendas.

Esparadrapo.

Apósitos adhesivos.

Se completará y adaptará a las atribuciones profesionales del personal habilitado para la prestación de los primeros auxilios. La plantilla de personal de la Empresa Contratista en la Obra es de 4 personas, además de los gremios que puedan existir en cada fase de la obra. El Parque de Bomberos más próximo es el de Burguete, el cual atenderá las urgencias que se produzcan en la obra. Este parque está situado a una distancia de 0,50 Km. de la obra, estimándose el tiempo de llegada tras la alarma en 2 min.

1.9.5. NORMAS DE ACTUACION

Para las distintas situaciones de emergencias que pueden producirse, se ha procedido a elaborar las normas de actuación en cada supuesto. Es preciso que dichas normas de actuación sean conocidas por el personal en plantilla del establecimiento y/o de nueva incorporación a la misma, para su cumplimiento bajo circunstancias de emergencia.

Las posibles emergencias expuestas son las siguientes: Accidente con Lesiones Traumáticas, Caídas de Altura, Lesión por Ataque de Seres Vivos, Atrapamiento Bajo un Elemento Pesado, Enfermedad Repentina, Electrocución e Incendio.

1.10. FORMACION E INFORMACION EN SEGURIDAD Y SALUD

Se impartirá al personal de obra, al comienzo de la misma, charla informativa sobre Seguridad y Salud referidas a los riesgos inherentes a la obra en general.

Se impartirán charlas informativas específicas al personal de los diferentes gremios intervinientes en la obra, con explicación de los riesgos existentes y normas y medidas preventivas a utilizar.

Se informará a todo el personal interviniente en la obra sobre la existencia de productos inflamables, tóxicos, etc. y medidas a tomar en cada caso.

Pamplona, Julio de 2.025

El Arquitecto



Fdo.: Javier Beorlegui Apesteguía

2. PLIEGO DE CONDICIONES

2.1. OBJETO

El presente Pliego de Condiciones forma parte de la documentación que servirá de base para la ejecución de las obras, en cuanto a las medidas de seguridad se refiere. En cualquier caso será el Coordinador de Seguridad quien dirima cualquier duda que pueda surgir.

En caso de incompatibilidad entre el Plan de Seguridad y Salud y el Proyecto de Ejecución de la obra será la Dirección de Obra, conjuntamente con el Coordinador de Seguridad, los encargados de decidir las resoluciones a tomar.

2.2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

Son de obligatorio cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Constitución española
- Estatuto de los trabajadores.
- Último Convenio Colectivo del Sector de la Construcción.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95 de 8 de Noviembre).
- Ley 54/2003 de reforma del marco normativo.
- Reglamento de los Servicios de Prevención (RD. 39/1.997 de 17 de Enero)
- Real Decreto 1.627/1.997, de 24 de Octubre. Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 604/2.006 de 19 de mayo, por el que se modifican el RD 39/1.997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el RD 1.627/1.997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 32/2.006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- RD 1.109/2.007 que desarrolla la Ley 32/2.006.
- Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación.
- RD 5/2000 Texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- RD 171/2004 que desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/95 sobre coordinación de actividades empresariales.
- RD 337/2010 modifica RD39-97, el RD1109-07 y RD1627-97.

La normativa y disposiciones legales específicas relativas a los riesgos detectados son las siguientes:

LUGARES DE TRABAJO:

- Real Decreto 486/1.997, de 14 de Abril. Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

SEÑALIZACION:

- Real Decreto 485/1.997, de 14 de Abril. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL:

- Real Decreto 773/1.997, de 30 de Mayo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 1.407/1.992, de 20 de Noviembre. Regula las condiciones sobre comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. RD 159/1995 que modifica algunas disposiciones del anterior.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el RD 1407/1992.
- Directiva 89/656CEE. Prescripciones mínimas de utilización de EPI's.

EQUIPOS DE TRABAJO:

- Real Decreto 1.215/1.997, de 18 de Julio. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización de Equipos de Trabajo.
- Orden de 28 de Junio de 1.998. Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de grúas torre desmontables.
- Real Decreto 2.177/2.004 por la que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

INCENDIOS:

- Real Decreto 2.177/1.996, de 4 de Octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de Edificación "NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios en los edificios".
- Real Decreto 314/2.006, de 17 de Marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1.230/1.993, de 23 de Julio, por el que se aprueba el Anexo C, "Condiciones particulares para el uso comercial", de la Norma Básica de la Edificación "NBE-CPI/91: Condiciones de protección contra incendios en los edificios".
- RD 279/91, Norma Básica de la Edificación
- RD 1942/1993 Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

- Orden 16 de Abril de 1998 que desarrolla el RD anterior.
- Orden 29 de noviembre de 1984. Manual de Autoprotección, Guía de Desarrollo de Plan de Emergencia.
- Ley 2/1985 de Protección Civil.
- RD 786/2001. Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos Industriales

MÁQUINAS

- RD 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- RD 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas modificado por el RD 56/1995, de 20 de enero. A partir del 29 de diciembre de 2009 estos dos RD quedan derogados por el RD 1644/2008.

