

DOCUMENTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
ESPACIO SOCIO-DEPORTIVO ARDOI
NORTE
ZIZUR MAYOR

FECHA

JUNIO 2017

CLIENTE

AYUNTAMIENTO ZIZUR MAYOR

EMPLAZAMIENTO

ARDOI; ZIZUR MAYOR

ARQUITECTOS

Mariano GONZALEZ PRESENCIO
Jose Javier ESPARZA UNSAIN
Miguel Angel DÍAZ ITURRIAGA
Elena CHÁVARRI BURGUETE

COLABORADORES

Cesar SESMA VITRIAN INGENIERIA INSTALACIONES



INDICE

1. MEMORIA

1.1 OBJETO DE ESTE E.S.S.

1.2 DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

1.3 PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

1.4 MEMORIA INFORMATIVA DE LA OBRA

1.4.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA. TECNICOS INTERVINIENTES Y SITUACIÓN.

1.4.2. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

1.4.3. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

1.4.4. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

1.5. LEY DE SUBCONTRATACION

1.6. PLAN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

1.7. RIESGOS

1.7.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

1.7.2. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS NO EVITABLES

1.8. PROTECCIONES A EMPLEAR PARA PREVENIR LOS RIESGOS ENUMERADOS

1.9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE OBRA.

1.10. INSTALACIÓN DE LA GRÚA TORRE.

1.11. SEÑALIZACIÓN DE OBRA

1.12. CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA.

1.13. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE.

1.14. CERTIFICACIÓN.

2. PLIEGO DE CONDICIONES.

3. PRESUPUESTO

4. PLANOS



1. INDICE DE LA MEMORIA

- 1.1 OBJETO DE ESTE E.S.S.
- 1.2 DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS DE LOS AGENTES INTERVINIENTES
- 1.3 PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA
- 1.4. LEY DE SUBCONTRATACION
- 1.5. PREVISION DE MEDIDAS DE SEGURIDAD
- 1.6 MEMORIA INFORMATIVA DE LA OBRA
 - 1.6.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA. TECNICOS INTERVINIENTES Y SITUACIÓN.
 - 1.6.2. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA
 - 1.6.3. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS
 - 1.6.4. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES
- 1.7. PLAN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 1.8. RIESGOS
 - 1.8.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS
 - 1.8.2. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS NO EVITABLES
- 1.9 PROTECCIONES A EMPLEAR PARA PREVENIR LOS RIESGOS ENUMERADOS
- 1.10. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE OBRA.
- 1.11. INSTALACIÓN DE LA GRÚA TORRE.
- 1.12. PLATAFORMAS MOVILES ELEVADORAS
- 1.13. SEÑALIZACIÓN DE OBRA
- 1.14. CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA.
- 1.15. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE.
- 1.16. CERTIFICACIÓN.



1. MEMORIA

1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en las disposiciones posteriores, R.D. 39/1997 de 17 de Enero, Reglamento de los servicios de Prevención, R.D. 485/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo, R.D. 486/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo, y en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción; la necesidad de establecer unas condiciones mínimas de seguridad en el trabajo del sector de la construcción. Para ello se establece la necesidad de la redacción del Estudio de Seguridad y Salud, en el cual se analiza el proceso constructivo de la obra concreta y específica que corresponda, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes; posteriormente analizaremos cuales de estos riesgos se pueden eliminar, cuales no se pueden eliminar pero si se pueden adoptar medidas preventivas y protecciones técnicas adecuadas, tendentes a reducir e incluso anular dichos riesgos. Este Estudio de Seguridad y Salud, establece 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 la ejecución de la obra de **ESPACIO SOCIO-DEPORTIVO ARDOI NORTE, ZIZUR MAYOR.**

De acuerdo también con el Real Decreto 773/1997 el cual alude a la protección adecuada frente a riesgos, con protecciones colectivas e individuales. Con anexos relativos al listado de equipos tanto colectivos como individual, EPI en función de las tareas a desarrollar, y por su puesto los riesgos que los propios equipos pueden llegar a originar.

El Real Decreto 1215/97, alude al uso exclusivo de la maquinaria por el personal cualificado. El mantenimiento de la maquinaria. Formación de los trabajadores.

Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, además dicho decreto tiene presente que en las obras de construcción intervienen sujetos no habituales en otros ámbitos que han sido regulados con anterioridad. Así, la norma se ocupa de las obligaciones del promotor, del proyectista, del contratista y subcontratistas. Además se introduce la figura del Coordinador de Seguridad y Salud. A su vez está en consonancia con los decretos anteriormente mencionados.

La empresa contratista deberá elaborar el correspondiente Plan de Seguridad y Salud antes del comienzo de las obras y someterlo a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra (art 7.2 R.D. 1627/ 1997 24 Octubre).

De las modificaciones normativas introducidas el 29/06/2006, por el R.D. 604/2006 pueden extraerse las siguientes conclusiones:

1. Reafirmación del principio general de que la seguridad y salud laboral es responsabilidad directa e inmediata de la empresa y debe integrarse en sus sistemas de gestión a través de su estructura de personal.

2. Obligatoriedad de la disposición por las empresas del Plan de Prevención de Riesgos Laborales en el que se lleve a cabo la evaluación de riesgos en sus centros de trabajo y de las aptitudes y condiciones del personal que vaya a realizar las distintas actividades, que habrá de actualizarse cuando se produzcan variaciones.

3. Sometimiento periódico del Plan de Prevención de Riesgos Laborales a auditorías.

4. Declaración de la responsabilidad de los Servicios de Prevención ajenos -en el caso de los propios esta responsabilidad es de la empresa- por una deficiente elaboración del PPRL.

5. Se dota de especial relieve a la función de vigilancia de los Recursos Preventivos de cada empresario, con funciones, responsabilidades y autoridad propia y autónoma, con indicación de los supuestos de obligatoria presencia establecidos

6. normativamente.

7. Necesidad de que en el Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud Laboral se consignen los trabajos o unidades de obra para los que se estime precisa la presencia de Recursos Preventivos.

8. Precisión de que el empresario consigne en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo cómo ha de tener lugar la presencia de RR.PP. en las actividades que le conciernen, identificándolos y dotándolos de los signos distintivos precisos para que el personal de obra los reconozca. Sin estos requisitos no debería aprobarse el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

9. Si se apreciara la falta de presencia de Recursos Preventivos con infracción de las previsiones contenidas en el P.S.S.T. y en la normativa de aplicación, se procederá a efectuar la pertinente anotación en el Libro de Incidencias por el Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución o, en su defecto, por la dirección facultativa.

10. Nos remitimos a nuestros anteriores informes de 12 de febrero y 15 de mayo de 2004 y de 16 de marzo de 2005, relativos a los Decretos 54/2003 y R.D. 171/2004, en los que se contemplan aspectos referidos a los Recursos Preventivos y su necesaria presencia en las obras de construcción y las consecuencias que de ello se derivan para el ejercicio de las funciones de los Coordinadores de Seguridad y Salud, tanto en fase de proyecto como de ejecución.

11. Publicado en el BOE el Real Decreto 1109/2007, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción. El texto básicamente desarrolla el Registro de Empresas Acreditadas, el Libro de Subcontratación, las reglas de



cómputo de porcentajes de trabajadores indefinidos y la agilización de trámites. También introduce novedades en la utilización del Libro de Incidencias.

Estas es la normativa referente a Prevención de Riesgos laborales y Normas complementarias en Seguridad y salud:

- **LEY 31/1995**, de 8 de Noviembre, de la Jefatura de Estado, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - **REAL DECRETO 171/2004**, de 30 de Enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
 - Nota: Las modificaciones que hace la **LEY 50/1998** de la **LEY 31/1995**, ya no están en vigor.
 - **REAL DECRETO 39/1997**, de 17 de Enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (Incluye las modificaciones hechas por el RD 780/1998)
 - **ORDEN de 27 de junio de 1997**, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
 - **REAL DECRETO 485/1997**, de 14 de Abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
 - **REAL DECRETO 486/1997**, de 14 de Abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (Incluye modificaciones hechas por el RD 2177/2004)
 - **REAL DECRETO 487/1997**, de 14 de Abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
 - **REAL DECRETO 664/1997**, de 12 de Mayo, del Ministerio de la Presidencia.
 - **REAL DECRETO 665/1997**, de 12 de Mayo, del Ministerio de la Presidencia. (Incluye modificaciones hechas por el RD 1124/2000 y RD 349/2003)
 - **REAL DECRETO 773/1997**, de 30 de Mayo, del Ministerio de la Presidencia. (Incluye Corrección de errores).
 - **REAL DECRETO 1215/1997**, de 18 de Julio, del Ministerio de la Presidencia. (Incluye modificaciones hechas por el RD 2177/2004).
 - **REAL DECRETO 1627/1997**, de 24 de Octubre, del Ministerio de la Presidencia. (Incluye modificaciones hechas por el RD 2177/2004)
 - **REAL DECRETO 216/1999**, de 5 de Febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
 - **ORDEN de 6 de Mayo de 1988**, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
 - **ORDEN de 22 de Abril de 1997**, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
 - **RESOLUCION de 28 de Diciembre de 2004**, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
 - **LEY 54/2003**, de 12 de Diciembre, de la Jefatura de Estado, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
 - **REAL DECRETO 1311/2005**, de 4 de Noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Nota: Las modificaciones que hace la **LEY 50/1998** de la **LEY 31/1995**, ya no están en vigor.
- **REAL DECRETO 396/2006**, de 31 de Marzo, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.