RIESGOS ELÉCTRICOS

- RD 614/2001, de 8 de junio. Disposiciones mínimas para la Protección de la Salud y Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- RD 842/2002, de 8 de agosto. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

GESTION DE RESIDUOS

- R.D. 105/2008 de 1 de febrero, regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

2.3. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

2.3.1. PROMOTOR

Igualmente, el Promotor, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 4 del capítulo II del Real Decreto arriba mencionado ha encargado a los arquitectos la elaboración de un Estudio Básico de Seguridad y Salud que marca las directrices sobre las que se desarrolla el presente Plan de Seguridad y Salud.

El promotor está obligado a redactar con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del Real Decreto 1627/97 un aviso a la autoridad laboral competente previo al inicio de los trabajos dicho aviso debe de contener fecha, dirección exacta de la obra, nombre dirección propia, tipo de obra, nombre dirección del proyectista y coordinadores de seguridad y salud en fase de elaboración del proyecto y en fase de ejecución, fecha prevista de inicio y duración estimada de los trabajos, número previsto de contratistas, subcontratistas y autónomos en obra así como los datos de identificación de los ya seleccionados.

2.3.2. COORDINADOR SEGURIDAD Y SALUD

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras y como tal deberá de cumplir con las siguientes obligaciones:

Coordinará la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad mediante la toma de decisiones técnicas de organización con el fin de planificar los trabajos y la duración de los mismos.

Coordinará que todos los trabajadores de la obra apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Aprobará este Plan de Seguridad y Salud elaborado por este contratista, y en su caso las modificaciones que se introduzcan en el mismo.

Coordinará las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptará las medidas necesarias para que solo personas autorizadas puedan acceder a la obra.

2.3.3. EMPRESA CONSTRUCTORA

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. Este Plan de Seguridad y Salud contará con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Los medios de protección personal estarán homologados por organismo competente; caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y Salud, con el visto bueno de la Dirección Facultativa.

La Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio Básico y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven, de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

El Contratista o Constructor, en base al Plan de Seguridad y Salud, podrá mejorar las previsiones técnicas siempre que éstas supongan un aumento en la seguridad e higiene de la obra.

Toda modificación introducida en el Proyecto de Ejecución dará lugar a la confección de un anexo (o modificación) al Plan de Seguridad de la obra, el cual deberá ser presentado a la aprobación de la Dirección Facultativa.

La empresa velará por el buen estado de conservación del material de seguridad puesto a disposición de los trabajadores y gremios, haciendo las oportunas inspecciones y reposiciones al desgaste natural o accidental de los referidos materiales.

La Empresa tendrá la obligación de hacer cumplir a su personal todas las normas dadas en materia de Seguridad y obligará a utilizar todo el material de seguridad necesario para realizar el trabajo, cubriendo al máximo la integridad física de los trabajadores.

Será preceptivo en la obra que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional; asimismo, el Contratista dispone de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial que cubra el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia, imputables al mismo o a las personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

2.3.4. DIRECCION FACULTATIVA

La Dirección Facultativa considerará el Plan de Seguridad y Salud como parte integrante de la ejecución de la obra. Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los Organismos Competentes el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud.

2.4. ORGANIZACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD EN OBRA

2.4.1. RECURSO PREVENTIVO

La norma específica para las obras de construcción, RD 1627/97 de 24 de octubre, modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, en su artículo 7 establece que "la presencia de recurso preventivo es exigible a cada contratista". Así mismo, dice que "la presencia de los recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales (caídas desde altura) ..." y que "tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas."

El art. 22 bis del Reglamento de los Servicios de Prevención, modificado por el RD 604/2006, establece cuáles son las situaciones en las que es obligatoria la designación de Recurso Preventivo, indicando en su apartado b.1 "trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura".

El apartado 4 de este artículo 22 bis expresa que "el recurso preventivo deberá vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas en relación con los riesgos derivados de la situación que determine su necesidad para conseguir un adecuado control de dichos riesgos".

Así pues, el recurso preventivo se asegurará de que se cumplen las medidas preventivas establecidas en el Plan de Seguridad y Salud y de que éstas son las adecuadas. En caso de que no se cumplan las medidas, establecerá las indicaciones correspondientes para su inmediato cumplimiento y avisará al empresario para tomar las medidas oportunas. En caso de que las medidas no sean las adecuadas, el recurso preventivo avisará al empresario para adoptar las medidas correctivas necesarias de la forma más breve posible.

2.4.2. SERVICIO MEDICO

Botiquín de primeros auxilios

El contenido de los botiquines se ajustará a lo especificado en el RD 486/97 de 14 de abril y en el art. 43-5 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, debiendo estar atendido por persona cualificada, que al menos haya seguido un cursillo sobre primeros auxilios.

2.4.3. IMPRESO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES

Por cada accidente ocurrido, aunque haya sido sin baja, se rellenará un impreso de notificación (independientemente y aparte del modelo oficial que se rellene para el envío a los Organismos oficiales) en el que se especificarán los datos del trabajador, día y hora, lesiones sufridas, lugar donde ocurrió, maquinaria, maniobra o acción causantes del accidente y normas o medidas preventivas a tener para evitar su repetición.

2.4.4. LIBRO DE INCIDENCIAS

El Libro de Incidencias estará permanentemente en obra a disposición de Dirección Facultativa, representantes del Constructor o del Contratista principal y subcontratistas, los miembros del Comité, los representantes de los trabajadores (si no hubiese Comité de Seguridad), así como las Coordinadoras de Seguridad y Salud de la obra, los cuales podrán anotar las inobservancias de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Tal y como dice el RD 1109/2.007 de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley 32/2.006 de 18 de octubre, en su Disposición Final Tercera:

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo

siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

2.4.5. CONTROL DE ENTREGA DE PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL

Cada trabajador que reciba prendas de protección personal firmará, trimestralmente, un documento justificativo de su recepción.

En dicho documento constarán el tipo y número de prendas entregadas, así como la fecha de dicha entrega y se especificará la obligatoriedad de su uso para los trabajos que en dicho documento se especifiquen.

2.5. INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE MAQUINARIA EN GENERAL

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, serán manejadas por personal especializado, se mantendrán en buen uso, pero lo cual se someterán a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento, se paralizarán hasta su reparación.

Los elementos de protección, tanto personales como colectivos, deberán ser revisados periódicamente para que puedan cumplir eficazmente su función.

2.5.1. MAQUINAS EN GENERAL

Las máquinas-herramientas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.

Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (machacadoras, sierras, compresores, etc.). Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar permitirán la visión del objeto protegido (tambores de enrollamiento, por ejemplo).

Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.

Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.

Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras anti-atrapamientos.

Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras anti-atrapamientos.

Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas, serán retiradas inmediatamente para su reparación.

Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda:

"MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".

La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR" será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control. Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.

Como precaución adicional, para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

Para el caso de corte de suministro de energía se recomienda la protección de las máquinas con un dispositivo automático de desconexión, de forma que, al restituirse el suministro, el rearme de la máquina sea necesario para su puesta en servicio.

Solo el personal autorizado con documentación escrita específica será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.

Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento deberán estar conectadas a tierra.

El circuito al cual se conecten debe estar protegido por un interruptor diferencial, de 0,03 amperios de sensibilidad.

Los cables eléctricos, conexiones, etc. deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.

Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones, se deben desconectar del circuito eléctrico, para que no haya posibilidad de ponerlas en marcha involuntariamente.

Si se necesita usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.

Cuando se usen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben utilizar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Nunca se deben dejar funcionando las herramientas eléctricas portátiles, cuando no se estén utilizando.

Al apoyarlas sobre el suelo, andamios, etc. deben desconectarse. Las herramientas eléctricas (taladro, rotaflex, etc.) no se deben llevar colgando agarradas del cable. Cuando se pase una

herramienta eléctrica portátil de un operario a otro, se debe hacer siempre a máquina parada y a ser posible dejarla en el suelo para que el otro la coja y no mano a mano, por el peligro de una posible puesta en marcha involuntaria.

2.6. INSTRUCCIONES A CUMPLIR POR LOS MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares de obra deben cumplir adecuadamente las funciones de seguridad.

Durante el montaje de los andamios, se vigilará el grado de apriete de cada abrazadera para que sea el idóneo, evitando tanto que no sea suficiente y pueda soltarse, como que sea excesivo y pueda partirse.

Los andamios de borriquetas y plataformas deberán reunir las mejores condiciones de apoyo y estabilidad e irán arriostrados de manera eficaz de forma que eviten basculamientos; el piso será resistente y sin desniveles peligrosos.

Antes de proceder a la instalación del bajante de escombros se deberá hacer un estudio del lugar más idóneo para ello, se tendrá en cuenta que sea fácil de acceder desde cualquier punto, que la duración en el mismo emplazamiento sea máxima y que se sitúe alejado de los lugares de paso.

2.7. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

Para los trabajos de ejecución del Local proyectado, se van a utilizar las protecciones colectivas que a continuación se indican:

2.7.1. VALLADO DE OBRA

La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante vallas de limitación y protección. Estas vallas se situarán en el límite de la parcela tal y como se indica en los planos y reunirán las siguientes condiciones: tendrán 2 metros de altura; dispondrán de acceso para vehículos de 4 metros de anchura, así como acceso independiente para personal; deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra. En este vallado se colocará el cartel de todos los riesgos y de prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, así como toda aquella señalización que se considere oportuna.

2.7.2. TAPAS, TABLONES Y MALLAZO

La protección de los riesgos de caída a distinto nivel, así como de retorcciones se realizará mediante la oclusión de huecos de forjado. Estos materiales deberán estar perfectamente amarrados o encajados al suelo para que nos eviten la caída de altura o el que podamos

meter el pie. Los huecos quedarán tapados en toda su dimensión. Los materiales utilizados serán nuevos, a estrenar.

2.7.3. ESCALERAS PORTATILES

En el RD 2177/2004, de 12 de noviembre, se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. Todas las escaleras de mano en general dispondrán de zapatas antideslizantes, cadenilla-tope de apertura, peldaños y largueros en buen estado y sin pinturas que oculten defectos. Así mismo, las escaleras superarán, siembre, un metro en su parte superior, su inclinación sobre el plano de apoyo será de 75° aproximadamente. Se evitará su colocación en zonas de paso. El ascenso y descenso de las escaleras se harán de frente a la misma y se utilizarán por una persona únicamente.