1.2.- DEBERES. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS DE LOS AGENTES INTERVINIENTES.

PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso previo a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante 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 durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.

Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

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

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

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

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

TRABAJADORES

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. Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

EMPRESARIO

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.

El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materiales peligrosos.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:



El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
La recogida de materiales peligrosos utilizados.
La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.

Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1.997.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de trabajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

1.3.- CUALES SON LOS PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCION PREVENTIVA.

De acuerdo con los Arts. 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 acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

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 llevará a cabo una investigación, en el respectu, a fin de detectar las causas de estos hechos.

1.4.- LEY DE SUBCONTRATACION.

El próximo 19 de abril entrará en vigor la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de Construcción (en adelante Ley de Subcontratación).

Tanto la Ley como el reglamento de desarrollo introducirán algunas cuestiones novedosas en nuestro ordenamiento: la exigencia de unos requisitos de solvencia y calidad a las empresas, un nuevo régimen de ordenación y limitación de la subcontratación en

el sector de la construcción, mayor transparencia y más garantías para los trabajadores de empresas incluidas en cadenas de subcontratación.

El presente documento tiene por objeto recoger una información clara y sencilla respecto a cómo debería producirse la puesta en funcionamiento de este nuevo e importante conjunto normativo. En todo caso, debe recordarse que la interpretación del ordenamiento jurídico corresponde en exclusiva a los órganos jurisdiccionales, sin perjuicio de la interpretación de la norma que implica su aplicación por las autoridades laborales.

- ¿Qué obligaciones establece la Ley de Subcontratación y cuándo serán exigibles?



De forma esquemática, el siguiente cuadro recoge las obligaciones exigidas por la Ley de Subcontratación en el Sector de la Construcción, así como el momento en que serán exigibles:

OBLIGACIÓN EXIGIBILIDAD

1. Requisito de solvencia y calidad empresarial

Las empresas contratistas y subcontratistas deben:

- Disponer de infraestructura y medios adecuados para llevar a cabo la actividad y ejercer directamente la dirección de los trabajos.
- Acreditar que su personal dispone de la formación necesaria en materia de prevención de riesgos laborales.
- Acreditar que cuenta con una organización preventiva adecuada.

Obras cuya ejecución se inicie con posterioridad a 19/04/07

2. Requisito de estabilidad en el empleo:

Las empresas contratistas y subcontratistas deben disponer de un porcentaje mínimo de trabajadores indefinidos

Desde la entrada en vigor del reglamento, conforme se determine en el mismo.

3. Inscribirse en el Registro de Empresas Acreditadas Transcurrido un año desde la entrada en vigor del reglamento

4. Cumplir los límites en el régimen de subcontratación establecidos en la Ley Obras cuya ejecución se inicie a partir del 19/04/07

5. Disponer cada empresa contratista del Libro de Subcontratación Provisionalmente y desde el 19 de abril se utilizarán las fichas del anexo de la Ley El reglamento determinará el modo y condiciones de habilitación del Libro.

6. Cada empresa contratista debe dar acceso al Libro de Subcontratación a todos los agentes que intervienen en la obra y representantes de los trabajadores en la obra Desde que se disponga del Libro (provisionalmente, y desde el 19/04/07, se dará acceso a las fichas del anexo de la Ley)

7. Informar a los representantes de los trabajadores de todas las empresas de la obra sobre todas contrataciones o subcontrataciones de la misma Desde el 19/04/07.

1.5.- PREVISION DE MEDIDAS DE SEGURIDAD

En el artículo 5.6 del R.D. 1627/97, de disposiciones mínimas de seguridad en las obras de construcción cita textualmente: "En todo caso, en el estudio de seguridad y salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores".

En previsión de mantenimiento posterior:

- Se colocarán ganchos en aleros para cualque de andamio.
- Se coocarán ganchos de mantenimiento en cubierta para atado de sirgas en mantenimiento de cubierta.

El resto se reflejará en el libro del edificio y de mantenimiento

1.6.- MEMORIA INFORMATVA DE LA OBRA

Nombre del promotor de la obra: AYUNTAMIENTO DE ZIZUR MAYOR

Nombre del proyecto sobre el que se trabaja: ESPACIO SOCIO-DEPORTIVO ARDOI NORTE . ZIZUR MAYOR

Autor del proyecto: MARIANO GONZÁLEZ, JOSE JAVIER ESPARZA, MIGUEL ANGEL DIAZ Y ELENA CHAVARRI. ARQUITECTOS

Presupuesto de ejecución por contrata (ejecución material + gastos generales + beneficio industrial) sin IVA del proyecto: 2.173.126,56 EUROS

Plazo previsto en el proyecto para la ejecución de la obra: 10 meses

Tipología de la obra a construir: CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA ALOJAR LAS PISTAS DE ATLETISMO Y REFORMA PARCIAL DEL EXISTENTE.

Localización de la obra a construir:

ARDOI. ZIZUR MAYOR

Dirección Facultativa de la obra: MARIANO GONZÁLEZ, JOSE JAVIER ESPARZA, MIGUEL ANGEL DIAZ Y ELENA CHAVARRI. ARQUITECTOS

Domicilio de la Dirección Facultativa de Ejecución de la Obra es: PARQUE COMERCIAL GALERIA CALLE U, Nº 3 OFICINA 24, CORDOVILLA (NAVARRA).

1.6.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA. TÉCNICOS INTERVINIENTES Y SITUACIÓN.



El presente proyecto tiene por objeto la CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA ALOJAR LAS PISTAS DE ATLETISMO Y REFORMA PARCIAL DEL EXISTENTE.

Los arquitectos autores del Proyecto Básico y de Ejecución son: MARIANO GONZÁLEZ, JOSE JAVIER ESPARZA, MIGUEL ANGEL DIAZ Y ELENA CHAVARRI. ARQUITECTOS

La zona climatológica de Zizur, generalmente con inviernos fríos y veranos suaves, no tiene mayor incidencia, salvo las posibles heladas en los meses más crudos del invierno, teniéndose previstas las medidas oportunas.

La obra se encuentra próxima a viviendas en construcción, que por ser una zona residencial de baja densidad, el tráfico es reducido.

No existe ninguna servidumbre inherente al terreno.

El centro asistencial más próximo a la obra es el CENTRO DE SALUD DE ZIZUR MAYOR en Parque Erreniega Parkea, 26, 31180 Zizur Mayor, a un kilometro de la obra:

Con telefono 948 28 60 60.

Horario de lunes a viernes: 08:00h - 20:00h

Para URGENCIAS acudir al Hospital de Navarra

No consta que exista en el terreno ningún tipo de obra enterrada, de alcantarillado ó instalación de suministro.

Los materiales a emplear son los usuales en este tipo de obra; cemento, acero, materiales cerámicos, teña asfáltica, aislamiento, etc...

Se prevé la utilización de los equipos clásicos; sierras de disco, carretillas polivalentes, elevadores eléctricos, etc...

Igualmente se utilizarán como medios estáticos; puntales metálicos de altura regulable, andamios metálicos arriostrables, borriquetas, encofrados metálicos, tablonés, cuadradillos, tablas, así como carretillas, carros chinos, calderetas, espuelas y demás útiles necesarios.

Se calcula una media ó trabajadores en los diversos gremios simultáneamente coincidentes. En la fase punta el nº de trabajadores subirá hasta los 12.

1.6.2.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.

El presupuesto de Ejecución material asciende a la cantidad de:
2..173.126,56 €

Plazo de ejecución:
Aprox. 10 MESES.

INSTALACIONES DE OBRA:

ELECTRICIDAD

Cada caseta exige una potencia de 2.200 W. En total 4.400 W.

La potencia total que instalaremos en la obra será de 52 KW.

La instalación eléctrica provisional de la obra se compone de dos partes:

1ª- La acometida hasta el cuadro general de obra pasando por la unidad de contadores y la de mando y protección.

2ª- La instalación necesaria de fuerza y alumbrado de la obra desde su salida del Cuadro General de Protección.

La parte de instalación citada en primer término queda sujeta a las prescripciones particulares de la compañía eléctrica suministradora, IBERDROLA. Previamente se habrá presentado al organismo oficial competente (Industria) el preceptivo proyecto de suministro provisional de la obra, redactando por un técnico cualificado.

Esto se complementa con la firma de los Boletines de instalación por parte de instalador autorizado. Con todo ello existe la garantía que la instalación cumple con las indicaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y, por extensión, con las de IBERDROLA.

Las especiales características del riesgo de la acometida e instalación provisional eléctrica obligan a tener en cuenta que:

☐ Las acometidas serán BT 3x380/220 V.



☐ El cuadro eléctrico estará alojado en armario homologado para la intemperie. Dispondrá de contador e interruptores diferenciales de 30 mA, en el caso de las máquinas que puedan requerir un diferencial con intensidad de ruptura superior, se asegurará también un valor de tierra tal que en ningún caso una persona puede estar sometida a una corriente de derivación o contacto eléctrico indirecto superior a los 30 mA; además contará con magnetotérmicos para cada circuito.

☐ Todas las mangueras serán de 4 hilos, con protección IP adecuada. El hilo conductor de toma de tierra será de color normalizado (amarillo – verde).

☐ En la protección contra contactos eléctricos indirectos se tendrá en cuenta el aumento de resistencia debido a la longitud y sección del cable de tierra.

☐ Las mangueras eléctricas podrán disponerse áreas sobre postes de madera o fijadas a las paredes de los edificios de obra, siendo en todo caso su altura superior a 2 metros.