2.7.4. PROTECCIONES INTRINSECAS DE LA MAQUINARIA

Estas protecciones no pueden ser anuladas o retiradas para facilitar el trabajo. El uso de la maquinaria y las protecciones que ofrece estarán recogidos en el manual de instrucciones de la misma de Conformidad y el marcado CE.

2.8. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de la protección colectiva, así que se considera necesario utilizar equipos de protección individual, tal y como se indica en cada una de las fases de obra, y en cada maquinaria, herramienta o equipo de trabajo utilizado en la obra.

Todos los equipos de protección individual deberán tener marcado CE, contarán con sus manuales de instrucciones en el momento de adquisición y serán revisados periódicamente para ser sustituidos en caso de que se aprecie cierto deterioro. Serán reemplazados inmediatamente cuando estén rotos. Así pues, se controlará la entrega-adquisición de los EPI's.

Botas: De seguridad con puntera y plantilla de acero. Botas de piel flor vacuna hidrofugada. Forro transpirable e higiénico. Puntera y plantilla de acero. Calzado antiestático. Absorción de energía. Aislante frente al frío y al calor. Suela antideslizante y antiabrasiva. Las botas son de uso personal. No tienen fecha de caducidad, pero cada trabajador observará si se encuentran en buen estado para su utilización.

Otros tipos:

Botas aislantes de electricidad: fabricadas en material aislante de la electricidad. Para los trabajadores que deban instalar o manipular conductores eléctricos, cuadros y mecanismos de la instalación eléctrica provisional de la obra y aquellos que deban trabajar por cualquier causa en los cuadros eléctricos de aparatos y equipos y maquinaria de obra en tensión o bajo sospecha de que pueda estarlo.

Botas de PVC impermeables: para los trabajos en zonas embarradas, mojadas o inundadas.

También se usarán para días lluviosos.

Casco: Usarlo continuamente en la obra. Unidad de casco de seguridad contra golpes en la cabeza, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente frontal; ajustable a la nuca, de tal forma que se impide la caída accidental del casco. El casco tiene que colocarse bien encajado al tamaño de la cabeza del usuario, ajustando la correa. No modificar el casco ni retirar ninguno de sus componentes. No aplicar en el casco pinturas, disolventes, pegatinas o cinta adhesiva. El caso no tiene fecha de caducidad, pero recomiendan su cambio cada 2 años si se utiliza para trabajos en el exterior. No obstante, se retirará el casco si se observan grandes daños en el exterior o en las ranuras de sujeción del atalaje. Para su limpieza se usará agua tibia y jabón y se secará con un paño suave. Uso personal. Será responsabilidad del operario mantener en correcto estado de utilización el Equipo de Protección Individual que le sea asignado y pedir su sustitución cuando esté deteriorado.

Otros tipos:

Clase N: para las obras de construcción, durante toda la obra y para todos los trabajos, con excepción del interior de las instalaciones provisionales, oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria.

Clase E-BT: para los trabajos especiales en baja tensión.

Guantes: Fabricado en distintos materiales (algodón, lona, cuero,). Conjunto de dos piezas. Revestimiento sintético integral ligero, formulación especial que le confiere gran tacto. Diferentes niveles de resistencia. Antes de su uso asegurarse que no tienen defectos, tales como agujeros, manchas, etc.... Revisar los guantes antes de usarlos y antes de guardarlos, asegurándose que no tienen defectos visibles. Si los tuvieran, retirarlos para que no puedan ser utilizados de nuevo. Limpiarlos con un paño humedecido en agua jabonosa, dejarlos secar al aire y guardarlos en un sitio bien ventilado antes de usarlos de nuevo. Guardarlos en un lugar limpio, seco, cerrado y bien ventilado con temperaturas entre 15°C y 30°C. No se alterarán sus prestaciones. Otros tipos:

Guantes aislantes de electricidad B.T. hasta 1000 voltios: son guantes aislantes de la electricidad clase II para la utilización en instalaciones de hasta 1000 voltios. Su uso será obligatorio en los trabajos de maniobras de la instalación provisional o definitiva de la obra, cableado, cuadros y conexiones en tensión siempre que ésta no pueda ser evitada.

Cinturón portaherramientas: Unidad de cinturón portaherramientas formado por faja con hebilla de cierre, dotada de bolsa de cuero y aros con pasador de inmovilización para colgar varias herramientas.

Gafas: Unidad de gafas de seguridad contra los impactos en los ojos. Fabricadas con montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior contra choques y cámara de aire entre las dos pantallas para evitar condensaciones. Modelo panorámico, ajustable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles contra las alergias. Las patillas deben ajustarse en longitud y ángulo. Lavar en agua jabonosa o con algún producto específico para limpieza de gafas, no utilizar disolventes. Almacenar en ambiente limpio, seco, lejos de la luz, del calor y los contaminantes. Cambiar la gafa si está dañada, o si los lentes están rayados o amarillean, o no se ve bien a través de ellas. En contacto directo con la piel podrían causar reacciones alérgicas. Uso personal. Será responsabilidad del trabajador mantener en correcto estado de utilización el EPI.

Auriculares: Para protección auditiva para los supuestos en que se realice algún corte para encofrado: Auricular formado por un arnés, cazoletas, almohadilla exterior cazoleta, almohadilla arnés y forma interior de cazoleta. Ajustar las cazoletas a la posición mas baja del arnés, abrir el auricular y colocar las cazoletas sobre las orejas. Colocar el arnés sobre la cabeza, mientras ajusta la altura de las cazoletas hasta sentirse cómodo. Las almohadillas de las cazoletas, deben sellar perfectamente con la cabeza. Limpiar el auricular con agua jabonosa y dejar secar naturalmente. Revisar que no haya ninguna parte dañada. Las almohadillas de la cazoleta deberán reemplazarse periódicamente, cuando estén rígidas debido al efecto del sudor. Almacenar en ambiente limpio y seco, lejos de la luz solar directa, del calor y de los contaminantes. Uso personal.

Arnés de seguridad: En todo trabajo de altura con peligro de caída eventual será preceptivo el uso de cinturón de seguridad debidamente homologado por Normas Técnicas Reglamentarias.

Las características principales son:

Clase A: cinturón de sujeción. Se utilizará cuando el trabajador no necesite desplazamiento o esté limitado en sus desplazamientos. El elemento de amarre estará siempre tenso para impedir la caída libre.

Clase B: cinturón de suspensión: Se utilizará cuando el trabajador pueda estar suspendido, pero sólo existirán esfuerzos estáticos (peso del usuario). Nunca se dará la posibilidad de caída libre.

Clase C: cinturón de caída. Se utilizará cuando el trabajador pueda desplazarse y exista la posibilidad de caída libre. Se vigilará de modo especial la seguridad del punto de anclaje y su resistencia.

Dispositivos anticaídas: cuando los trabajadores realicen operaciones de elevación y descenso se utilizarán dispositivos anticaídas según la siguiente clasificación:

Clase A: el trabajador realiza operaciones de elevación y descenso y precisa libertad de movimientos.

Clase B: para operaciones de descenso o en las ocasiones en que se necesite una rápida evacuación de personas.

Clase C: para trabajos de corta duración y en sustitución de andamiajes.

Protectores vías respiratorias: Se considera como más frecuente la existencia de polvo en las operaciones de corte fundamentalmente. La mascarilla protege al usuario de las partículas sólidas y de los de base acuosa, no protege contra aerosoles líquidos ni gases, ni vapores o disolventes, ni ambientes con baja concentración de oxígeno. Para estos casos habría que usar máscaras con filtro o equipos autónomos.

Para proteger las vías respiratorias de estos riesgos se utilizarán mascarillas con filtro mecánico, autofiltrante, fabricada de acuerdo a la norma EN 149, de protección frente a aerosoles sólidos y aerosoles de base acuosa. Tipos:

Clase FFP1 Filtran hasta 4 veces el TLV

Clase FFP2..... Filtran hasta 10 veces el TLV

Clase FFP3..... Filtran hasta 50 veces el TLV

Pamplona, Julio de 2.025

El Arquitecto



Fdo.: Javier Beorlegui Apesteguía

3. PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

CAPÍTULO 01 PROTECCIONES COLECTIVAS

01.01 M2. ANDAMIO METALICO TUBULAR

M2. Andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10,00 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2,00 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de fachada de 50 m², considerando como superficie de fachada la resultante del producto de la proyección en planta del perímetro más saliente de la fachada por la altura máxima de trabajo del andamio. Incluso p/p de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.

452,00	16,02	7.240,87
--------	-------	----------

01.02 M1. VALLADO PROVISIONAL

M1. Vallado provisional de solar compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Incluso malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas y p/p de montaje, pletinas de 20x4 mm y elementos de fijación al pavimento, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

1	26,00	26,00
---	-------	-------

50,00	10,00	50,000
-------	-------	--------

01.03 Ud. EXTINTOR PORTATIL DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE

Ud. Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos. Incluso p/p de soporte y accesorios de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

1	1,00
---	------

1,00	20,00	20,00
------	-------	-------

TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES COLECTIVAS 7.760,87

CAPÍTULO 02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

02.01 Ud. BOTAS DE SEGURIDAD IMPERMEABLES AISLANTES Y ANTIPERFORACIONES

Ud. Par de botas de media caña de protección, con puntera resistente a un impacto de hasta 100 J y a una compresión de hasta 10 kN, con resistencia al deslizamiento, resistente a la penetración y absorción de agua, resistente a la perforación, aislante, EPI de categoría III, según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN 50321 y UNE-EN ISO 20346, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992

3

3,00

3,00

3,25

9,75

02.02 Ud. ROPA DE PROTECCIÓN

Ud. Mono de protección, EPI de categoría I, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.

3

3,00

3,00

4,20

12,60

02.03 Ud. ROPA IMPERMEABLE DE DOS PIEZAS: CHAQUETA Y PANTALÓN

Ud. Chaqueta y pantalón de protección para trabajos expuestos a la lluvia, EPI de categoría I, según UNE-EN 343 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.

2

2,00

2,00

3,00

6,00

02.04 Ud. JUEGO DE OREJERAS

Ud. Suministro de juego de orejeras, estándar, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 15 dB, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.