☐ Toda instalación a nivel de terreno se realizará bajo tubo de acero, y si va enterrada bajo tubo de PVC, con protección de hormigón si es superficial.

☐ La instalación provisional será realizada por instalador autorizado, quien deberá entregar a la Dirección Facultativa certificado de que se ha realizado según la normativa vigente.

AGUA

El agua será distribuida hasta los puntos de consumo en la obra (silos de mortero, plantas, vestuarios, W.C. etc) a través de conductos de PVC o PE protegidos contra la intemperie y el trabajo de obra. En la urbanización existe una red de suministro de agua desde donde se procederá a realizar la acometida de obra.

SANEAMIENTO

En la actualidad existe una red de saneamiento de fecales donde se conectarán las instalaciones de obra.

GRUAS

En las grúas se cumplirán los requisitos de la ITC MIE AEM2 y las normas UNE 58101 y UNE 58105.

En principio no está prevista la instalación de grúa.

La grúa deberá contar con los siguientes documentos:

Autorizaciones Municipales

Proyecto Técnico

Manual del Fabricante

Instrucciones del Usuario

Historial de la Grúa

1.6.3. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

En las redes de servicio que interfieran con la obra se dará aviso a la empresa suministradora que se encargará de adecuar o autorizar las actuaciones que sean perceptivas en cada caso.

En la actualidad se ha previsto la ejecución del proyecto de urbanización de la unidad dotando a cada parcela de las canalizaciones de Electricidad, Alumbrado, Saneamiento, Abastecimiento, Telefonía y Gas.

Las interferencias detectadas una vez ejecutada la urbanización serán:

Accesos rodados a la obra. Comun al acceso al edificio, luego se preparan accesos provisionales a los diferentes pabellones.

Circulaciones peatonales. Idem al anterior.

Líneas eléctricas aéreas. No existen interferencias.

Líneas eléctricas enterradas No existen interferencias.

Conductos de gas. No existen interferencias

Conductos de agua. No existen interferencias

Saneamiento. No existen interferencias

Arbolado. Se buscan pasos a través de ellos antes de talarlos.

1.6.4. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

Dado el volumen de trabajadores previsto, es necesario aplicar una visión global de los problemas que plantea el movimiento concentrado y simultáneo de personas dentro de ámbitos cerrados en los que se deben desarrollar actividades cotidianas, que exigen cierta intimidad o relación con otras personas. Estas circunstancias condicionan su diseño.



Los problemas planteados, quedan resueltos según los planos de ubicación y plantas de estas instalaciones, que contiene este estudio de seguridad y Salud.

Al diseñarlas, se ha intentado dar un tratamiento uniforme, contrario a las prácticas que permiten la dispersión de los trabajadores en pequeños grupos repartidos descontroladamente por toda la obra, con el desorden por todos conocido y que es causa del aumento de los riesgos de difícil control, falta de limpieza de la obra en general y aseo deficiente de las personas.

Los principios de diseño han sido los que se expresan a continuación:

1º Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.

2º Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija; es decir, centralizarlas metódicamente.

3º Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.

4º Resolver de forma ordenada y eficaz, las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.

5º Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.

6º Organizar de forma segura el ingreso, estancia en su interior y salida de la obra.

Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados:

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se instalarán junto a la entrada de personal en obra, en la zona seleccionada en los planos. Los barracones tendrán un aspecto exterior en buen estado. Se han elegido como consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

A.- VESTUARIOS Y ASEOS.

Los vestuarios tendrán una altura mínima de 2,30 m. y una superficie de 2 m². por cada trabajador que tenga que utilizarlos, por lo que consideramos 8 m² (1 caseta de 4x2,20 m para vestuarios con 1 aseo).

Estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado. Los aseos dispondrán de 1 lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada 10 trabajadores o fracción. Se dotará de toallas u otros elementos para secarse, además de jaboneras, portarrollos y toalleros. Los retretes tendrán unas dimensiones mínimas de 1 m. x 1,20 m. de superficie y 2,30 m. de altura.

Tendrán descarga automática de agua corriente, papel higiénico, puerta con cierre interior y una percha.

Existirán al menos, 1 caseta por cada 25 trabajadores.

Se conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Las duchas estarán situadas en los cuartos vestuarios y de aseo.

Estarán en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior. Se instalará una ducha de agua caliente y fría por cada 10 trabajadores o fracción.

B.- COMEDORES.

En el caso de instalar comedor se construirá en un local destinado exclusivamente a comedor, iluminado, ventilado y acondicionado adecuadamente. Estarán provistos de mesas y asientos y sistema para calentar la comida. Se dispondrá de 1 grifo en la piletta por cada 10 trabajadores. Su superficie se estima de 1,20 m² por trabajador. Por lo que tendrán 36 m².

C.- CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE ESTAS INSTALACIONES.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables. Tanto vestuarios como accesos, tendrán ventilación independiente y directa. Los retretes no tendrán comunicación directa con los vestuarios.

Vestuarios y comedores deberán disponer, preferentemente en el techo, de estufas eléctricas de infrarrojos o similares.

D.- BOTIQUÍN.

El botiquín fijo de obra estará situado en la oficina técnica y administrativa de la obra y contará con señalización exterior para su fácil identificación.

El botiquín estará a cargo del encargado de obra, o persona autorizada por el mismo que tenga conocimientos suficientes de Primeros Auxilios y Socorrismo, lo mantendrá cerrado en un armario adecuado y en perfecto estado de uso y dotación.

Se dispondrá con elementos necesarios para efectuar las curas de emergencia en caso de accidentes. Hay que incorporar en lugar bien visible los teléfonos de urgencia del Hospital de Txagorritxu y Servicio de urgencias y ambulancia. El número del servicio de emergencias 112.

Cada botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol 96°, tintura de yodo, mercurcromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, goma para torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, pomada para quemaduras, pomada contra picadura de insectos, tijeras, pinzas, termómetro clínico.



E.- TELÉFONO

La oficina técnica o administrativa de la obra dispondrá de teléfono móvil que garantizará la comunicación con los servicios de emergencia, etc. El teléfono estará disponible por el Encargado de la obra.

UNIDADES DE OBRA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Las instalaciones provisionales se deben modular cubriendo la previsión de contratación de la obra. En las hojas siguientes se ofrece una relación de las Tareas en Orden de Ejecución en las que se calcula la contratación total media mensual en la obra.

1.7.- PLAN DE EJECUCION DE LAS OBRAS.

El desarrollo de la obra va a ser determinado por la característica principal de la misma. Esta característica principal es la configuración del edificio:

Vallado de la obra y operaciones previas:

El edificio se vallará a una distancia de la línea de fachada y de la excavación con el espacio suficiente para colocar el andamio y poder pasar los trabajadores y que permita el paso de peatones por la acera (mínimo 2 metros) y del acopio de materiales y maquinaria necesario. Dispondrá de dos puertas de acceso de peatones y una de vehículos.

Previsión 2 personas

1. Andamiaje:

Se procederá a la instalación del **Andamiaje** de fachada y vuelos en el edificio de vestuarios, para ir desmontando y montando conforme se va acabando la parte acabada.

Previsión 3 personas

2. Maquinaria de elevación:

Se dispondrá en obra de maquinaria de elevación de elementos de estructura, fachada y demás materiales y de televisión de trabajadores independiente.

Previsión 1 personas

3. Acometidas:

Se dispondrá asimismo de **acometida a la red de agua** potable para el servicio de la obra, con su contador volumétrico correspondiente y sus llaves de corte correspondientes.

Se realizará la instalación de un cuadro **eléctrico**, el cual dispondrá de todas las protecciones necesarias, tanto de diferenciales como de magnetotérmicos, los diferenciales serán como mínimo de una sensibilidad de 30 mA. Este cuadro estará dotado de una toma de tierra mediante picas de cobre. Este cuadro deberá situarse dentro de una caseta protegida de la intemperie. Desde este cuadro se distribuirá toda la energía eléctrica necesaria en las fases de ejecución de la obra.

Previsión 1 personas

Movimiento de tierras: excavación de terrepleno y de pozos y zanjas de cimentación.

Previsión 3 personas.

Cimentación y solera: cimentación superficial y solera de hormigón

Previsión 2 personas.

Estructura: estructura de hormigón en edificio de vestuarios y metálica en edificio de pistas.

Previsión 6 personas.

Fachadas: consiste en una fachada ventilada de panel compacto de aluminio sobre levante de ladrillo y trasdosado de panel de cartón yeso en el edificio de vestuarios y de policarbonato y carpinterías en el de pista de atletismo.

Previsión 6 personas.

Cubiertas: aislamiento de panel sandwich

Previsión 3 personas.

Revestimientos



Pavimento de gres , alicatado de azulejo cerámico, pintado y falsos techo con aislameinto en edificio de vestuarios.
Pavimento deportivo en edificio de atletismo.
Previsión 8 personas.

Metalistería:

Remates de aluminio, acero galvanizado, barandillas...
Previsión 2 personas.

Instalaciones

Se hacen instalaciones de fontanería y saneamiento en vestuarios y aseos, iluminación y climatización..
Previsión 6 personas

Pintura y acabados:

Se limpia y protege el alero de planta baja
Previsión 3 personas

1.8. RIESGOS

1.8.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Tal y como indicábamos en el capítulo 1.3 la acción preventiva se va a desarrollar indicando la forma de anular los riesgos enumerados, o en su caso establecer medidas preventivas para reducir o anular dichos riesgos. Procederemos a enumerar los riesgos indicando cuales serian sus medidas preventivas.