2

2,00

2,00

0,15

0,30

02.05 Ud. CASCOS DE SEGURIDAD

Ud. Suministro de casco de protección, destinado a proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.

5

5,00

5,00

0,90

4,50

02.06 Ud. CHALECOS REFLECTANTES

Ud. Suministro de chaleco de alta visibilidad, de material combinado, con propiedades fluorescentes y reflectantes, color amarillo, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.

5

5,00

5,00 0,85 4,25

02.07 Ud. BOLSAS PORTAHERRAMIENTAS

Ud. Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.

3 3,00

3,00 0,15 0,45

02.08 Ud. FAJA PROTECCIÓN CONTRA ESFUERZOS

Ud. Faja de protección contra esfuerzos. Con marcado CE, según normativa vigente, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.

3 3,00

3,00 0,70 2,10

02.09 Ud. FAJA ANTIVIBRATORIA

Ud. Faja antivibratoria para protección de los riñones. Con marcado CE, según normativa vigente, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.

2 2,00

2,00 1,25 2,50

02.10 Ud. MASCARILLA AUTOFILTRANTE ANTIPARTÍCULAS Y GASES

Ud. Mascarilla, de cuarto de máscara, EPI de categoría III, según UNE-EN 140, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992, con un filtro contra gases combinado con un filtro contra partículas, EPI de categoría III, según UNE-EN 14387, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.

2 2,00

2,00 0,15 0,30

02.11 Ud. GAFAS PROTECTORAS CONTRA PROYECCIONES E IMPACTOS

Ud. Gafas de protección con montura integral, resistentes a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.

3 3,00

3,00 0,15 0,45

02.12 Ud. RODILLERAS

Ud. Par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja de celulosa, EPI de categoría II, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.

2 2,00

2,00 0,20 0,40

TOTAL CAPÍTULO 02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.... 43,60

CAPÍTULO 03 SEÑALIZACIÓN

03.01 Ud. CARTEL GENERAL INDICATIVO DE RIESGOS

Ud. Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

1

1,00

1,00

1,00

1,00

03.02 Ud. SEÑAL DE PROHIBICIÓN

Ud. Suministro, colocación y desmontaje de señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

Se incluyen:

- Prohibición de entrada a personas no autorizadas.
- Prohibido fumar.
- Prohibido fumar y llamas desnudas.

1

1,00

1,00

3,00

3,00

TOTAL CAPÍTULO 03 SEÑALIZACIÓN 4,00

CAPÍTULO 04 INSTALACIONES PROVISIONALES

04.01 Ud. AQUILER DE CASETA PARA VESTUARIO

Ud. Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.

1

1,00

1,00

200,00

200,00

04.02 Ud. ACOMETIDA PROVISIONAL A CASETA DE OBRA

Ud. Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red provisional de obra, hasta una distancia máxima de 8 m.

1

1,00

1,00

9,52

9,52

TOTAL CAPÍTULO 04 INSTALACIONES PROVISIONALES 209,52

CAPÍTULO 05 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE PRIMEROS AUXILIOS

05.01 Ud BOTIQUÍN DE URGENCIA

Ud. Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables, instalado en el vestuario.

1,00

1,00 5,00 5,00

05.02 Ud RECONOCIMIENTO MÉDICO ANUAL

Ud. Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador. Incluso p/p de pérdida de horas de trabajo por parte del trabajador de la empresa, debido al desplazamiento desde el centro de trabajo al Centro Médico (Mutua de Accidentes) para realizar el pertinente reconocimiento médico.

1

1,00

1,00 131,01 131,01

TOTAL CAPÍTULO 05 INSTALACIONES 136,01

TOTAL 8.150,00

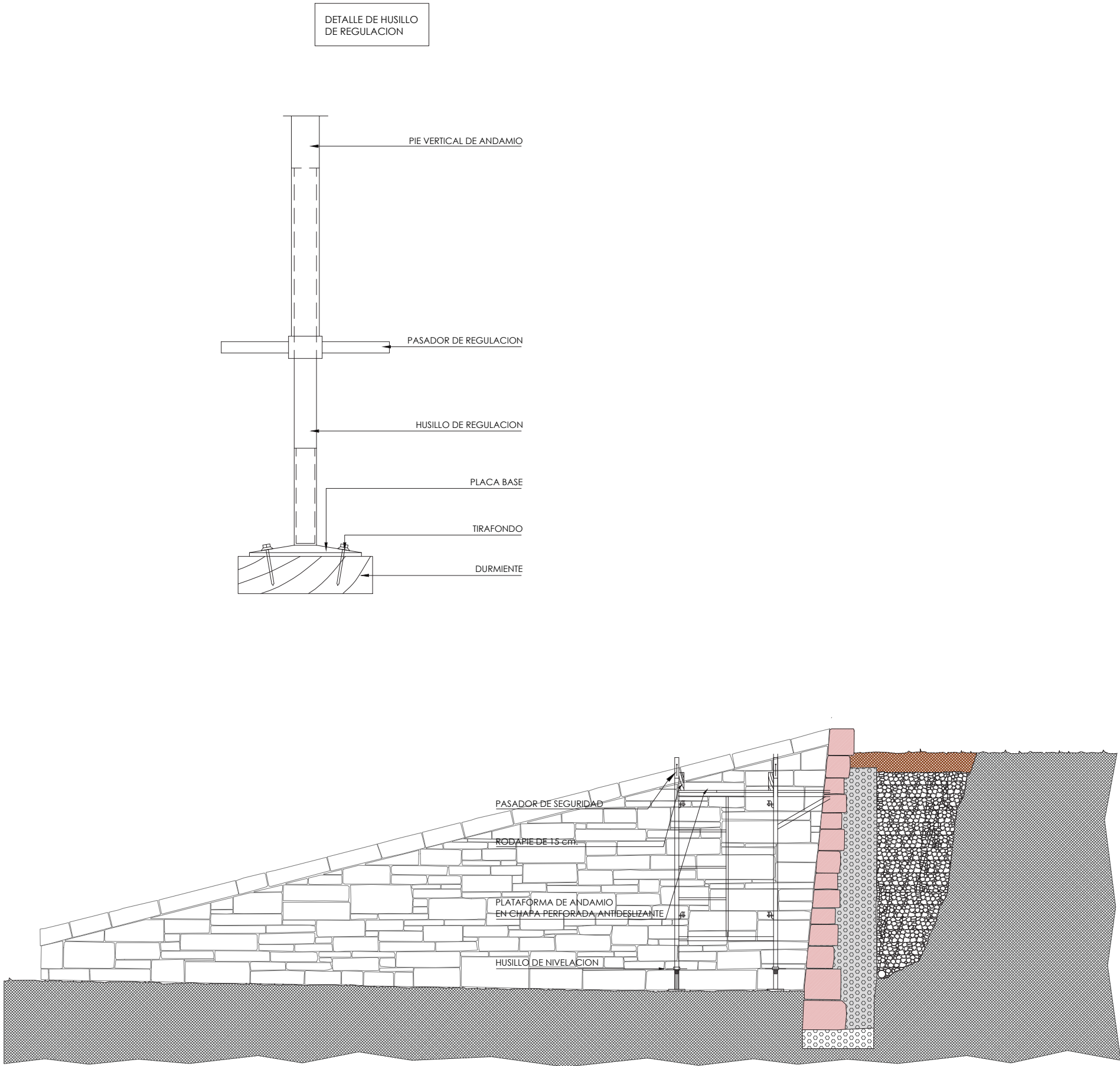
Pamplona, Julio de 2.025

El Arquitecto

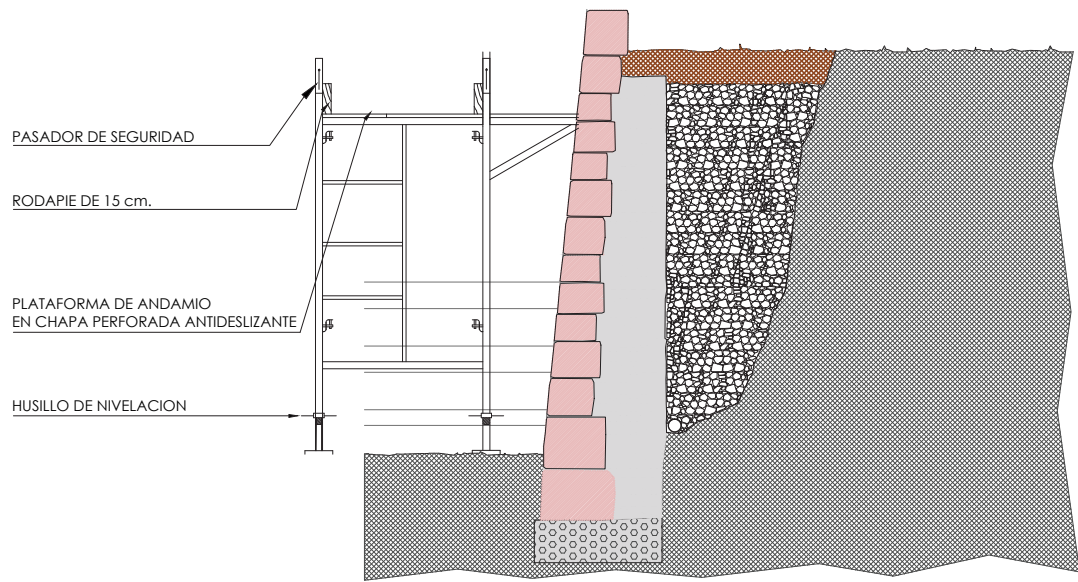


Fdo.: Javier Beorlegui Apesteguía

4. PLANOS

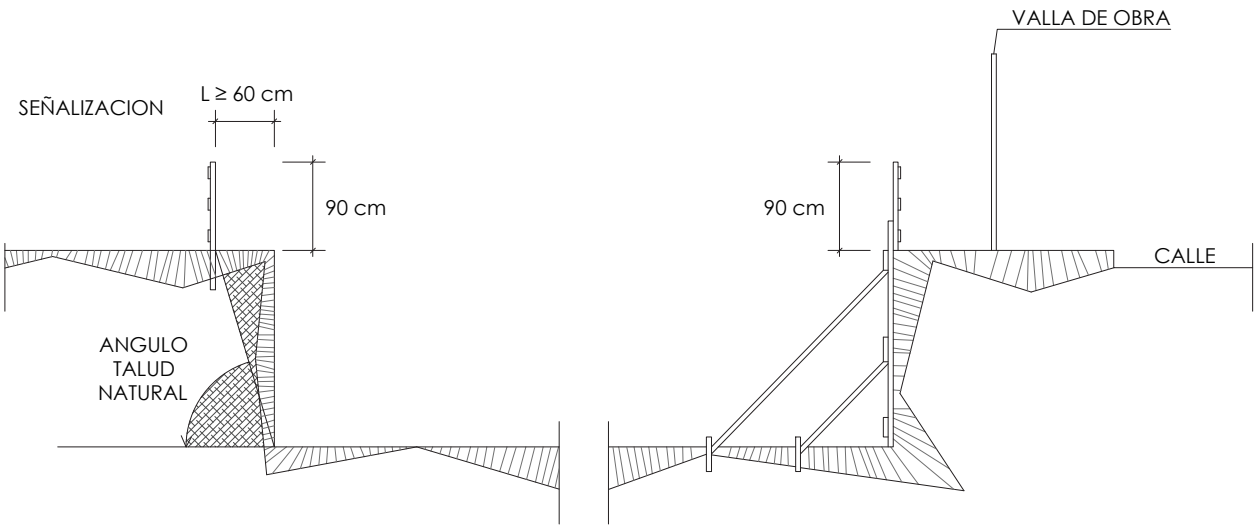


LIENZO N° 2. SECCION TRANSVERSAL



LIENZO N° 3. SECCION TRANSVERSAL

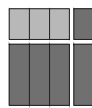
PROTECCION PERIMETRAL DE EXCAVACION EN CAJA



- SEÑALIZAR CON UNA MALLA EL CONTORNO DE LA EXCAVACION a 2m. DEL TALUD VERTICAL SIN PODER ALMACENAR AHÍ TIERRAS O MATERIALES.
- SE SEÑALIZARAN CON CORDÓN BALIZADOR TODAS LAS ZAPATAS, POZOS Y ZANJAS DE CIMENTACIÓN PROHIBIENDOSE EL ACCESO A ELLAS.
- SE ENTIBARAN LAS ZANJAS CON PROFUNDIDAD > 1,30m. QUE NO DISPONGAN DE TALUD NATURAL.
- SE DISPONDRAN PASARELAS DE ACCESO TRANSVERSAL A LA ZANJA PARA EL MEJOR HORMIGONADO E INSTALACIÓN DE LA FERRALLA.
- SE INSTALARÁN LÁMINAS DE PLÁSTICO Y MALLA SUPERPUESTA EN LOS TALUDES PARA EVITAR FILTRACIONES DE AGUA.
- SE DEBERAN REALIZAR INSPECCIONES DIARIAS SOBRE EL ESTADO DE LOS TALUDES ANTES DE COMENZAR LOS TRABAJOS.
- EL ACCESO AL SOTANO SE REALIZARA MEDIANTE ESCALERA PORTATIL.