RIESGOS GENERALES DE LA OBRA

En todo tipo de actividades de la construcción deben adoptarse una serie de medidas preventivas que por su carácter común no se incluyen en los apartados específicos de la actividad, se detallan los siguientes:

- ☐ Se prohíbe tirar escombros libremente desde plantas, incluso sobre zonas señalizadas.
- La descarga a plantas de material transportado con la grúa se hará siempre mediante plataformas voladas previstas para este fin.
- ☐ Se señalizarán los recorridos alternativos cuando los accesos a planta estén cortados.
- ☐ Se mantendrán las plantas en buen estado de limpieza, eliminando diariamente el material de desecho. Y en el caso de desencofrado se recogerán en lugar adecuado e inmediatamente las piezas que tengan puntas para pasar a ser retiradas dichas puntas.
- ☐ El manejo manual de cargas se hará manteniendo la espalda recta y flexionando las piernas para evitar lesiones lumbares, haciéndolo entre dos o más personas si fuera necesario por circunstancias de la carga.
- ☐ A los tajos sin iluminación natural (baños, etc.) se dotará de iluminación artificial (mínimo 200 lux medidos a 1 m del suelo)
- Las lámparas portátiles llevarán mango aislante y rejilla de protección. Debiendo alimentarse mediante transformadores de seguridad.
- ☐ La conexión de lámparas o herramientas eléctricas a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas, no permitiéndose introducir los hilos directamente en las bases fijándolos mediante pequeñas astillas o similar.
- ☐ Los operarios estarán cualificados para el tipo de trabajo que vayan a realizar, en especial cuando ello implique el manejo de maquinaria o vehículos.
- ☐ Los E.P.I. (Equipos de Protección Individual) serán de uso personal e intransferible.
- ☐ Siempre habrá en obra un encargado debidamente cualificado nombrado por la empresa constructora y perteneciente a la plantilla de la misma. Ante su posible ausencia, y antes de producirse la misma, deberá quedar una persona expresamente autorizada por escrito por el mismo encargado para desempeñar su papel. Sin la presencia de una de estas dos personas, se paralizarán todos los trabajos y se cerrará la obra, lo que incluye, y de modo muy especial, a los distintos gremios subcontratados.



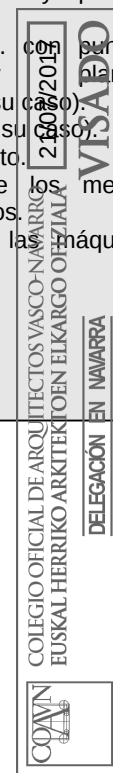
ACTUACIONES PREVIAS A LA EXCAVACION					
MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
			- Retirada de canalizaciones de gas, teléfono, saneamiento, etc., previo corte del suministro y taponamiento. - Retirada del tendido eléctrico aéreo. - Instalación de pórticos de gálibo para el uso de maquinaria, respetando la mínima distancia de seguridad. - Señalización. - Localización de líneas eléctricas u otras conducciones de servicios subterráneas, por detectores e información. - Previsión y dotación de bomba de achique y agotamiento. - Trámite para el corte de tráfico, si se considera necesario para evitar influencias de las cargas dinámicas, e interferencia con la circulación de abastecimiento de obra. - Situación con plano de las zonas de acceso a las vías públicas. - Definición y concreción escrita y gráfica del sistema de excavación a utilizar con inclinación del talud o tipo de entibación a emplear. - Vallado y acotado previo de la zona de obra (existente). - Situación con plano de la maquinaria a instalar. - Situación con plano del acopio de materiales. - Instalaciones generales de obra: . Saneamiento. . Abastecimiento de agua potable. . Suministro de energía eléctrica. . Vestuarios, aseos, caseta de obra y botiquín. . Comunicaciones (telefonía fija y móvil). - Replanteo.		21/07/2017  COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA DELEGACIÓN EN NAVARRA VISADO

REPLANTEO EDIFICIO					
MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Sierra. - Pala cargadora. - Camión.	- Estacas. - Tablas. - Puntas. - Herramientas manuales. - Cordeles. - Cinta métrica. - Taquímetro. - Niveles. - Plomada.	↑ ATROPELLOS. ↑ PICADURA: * Insectos. * Pequeños reptiles. ↑ GOLPES, CONTUSIONES. ↑ CAIDA DE OBJETOS. ↑ CAIDA DISTINTO NIVEL. ↑ CAIDA MISMO NIVEL. ↑ CORTES. ↑ REPLANTEOS ERRONEOS: * Planos inexactos. * Prisas y/o rutina. * Falta cualificación profesional. ↑ SOBRESFUERZOS.	- Dotación completa de planos para esta fase. - Materiales básicos de replanteo (estacas, tablas, etc.) en buen estado y adecuados al replanteo. - Herramientas manuales en buen estado. - Todas las previas a la excavación. - Barandillas y rodapié (en su caso). - Orden y limpieza. - Señalización. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunuras. - Gafas antipolvo. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

EXCAVACION EN CAJA O VACIADO (> 1 m.)					
MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Retro-excavadora. - Pala cargadora. - Camión basculante. - Martillo neumático. - Sierra de disco. - Bomba de agua.	- Herramientas manuales.	↑ ATROPELLOS. ↑ COLISION VEHICULOS. ↑ GOLPES, CONTUSIONES. ↑ CAIDA MISMO NIVEL. ↑ CAIDA DISTINTO NIVEL. ↑ VUELCO DE MAQUINAS. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ RUIDO. ↑ POLVO. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos para esta fase. - Talud natural. - Todas las previas a la excavación. - Orden y limpieza. - Señalización vías de circulación. - Señalizar con cordón balizador contorno de la excavación. - Rampa del 12% de pendiente en recto, y un mínimo de 6,50 m. para el acceso de vehículos maquinaria al fondo de la excavación. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunuras. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada y plantilla antipunuras (en su caso). - Traje de agua (en su caso). - Gafas antipolvo (en su caso). - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS (terreno medio duro)					
MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Retro excavadora. - Camión basculante. - Martillo neumático. - Sierra de disco. - Bomba de agua	- Herramientas manuales. - Niveles. - Escaleras manuales. - Pasarelas.	↑ ATROPELLOS. ↑ COLISION VEHICULOS. ↑ GOLPES, CONTUSIONES ↑ CAIDA: * Mismo o distinto nivel: . Personas. . Herramientas. . Tierras. ↑ VUELCO DE MAQUINAS. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ RUIDO. ↑ POLVO. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos para esta fase. - Todas las previas a la excavación. - Todas las de las máquinas intervinientes. - Todas las de los medios auxiliares intervinientes. - Orden y limpieza. - Señalización vías de circulación. - Señalizar con cordón balizador contorno de la excavación a 1 m. del talud. - No se almacenarán tierras u otros materiales a menos de 1 m. del talud natural. - Se entibarán las zanjas de profundidad > 1,30 m. que no disponga de talud natural, siendo el tipo de entibación: Ligera, Semicuajada o Cuajada, en función de las características del terreno y determinación del Sr. Arquitecto de la Dirección Técnica. . Se recomienda que la entibación sobresalga 20 cm. sobre el borde de la zanja. . Los codales serán del tipo de gato mecánico telescópico, o rollizo si es de madera; nunca de madera escuadrada. - Nunca utilizar los codales para subir o bajar de la zanja. - El acceso al fondo de la excavación se hará mediante escalera portátil. - Se dispondrán pasarelas de acceso transversales a la zanja. - En los trabajos de desentibado, más peligrosos que los de entibado, se extremarán las medidas de seguridad utilizando los útiles adecuados y a las órdenes de personas capacitadas. - Mientras se excava , ningún operario permanecerá en el interior de la zanja. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunfuras. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada y plantilla antipunfuras (en su caso). - Traje de agua (en su caso). - Gafas antipolvo (en su caso). - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

SANEAMIENTO					
MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Grúa automontante. - Camión. - Camión hormigonera. - Hormigonera. - Dumper. - Radial. - Lámpara de soldar.	- Silo mortero. -Herramientas manuales. - Niveles. -Escaleras manuales. - Pasarelas.	↑ ATROPELLOS. ↑ GOLPES, CONTUSIONES ↑ CAIDA: * Mismo o distinto nivel: . Personas. . Herramientas. . Tierras. ↑ DERMATOSIS: * Contacto mortero. ↑ ATAQUE DE RATAS: * Acometidas a general. ↑ VUELCO DE MAQUINAS. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos para esta fase. - Orden y limpieza. - Los tubos se acopiarán en superficie horizontal en un recinto delimitado por varios pies derechos o tacos metálicos que impidan que se deslicen o rueden. - No se almacenarán materiales a menos de 1 m. del talud natural. - El acceso al fondo de la excavación se hará media escalera portátil. - Se dispondrán pasarelas de acceso transversales a la zanja. - En los trabajos de desentibado, más peligrosos que los de entibado, se extremarán las medidas de seguridad utilizando los útiles adecuados y a las órdenes de personas capacitadas. - La excavación de los pozos se ejecutará entubándolo para evitar derrumbes. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco. - Guantes de cuero. - Guantes de PVC. (en su caso). - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada y plantilla antipunturas(en su caso). - Traje de agua (en su caso). - Gafas anti - impacto. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.



CIMENTACION					
MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
-Grúa automontante. -Bomba achique. -Camión hormigonera. -Vibrador. -Hormigonera de eje basculante. -Sierra disco. -Dumper.	- Instalaciones generales - Herramientas manuales - Niveles. - Escaleras manuales. - Pasarelas. - Madera y/o chapa de encofrado.	↑↑ ATROPELLOS. ↑↑ COLISION VEHICULOS. ↑↑ GOLPES, CONTUSIONES ↑↑ CORTES Y PUNTURAS. ↑↑ CAIDA: * Mismo o distinto nivel: . Personas. . Herramientas. . Materiales. ↑↑ DERMATOSIS. ↑↑ VUELCO DE MAQUINAS. ↑↑ ATRAPAMIENTOS. ↑↑ SOBRESFUERZOS. ↑↑ VER MAQUINAS. ↑↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos para esta fase. - Todas las previas a la excavación. - Orden y limpieza. - Señalización vías de circulación. - Señalizar con cordón balizador contorno de la excavación a 1 m. del talud natural . - No se almacenarán tierras u otros materiales a menos de 1 m. del talud natural. - Se entibará toda zanja con profundidad mayor de 1,30 m. que no disponga de talud natural, siendo el tipo de entibación: Ligera, Semicuajada o Cuajada, en función de las características del terreno y determinación de la Dirección Técnica. . Se recomienda que la entibación sobresalga 20 cm. sobre el borde de la zanja. . Los codales serán del tipo de gato mecánico telescópico, o rollizo si es de madera; nunca de madera escuadrada. - Nunca utilizar los codales para subir o bajar de la zanja. - El acceso al fondo de la excavación se hará mediante escalera portátil. - Se dispondrán pasarelas de acceso transversales a la zanja para el mejor hormigonado. - En los trabajos de desentibado, más peligrosos que los de entibado, se extremarán las medidas de seguridad a las órdenes de personas capacitadas. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco. - Guantes de cuero. - Cremas barrera. - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Botas de PVC. con puntera reforzada y plantilla antipunturas (en su caso). - Traje de agua (en su caso). - Gafas antiácido. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

ESTRUCTURAS DE HORMIGON					
MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
--- - Grúa automontante. - Sierra disco - Dumper. - Camión. - Hormigonera portátil de eje basculante. - Vibrador. - Radial. - Martillo neumático. - Lámpara de soldar.	--- - Instalaciones generales - Herramientas manuales. - Niveles. - Escaleras manuales. - Pasarelas. - Madera y/o chapa de encofrado. - Estructura tubular para andamiaje multidireccional.	--- ↑↑GOLPES, CONTUSIONES ↑↑CORTES Y PUNTURAS. ↑↑CAIDA: * Mismo o distinto nivel: . Personas. . Herramientas. . Materiales. ↑↑ATRAPAMIENTOS. ↑↑SOBREESFUERZO S. ↑↑VER MAQUINAS. ↑↑VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos. <u>Accesos al edificio.</u> <u>Accesos al lugar de trabajo.</u> - Estructura metálica tubular, incluso escaleras interiores de acceso a andamiadas, con barandillas 1,10 m., barras intermedias, rodapié 0.15 m. y pasamanos. <u>Lugar de trabajo. Huecos exteriores.</u> - Andamio perimetral de protección y trabajo desde Pª.Bª y en toda la altura. - Id. anterior hasta finalizar los trabajos de cubiertas. - Barandillas 1,10 m altura, listón intermedio, rodapié de 0,15 m., perimetrales en huecos de forjados, una vez desencofrada la planta. - Plataforma volada para carga y descarga de materiales. <u>Lugar de trabajo. Huecos interiores.</u> - Mallazo (continuidad del forjado) y tablero resistente fijado a forjado por clavazón de acero. - Estructura tubular y barandillas, incluso mordazas, tubos, barandillas, rodapié, en caja escalera colocado hasta instalación del pasamos definitivo. - Construcción de torreta o castillete.	--- - Rampa y escalera. --- --- - Red para andamio perimetral - Red horizontal continua entre apuntalamiento y forjado que no permita caídas > 2 m. - Id que anterior. ---	--- - Casco con barboquejo. - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada y antipunturas (en su caso). - Traje de agua (en su caso). --- - Guantes de cuero. - Cinturón con arnés. - Todas las anteriores --- - Cable fiador. - Todas las anteriores --- - Todas las anteriores

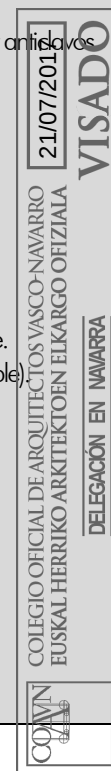
PILARES DE HORMIGON					
MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
-Grúa automontante. - Camión. - Radial. -Martillo neumático. - Id. anterior. - Sierra disco. -Grúa automontante. - Camión. -Grúa automontante. - Camión hormigón. - Hormigónera portátil. - Vibrador. - Dumper.	- Herramientas manuales - Torreta o castillete. - Andamiaje. - Madera y/o chapa de encofrado. - Escalera de mano. - Id. anterior. - Herramientas manuales - Escalera de mano. - Andamiaje. - Herramientas manuales - Torreta o castillete. - Andamiaje.	↑ CAIDA: * Mismo o distinto nivel: . Personas. . Herramientas. . Materiales. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ ELECTROCUCION ↑ DESPLOME. ↑ PUNTURAS. ↑ DERMATOSIS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. * Hormigón. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos. <u>Instalación de armaduras</u> - Eslingado y atado mediante 2 puntos y ganchos con pestillos de seguridad. - Recepción de armaduras en zonas no próximas al perímetro de la planta. - Utilización de la herramienta adecuada. - Intimo y correcto amarrado de las "esperas" a la armadura. - Andamiaje exterior del perímetro de planta. - Barandillas, barra intermedia y rodapié de los medios auxiliares. <u>Encofrado y desencofrado de madera</u> - No utilizar estructura de encofrado de postes como plataforma de trabajo. - Retirada de puntas de las piezas desencofradas. - Orden y limpieza de entorno. - Andamiaje exterior del perímetro de planta. - Barandillas, barra intermedia y rodapié de los medios auxiliares. <u>Encofrado y desencofrado metálico</u> - No se utilizarán los salientes de las placas para subir o bajar. - Andamiaje exterior del perímetro de planta. - Barandillas, barra intermedia y rodapié de los medios auxiliares. <u>Vertido y vibrado del hormigón</u> - Instalación castillete, arriostrado y protegido perimetralmente - No utilizar escaleras portátiles. - Andamiaje exterior del perímetro de planta. Barandillas, barrera intermedia y rodapié de los medios auxiliares.	--- - Red de protección (en su caso) en andamios. --- - Id. anterior. --- - Id. anterior. --- - Id. anterior.	--- - Casco con barboquejo. - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Traje de agua (en caso). - Guantes de cuero. - Cinturón con arnés (caso) - Gafas antiimpactos. --- - Todas las anteriores --- - Todas las anteriores --- - Todas las anteriores - Gafas antiácido.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEA
 2017/2018
 VISADO
 DELEGACIÓN EN NAVARRA

FORJADOS					
MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
-Grúa automontante. - Sierra disco. - Radial. - Camión. --- - Id. anterior. --- -Grúa automontante. - Camión. - Martillo neu-mático. --- - Dumper. -Grúa automontante. - Camión hormigón. -Hormigonera portátil. - Vibrador. --- -Grúa automontante. - Camión.	-Herramientas manuales -Torreta o castillete. - Andamiaje. - Escalera portátil. --- - Id. anterior. --- -Herramientas manuales -Torreta o castillete. - Andamiaje. - Pasarelas. --- -Herramientas manuales -Torreta o castillete. - Andamiaje. -Herramientas manuales -Torreta o castillete. - Andamiaje.	↑CAIDA:Mismo/ distinto nivel: . Personas. . Herramientas. . Materiales. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ ELECTROCUCION ↑ DESPLOME. ↑ PUNTURAS. ↑ DERMATOSIS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. * Hormigón. ↑VER MAQUINAS. ↑VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos. <u>Encofrado</u> - Utilización de plataformas de trabajo a ambos lados del encofrado de viga. - Utilización de la herramienta adecuada. - Andamiaje exterior del perímetro de planta. - Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares. - Red horizontal continua entre apuntalamiento y forjado. <u>Apuntalamiento</u> - No colocar los puntales sobre bloques o elementos extraños. - Se prohíbe el doble apuntalamiento. - Orden y limpieza de entorno. - Andamiaje exterior del perímetro de planta. - Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares. <u>Colocación de armaduras, viguetas y bovedillas</u> - Recepción de las cargas en zonas no próximas al perímetro del forjado. - Colocación de armaduras, viguetas y bloques previa colocación de red continua horizontal. - Instalación de pasarelas y zonas de paso que eviten circular sobre los bloques. En caso excepcional pisar sobre las viguetas. - Nunca dar la espalda al "vacío". - Andamiaje exterior del perímetro de planta. - Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares. <u>Vertido y vibrado del hormigón</u> - Andamiaje exterior e interiormente del perímetro de planta. - Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares. - Nunca dar la espalda al "vacío". <u>Desencofrado</u> - Andamiaje exterior del perímetro de planta.	- Red de protección horizontal continua entre apuntalamiento y forjado. --- - Id, anterior. --- - Id anterior. --- - Id. anterior.	-Casco con barboquejo -Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Traje de agua (en su caso). - Guantes de cuero. -Gafas antiimpactos. -Todas las anteriores. -Todas las anteriores. -Todas las anteriores. - Gafas antiácido. --- - Todas

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRROS
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOKEN ELKARTEGIA
 2017/2018
 VISADO
 DELEGACIÓN EN NAVARRA