- LAS ARQUETAS DE SANEAMIENTO QUEDARÁN CERRADAS MEDIANTE TAPAS DE MADERA ENCAJADAS DE TAL FORMA QUE NO SE PUEDAN MOVER DE SU SITIO.
- SE INSTALARÁN TOPES AL FINAL DEL RECORRIDO DEL CAMIÓN HORMIGONERA A UNA DISTANCIA EQUIVALENTE AL ÁNGULO DE DESPLAZAMIENTO DEL TERRENO.
- EL VERTIDO DEL HORMIGÓN DE LIMPIEZA SE REALIZARÁ PREVIA INSPECCIÓN DEL TALUD, REFINO Y LIMPIEZA DE LA ZANJA.
- LA MAQUINARIA DEBERÁ SEPARARSE AL MENOS 2 m. DE TALUD NATURAL.
- UNA VEZ REALIZADA LA EXCAVACIÓN DE POZOS SE HORMIGONARAN ESTOS LO ANTES POSIBLE.

RECUPERACION DEL LEGADO HISTORICO DEL RECINTO AMURALLADO DE AURITZ/BURGUETE

PROYECTO DE EJECUCION DE:
RESTAURACION DEL PERIMETRO OESTE DEL RECINTO AMURALLADO DE AURITZ/BURGUETE

PROMOTOR:		AURIZKO UDALA			AYUNTAMIENTO DE AURITZ/BURGUETE	
 EL ARQUITECTO:		PLANO DE:				ESCALA:
		- PROTECCION COLECTIVA EN LIENZOS Y CAJEADOS				1/100
						PLANO :
JAVIER BEORLEGUI APESTEGUIA - ARQUITECTO N° 4.149 DEL C.O.A.V.N. C/ ANA VELASCO N° 2 - BAJO TFNO: 670886295 E-mail: jbeorleguiarquitecto@gmail.com		PAMPLONA, JUNIO DE 2.025				S.1
ARQUITECTO COLABORADOR DEL PROYECTO JOSEBA BAZTAN BEPERET - ARQUITECTO N° 4.671 DEL C.O.A.V.N. C/ ANA VELASCO N° 2 - BAJO TFNO: 647677987 E-mail: josebabaztan@yahoo.es						