DEMOLICIONES		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
• Caídas a distinto nivel de objetos. • Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento del forjado donde opera. • Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos. • Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria. • Proyección de tierra y piedras. • Golpes, choques, cortes, • Sobreesfuerzos. • Pisadas sobre materiales punzantes. • Atrapamientos y aplastamientos. • Afectaciones cutáneas. • Proyección de partículas en los ojos. • Exposición a ruido y vibraciones. • Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos. • Sustancias nocivas o tóxicas. • Contactos eléctricos. • Incendios y explosiones. • Inundaciones o filtraciones de agua. • Infecciones. • Desplomes de elementos □	• Se dispondrá de extintores en obra. • 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. • 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. • Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes. • Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto no tendrá una altura superior a 2 m., para disminuir la formación de polvo. • Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas. • La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente. • Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones	• Fajas de protección dorsolumbar. • Casco de seguridad homologado. • Calzado con puntera reforzada. • Calzado de seguridad con suela aislante y antiodores. • Botas de goma o PVC. • Gafas de seguridad antiimpactos. • Protectores auditivos. • Mascarillas antipolvo. • Guantes de cuero. • Ropa de trabajo adecuada. • Ropa de trabajo impermeable. • Ropa de trabajo reflectante. • Cinturón de seguridad y puntos de amarre. • Cinturones portaherramientas (impermeable)



FACHADA		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
• Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios a distinto nivel. • Caída de operarios al vacío. • Caída de objetos sobre operarios. • Caídas de materiales transportados. • Choques o golpes contra objetos. • Atrapamientos y aplastamientos. • Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones. • Lesiones y/o cortes en manos y pies • Sobreesfuerzos • Ruidos, contaminación acústica • Vibraciones • Ambiente pulvígeno • Cuerpos extraños en los ojos • Dermatitis por contacto de hormigón. • Contactos eléctricos directos e indirectos. • Inhalación de vapores. • Rotura, hundimiento, caídas de encofrados y de entibaciones. • Condiciones meteorológicas adversas. • Trabajos en zonas húmedas o mojadas. • Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno. • Contagios por lugares insalubres. • Explosiones e incendios. • Derivados de medios auxiliares usados. • Radiaciones y derivados de la soldadura • Quemaduras en soldadura oxicorte. • Derivados acceso al lugar de trabajo	• Pasos o pasarelas en zanjás • Protección y señalización de huecos de zapatas y zanjás. • Góndolas de soldador • Redes verticales tipo horca. • Defensas perimetrales en límites de forjado conformadas con puntales cuando se retiren las redes tipo horca. • Andamios de seguridad. • Acceso a los niveles mediante escalera- andamio. • Mallazos en hueco de ascensor. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Tableros de madera para paso sobre mallazos. • Escaleras auxiliares adecuadas. • Escalera de acceso peldañeada y protegida con barandillas y rodapié. • Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas. • Mantenimiento adecuado de la maquinaria. • Cabinas o pórticos de seguridad. • Iluminación natural o artificial adecuada. • Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. • Distancia de seguridad a las líneas eléctricas.	• Casco de seguridad . • Botas o calzado de seguridad . • Guantes de lona y piel. • Guantes impermeables. • Gafas de seguridad. • Protectores auditivos. • Cinturón de seguridad. • Cinturón antivibratorio. • Ropa de trabajo. • Traje de agua (impermeable)



CUBIERTAS INCLINADAS					
MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Grúa automontante. - Silo de mortero. - Hormigonera portátil. - Cortadora de cerámica. - Sierra de disco. - Radial. - Camión. - Dumper. - Lámpara de soldar. - Pistola clavadora.	- Herramientas manuales. - Andamiaje. - Pasarelas. - Escalera portátil.	↑ CAIDA: * Mismo o distinto nivel: . Personas. . Herramientas. . Materiales. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ ELECTROCUCION ↑ PUNTURAS. ↑ DERMATOSIS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. * Mortero. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos. - Andamiaje exterior del perímetro de planta. - Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares. - Instalación de soportes y anclajes para colocación de cable fiador. - Esos anclajes serán mantenidos para el mantenimiento posible y posterior de la edificación - Instalación de plataforma <u>nivelada</u> y <u>horizontal</u> para la recogida de cargas y apoyo de palets y pinza, que impida el vuelco de la misma. - Suspensión de los trabajos en caso de heladas, lluvias o nevadas, así como vientos superiores a 60 Km./h. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Cables fiadores. - Barandillas y rodapié. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco con barboquejo. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Traje de agua (en su caso). - Guantes de cuero. - Guantes de goma. - Cinturón con arnés. - Gafas antiimpactos. - Las propias de las máquinas utilizadas. - Las propias de los medios auxiliares utilizados.

CERRAMIENTOS EXTERIORES					
MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Grúa automontante. - Silo de mortero. - Hormigonera portátil. - Cortadora de cerámica. - Radial. - Camión. - Dumper.	- Herramientas manuales - Andamios tubulares multidireccionales. - Plataforma volada de descarga de materiales. - Tubo de vertido de escombros.	↑ CAIDA MISMO O DISTINTO NIVEL: . Personas: - Falta protección perimetral. - Rotura plataforma. - Acceso. - Hueco interior. . Herramientas. . Materiales: - De nivel superior. - A nivel inferior. - Manejo cargas.	- Dotación completa de planos. - Revisar diariamente, antes de comenzar el trabajo, las condiciones de resistencia, estabilidad y protecciones necesarias de los andamios. - Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares. - Revisar las condiciones y protecciones colectivas de la maquinaria auxiliar. - Se limitará, señalizando, la estancia de personas bajo la zona de trabajo de cerramientos de fachada. - Suspensión de los trabajos en caso de heladas, lluvias fuertes o nevadas, así como vientos superiores a 60 Km./h. - Se prohíbe montar andamios de boriquetas en la inmediación de huecos de fachada sin proteger. - Los palets de bloques, etc., estarán perfectamente empaquetados, prohibiéndose la elevación y transporte de paquetes sueltos o inestables con la	- Señalización de todas las zonas de niveles inferiores a los de trabajo. - Mallazo, continuidad de los del forjado en los huecos interiores del mismo o escaleras. - Las propias de los medios	- Casco con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Botas de PVC con puntera reforzada y plantilla antipunturas (en su caso). - Traje de agua (en su caso). - Guantes de cuero.

	- Pasarelas. - Escalera portátil.	↑ DESPLOME ANDAMIO POR: * Mal arriostrado. * Mal apoyo. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ ELECTROCUCION ↑ PUNTURAS. ↑ DERMATOSIS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. * Mortero. ↑ RUIDO. ↑ POLVO. ↑ ESFUERZOS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	pinza. - Los cierres exteriores se harán con andamios exteriores multidireccionales, en caso de hacerlo desde el interior, previamente se instalarán anclajes para cinturón de sujeción, y se exigirá su uso de manera continua. - Se prohíbe tirar escombros libremente desde las plantas, incluso sobre zonas señalizadas. - La descarga a plantas del material transportado con la grúa se hará mediante plataforma volada. - Para el corte de bloque se utilizarán cortadoras provistas de carro y corte en vía húmeda dotadas de disco de Widia debidamente mantenido. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden las plantas, lugares de paso y trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Guantes de goma. - Cinturón de sujeción (en su caso). - Gafas antiimpactos. - Mascarilla antipolvo (en el corte). - Protectores auditivos auriculares (en el corte). - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.
--	--	--	--	---	---

ALBAÑILERIA INTERIOR Y REVESTIMIENTOS (I/II)					
MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Grúa automontante. - Silo de mortero. - Silo de yeso. - Hormigonera portátil. - Radial. - Rozadora. - Camión. - Dumper.	- Herramientas manuales - Andamios tubulares. - Andamios de borriquetas. - Plataforma volada de descarga de materiales. - Tubo de vertido de escombros. - Pasarelas. - Escalera portátil. - Iluminación portátil.	↑ CAIDA MISMO O DISTINTO NIVEL: * Personas: - Falta de protección perimetral. - Rotura plataforma. - Acceso. - Hueco interior. * Herramientas. * Materiales: - De nivel superior - A nivel inferior. - Manejo cargas. ↑ DESPLOME ANDAMIO POR: * Mal arriostrado. * Mal apoyo. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ ELECTROCUCION	- Dotación completa de planos. - El levante de distribuciones interiores y cámaras se hará una vez ejecutado el cerramiento exterior. - Se revisarán diariamente las condiciones de seguridad generales de las plantas (protección de huecos, escaleras, fachadas, iluminación, etc.) - Se revisarán las condiciones de seguridad de los andamios y demás medios auxiliares a utilizar, prohibiéndose la utilización de bidones, bloques, cajas, palets, etc., para confeccionar andamiadas. - Las plataforma de guarnecidos de techos se harán con entablonado totalmente cuajado. - Se revisarán las condiciones de seguridad de la maquinaria. - El trabajo sobre huecos interiores que requieran la eliminación de las protecciones existentes se hará instalando con anterioridad un sistema de anclaje para cinturón de sujección y limitando la circulación de otras personas. - Se levantarán los cierres laterales de escalera conforme se eleva la estructura de plantas. - Caso de haber viento fuerte, o rachas, se evitará el trabajo o permanencia de personas junto a fábricas sin fraguar y atar. - El caballete de un andamio no podrá utilizarse, ni siquiera momentáneamente, para sustituir una escalera portátil. - Los palets de ladrillos, etc., estarán perfectamente empaquetados, prohibiéndose la	- Mallazo, continuidad de los del forjado en los huecos interiores del mismo o patios. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Guantes de cuero. - Guantes de goma (en su caso). - Cinturón de sujección. - Gafas antiimpactos. - Mascarilla antipolvo (en su caso). - Protectores auditivos auriculares (en su caso).

		↑ PUNTURAS. ↑ DERMATOSIS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. * Mortero. ↑ RUIDO.	elevación y transporte de paquetes sueltos o inestables con la pinza. - La descarga a plantas del material transportado con la grúa se hará mediante plataforma volada. - Al pavimentar la caja de escalera se señalizarán los recorridos alternativos para acceder a planta. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden las plantas, lugares de paso y trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo).		- Rodilleras almohadilladas en colocación de solados - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.
--	--	--	--	--	---

ALBAÑILERIA INTERIOR Y REVESTIMIENTOS (II / II)					
MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
		↑ POLVO. ↑ ESFUERZOS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Insistimos en que las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V. (lugares húmedos) o de 48 V. (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.		

IMPERMEABILIZACIONES					
MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Grúa automontante. - Camión. - Hormigonera portátil de eje basculante. - Taladro. - Radial. - Lámpara de soldar.	- Herramientas manuales - Lámpara de soldar. - Andamios multidireccionales. - Andamios de borriquetas.	↑ CAIDA MISMO/ DISTINTO NIVEL: * Personas: Falta de protección perimetral. * Herramientas. * Materiales: - A nivel inferior. - Manejo cargas. ↑ QUEMADURAS. ↑ CANCER DE PIEL. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ PUNTURAS.	- En la impermeabilización de sótano se tendrán en cuenta los riesgos de la excavación en caja. - Los rollos de láminas impermeabilizantes estarán perfectamente empaquetados, prohibiéndose la elevación y transporte de paquetes sueltos o inestables con la pinza. - Instalación de plataforma <u>nivelada</u> y <u>horizontal</u> para la recogida de cargas y apoyo de palets y pinza, que impida su vuelco - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden cubierta, lugares de paso y trabajo, eliminando los recortes por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención.	- Cables fiadores. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco. - Calzado con plantilla antipunturas. - Guantes de cuero (en su caso). - Guantes de goma. - Cinturón con anillos (en su caso). - Cinturón de sujeción (en su caso). - Gafas antiimpactos. - Rodilleras almohadilladas. - Las propias de los medios auxiliares utilizados.

- Pistola clavadora.	- Pasarelas. - Escaleras.	↑↑ PROYECCIONES: Partículas. ↑↑ VER MAQUINAS. ↑↑ VER MEDIOS AUXILIARES	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.		- Las propias de las máquinas utilizadas.
----------------------	------------------------------	--	---	--	---



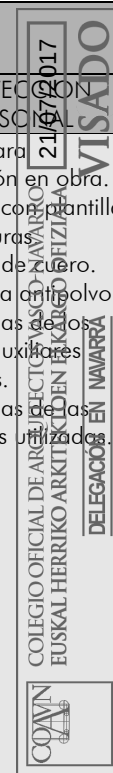
ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
• Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios a distinto nivel. • Caída de operarios al vacío. • Caída de objetos sobre operarios. • Caídas de materiales transportados. • Choques o golpes contra objetos. • Atrapamientos, aplastamientos en medios de elevación y transporte. • Lesiones y/o cortes en manos. • Lesiones y/o cortes en pies. • Sobreesfuerzos • Ruidos, contaminación acústica • Vibraciones • Ambiente pulvígeno • Cuerpos extraños en los ojos • Dermatitis por contacto de cemento y cal.. • Contactos eléctricos directos. • Contactos eléctricos indirectos. • Derivados medios auxiliares usados Derivados del acceso al lugar de trabajo	• Defensas perimetrales en límites de forjado conformadas con puntales. • Manipulación de cargas < de 30 Kg por operario • Protección de huecos con mallazo. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Escalera de acceso peldañeada y protegida con barandillas y rodapiés. • Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas. • Mantenimiento correcto de la maquinaria • Plataformas de descarga de material con puerta-vallado y barandillas. • Evacuación de escombros a contenedor con redes con cubis telescópicos. • Iluminación natural o artificial adecuada • Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.	• Casco de seguridad . • Botas o calzado de seguridad. • Guantes de lona y piel. • Guantes impermeables. • Gafas de seguridad. • Mascarillas con filtro mecánico • Protectores auditivos. • Cinturón de seguridad. • Ropa de trabajo.

TERMINACIONES (soldados, pinturas, carpintería, cerrajería, vidriería).		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
• Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios a distinto nivel. • Caída de operarios al vacío. • Caídas de objetos sobre operarios • Caídas de materiales transportados • Choques o golpes contra objetos • Atrapamientos y aplastamientos • Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de camiones. • Lesiones y/o cortes en manos • Lesiones y/o cortes en pies • Sobreesfuerzos • Ruido, contaminación acústica • Vibraciones • Ambiente pulvígeno • Cuerpos extraños en los ojos • Dermatitis por contacto cemento y cal. • Contactos eléctricos directos • Contactos eléctricos indirectos • Ambientes pobres en oxígeno • Inhalación de vapores y gases • Trabajos en zonas húmedas o mojadas • Explosiones e incendios • Derivados de medios auxiliares usados • Radiaciones y derivados de soldadura • Quemaduras • Derivados del acceso al lugar de trabajo • Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles	• Barandillas.. • Andamios sobre borriquetas correctos. • Andamios exteriores seguros. • Mallazos. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Escaleras auxiliares. • Escalera de acceso peldañeada y protegida. • Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas. • Mantenimiento adecuado de la maquinaria • Plataformas de descarga de material. • Evacuación de escombros. • Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.	• Casco de seguridad • Botas o calzado de seguridad • Botas de seguridad impermeables • Guantes de lona y piel • Guantes impermeables • Gafas de seguridad • Protectores auditivos • Cinturón de seguridad • Ropa de trabajo • Pantalla de soldador

INSTALACIONES		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
• Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios a distinto nivel. • Caída de operarios al vacío. • Caídas de objetos sobre operarios • Choques o golpes contra objetos • Atrapamientos y aplastamientos • Lesiones y/o cortes en manos • Lesiones y/o cortes en pies • Sobreesfuerzos • Ruido, contaminación acústica • Cuerpos extraños en los ojos • Afecciones en la piel • Contactos eléctricos directos • Contactos eléctricos indirectos • Ambientes pobres en oxígeno • Inhalación de vapores y gases • Trabajos en zonas húmedas o mojadas • Explosiones e incendios • Derivados de medios auxiliares usados • Radiaciones y derivados de soldadura • Quemaduras • Derivados del acceso al lugar de trabajo • Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles	• Barandillas. • Pasos o pasarelas. • Andamios de seguridad. • Mallazos. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Escaleras auxiliares adecuadas. • Escalera de acceso peldañeada y protegida. • Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas. • Mantenimiento adecuado de la maquinaria • Plataformas de descarga de material. • Evacuación de escombros. • Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. • Andamios adecuados.	• Casco de seguridad • Botas o calzado de seguridad • Botas de seguridad impermeables • Guantes de lona y piel • Guantes impermeables • Gafas de seguridad • Protectores auditivos • Cinturón de seguridad • Ropa de trabajo • Pantalla de soldador

		↑ GOLPES. ↑ PUNTURAS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.		- Las propias de las máquinas utilizadas.
--	--	---	---	--	---

AISLAMIENTOS TERMICOS					
MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Grúa automontante. - Camión. - Hormigonera portátil de eje basculante. - Radial. - Pistola clavadora.	- Herramientas manuales - Andamios de borriquetas. - Plataforma volada de descarga de materiales. - Pasarelas. - Escalera portátil. - Iluminación portátil.	↑ CAIDA MISMO O DISTINTO NIVEL: * Personas: - Falta de protección perimetral. - Rotura plataforma. - Acceso. * Herramientas. * Materiales: - De nivel superior. - A nivel inferior. - Manejo cargas. ↑ DESPLOME ANDAMIO POR: * Mal arriostrado. * Mal apoyo. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ ELECTROCUCION ↑ PUNTURAS. ↑ POLVO. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- El aislamiento de cámaras se hará una vez ejecutado el cerramiento exterior. - Se revisarán diariamente las condiciones de seguridad generales de las plantas (protección de huecos, escaleras, fachadas, iluminación, etc.) - Se revisarán las condiciones de seguridad de los andamios y demás medios auxiliares a utilizar, prohibiéndose la utilización de bidones, bloques, cajas, palets, etc., para confeccionar andamiadas. - El caballete de un andamio no podrá utilizarse, ni siquiera momentáneamente, para sustituir una escalera portátil. - Los palets de placas (caso de no realizarse el proyectado de poliuretano) aislantes estarán perfectamente empaquetados, prohibiéndose la elevación y transporte de paquetes sueltos o inestables con la pinza. - La descarga a plantas del material transportado con la grúa se hará mediante plataforma volada. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden las plantas, lugares de paso y trabajo, eliminando los recortes por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Insistimos en que las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V. (lugares húmedos) o de 48 V. (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco para circulación en obra. - Calzado con plantilla antipunturas. - Guantes de cuero. - Mascarilla anti polvo. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.



MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES:

ANDAMIO METÁLICO MULTIDIRECCIONAL			
Riesgos y causas	Normas de Prevención	Protección colectiva	Protección personal
⇒ CAIDA DISTINTO NIVEL POR: • Desplome. • Fallo de asentamiento. • Mal arriostramiento vertical. • Mal arriostramiento horizontal. • Plataforma insuficiente. • Plataforma suelta. • Plataforma sobrecargada. • Ausencia de barandillas. • Acceso inadecuado. ⇒ CAIDA DE OBJETOS POR: • Manipulación. • Desprendidos. • Falta de rodapié. • No cerrar trampilla. ⇒ GOLPES Y CORTES. ⇒ ATRAPAMIENTOS. ⇒ SOBRESFUERZOS.	• Instalación por especialistas • Apoyo adecuado (Durmientes). • Nivelación • Estabilidad del conjunto: $E = \frac{\text{Altura}}{\text{Lado menor}} < 5$ • Arriostramiento interior y exterior. • Elementos resistentes para las cargas a soportar. • Anchura mínima plataforma metálica con trampilla 1x0,60 m. • Unidas a los tubos. • Evitar sobrecargas. • No trabajar a niveles diferentes sin protección intermedia. • Separación de parámetro < 30 cm. • A partir de 2m. barandillas perimetrales 1,10m., listón intermedio y rodapié 0,15 m. • Resistencia 150 kg/m. • Escalerilla interior.	• Si se utilizan lonas perforadas, tener en cuenta la salida del viento. • Red de protección de caída de materiales.	• Casco protector. • Cinturón con amés en montaje. • Dos mosquetones. • Guantes para montaje. • Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.

ANDAMIO DE BORRIQUETAS				
FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Cimentación - Estructura de hormigón. - Pilares de hormigón. - Albañilería interior y revestimientos. - Impermeabilizaciones.	↑ CAIDA DE PERSONAS POR: * Fallo de base de andamio. * Vuelco. * Discontinuidad de plataformas. * Plataforma sin atar.	- Dos caballetes por andamio. - Asiento y nivelado correcto. - Caballete con piezas ensambladas y clavadas. - Conjunto estable y resistente. - Apoyo (en su caso) sobre durmiente. - Máxima separación entre soportes: 3,50 m.	- Soportes. - Red (a niveles altos).	- Cinturón con anclaje (a niveles > 2 m.). - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Casco (excepto yesaires y

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 FUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 DELEGACIÓN EN NAVARRA
 21/07/2017
VISADO

- Aislamientos térmicos. - Fontanería y Calefacción. - Electricidad, T.V. , y Telefonía. - Carpintería de PVC. - Vidriería. - Pinturas y barnices. - Mantenimiento.	* Basculamiento plataforma. * Excesivo acopio. * Falta de protección perimetral. * Ascenso y descenso de la plataforma. ↑ CAIDA DE OBJETOS POR: * Manipulación. * Desprendimientos. * Falta de rodapié. ↑ GOLPES Y CORTES. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS.	- Borriquetas metálicas con cadenilla de arriostamiento. - Estabilidad: $\text{Interior} = \frac{\text{Altura}}{\text{Lado menor}} \leq 3.5$ $\text{Exterior} = \frac{\text{Altura}}{\text{Lado menor}} \leq 3$ - Arriostamiento exterior no sobrepasando esta relación. - Arriostamiento interior > 3.00 m. - Altura máxima alcanzable < 6 m. - Anchura mínima plataforma 60 cm. - Los tablonos de 0,20 x 0,07 m. - Atado de plataforma y sujeción a soportes. - Barandilla y rodapié > 2.00 m. altura, de 1,10 m., listón intermedio y rodapiés de 0,15 m. (a niveles altos). - Protección de los dos niveles de trabajo. - Escaleras de pisas de madera para el acceso a la plataforma. - Escalera portátil para los de soporte verticales.	si-milares).
---	---	---	--------------

PLATAFORMA DE TRABAJO O CASTILLETE				
FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Cimentación. - Estructura de hormigón - Pilares de hormigón.	↑ CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL POR: * Basculamiento. * Falta de estabilidad. * Desplome. * Utilización de otro medio auxiliar sobre ella. * Falta de protección perimetral. * Ascenso y descenso de la plataforma. ↑ CAIDA DE OBJETOS POR: * Manipulación. * Desprendimientos. * Falta de rodapié. ↑ GOLPES Y CORTES. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS.	- Asiento y nivelado correcto. - Conjunto estable, resistente y vertical. - Apoyo sobre superficie horizontal. - Ruedas con dispositivo de bloqueo o acunadas a ambos lados. - Arriostamiento interior completo con crucetas y diagonales. - La altura de la plataforma al suelo no superará en 3 veces su lado menor. $C. de E. = \frac{H}{L} \leq 3$ - Arriostamiento exterior a elementos rígidos estructurales. - Barandilla perimetral > 2.00 m. altura, de 1,10 m., barra intermedia y rodapié de 0,15 m. - Estructura y resistencia proporcionales a las cargas. - Plataforma cubriendo toda la sección horizontal del entramado con sujeción de la misma. - Utilización de castillete mejor que escalera portátil. - En el desplazamiento será desocupada por las personas. - En su desplazamiento evitar líneas eléctricas. - No utilizar borriquetas o escaleras por-tátiles sobre la plataforma.		- Cinturón con anclaje - Cable fiador. - Casco de seguridad - Calzado con puntera reforzada y antipunturas.

SILO DE YESO, O DE MORTERO			
Riesgos y causas	Normas de Prevención	Protección colectiva	Protección personal
⇒ CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL POR: • El mantenimiento. ⇒ VUELCO DEL SILO: • En carga y descarga. • Durante la puesta en obra y servicio. • Por fallo de cimentación. ⇒ ATRAPAMIENTOS: • En carga y descarga. ⇒ SOBREEFUERZOS. ⇒ CHOQUES DE Y CONTRA OBJETOS.	• La de carga y descarga del camión se hará mediante grúa. El silo se suspenderá de 3 puntos en posición horizontal, mediante balancín o aparejo indeformable, depositándolo en paralelo junto al camión. • El transporte hasta la bancada será en posición horizontal igual que antes por la grúa. Se guiará mediante cabos de gobierno manejados por 2 operarios dirigidos por el encargado. • Una vez acercado a la bancada, se enganchará el balancín a las escaleras de coronación de la cara inferior del silo. Se despejará la zona de personal, y luego se iniciará la maniobra de cambio hasta la vertical. • La ubicación exacta en posición vertical sobre la bancada, será conseguida mediante cabos atados a los "pies derechos" del silo, gobernados por 2 hombres guiados por el encargado. Se prohíbe tocar el silo directamente con las manos en estas operaciones. • Una vez recibido en la bancada, se realizarán las operaciones de bulonado de inmovilización y de instalación y tensado de los cables contra viento (si fuese necesario). • El silo será suministrado en obra sobre el camión, incluido el balancín, de carga y descarga enganchado a los puntos de suspensión. • Los enganches y desenganches del balancín se efectuarán, previa suspensión de la grúa, con el silo totalmente inmovilizado, accionando los pestillos y ganchos desde una escalera de mano sólidamente apoyada contra la pared vertical de silo. El operario andará el cinturón al silo. • En prevención de sobrepresiones que creen nubes de polvo, se trasegará comprimido de sistema a silo a un máximo de 2 atmósferas. • Se instalarán filtros de manga en chimenea del silo y su salida al exterior. • El acceso a la boca superior se realizará por medio de escalera vertical de patas provista de anillos quitamiedos y sirga fiadora con deslizador. • La boca superior del silo estará rodeada, excepto por el lugar de desembarco de la escalera de acceso, por una barandilla de 1,10m. de altura dotadas de pasamanos, dos barras intermedias y rodapié. El acceso, una vez sobre el silo, se cerrará con una cadenilla o barra de seguridad. • La zona superior del silo estará dotada de anclajes en los que amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad, en caso de emergencia. • Los silos estarán dotados de un vibrador antibóveda de la tolva. • El mantenimiento del interior se efectuará con el fiador del cinturón amarrado a un cable anclado a la parte superior y con presencia constante de un vigilante exterior.		• Cinturón con andaje. • Cable fiador. • Casco de seguridad. • Guante de cuero. • Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. • Mascarilla antipolvo.

21/07/2017
VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

ESCALERAS PORTATILES				
FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Excavación en caja (> 1 m.). - Cimentación.	↑ CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL POR: * Basculamiento lateral.	ESCALERAS DE MADERA: - Largueros de madera sana y escuadrada. - Peldaños ensamblados.		- Cinturón con anclaje. - Ayuda de otra

- Estructura de hormigón - Pilares de hormigón. - Forjados. - Cubiertas inclinadas. - Cerramientos exteriores (niveles inferiores). - Albañilería interior y revestimientos. - Impermeabilizaciones. - Aislamientos térmicos. - Fontanería y Calefacción. - Electricidad, T.V, y Telefonía. - Carpintería de PVC. - Carpintería de madera. - Solados y Alicatados. - Vidriería. - Pinturas y Barnices. - Mantenimiento.	* Rotura de larguero. * Rotura de peldaño. * Vuelco. * Ascenso y descenso de espaldas a la escalera. * Deslizamiento. * Por contacto eléctrico. ↑ GOLPES. ↑ ELECTROCUCIÓN POR: * Presencia conductores eléctricos. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBREENFUERZOS.	- No emplear pinturas opacas, sí barnices transparentes. - Prohibición de empalmes si es que no tiene dispositivos especiales. ESCALERAS METALICAS: - Pintura antioxidante. - No realizar empalmes soldados. - No suplementar escaleras de aluminio. GENERALES: - Zapatas antideslizantes. - Anclaje en parte superior. - Superación nivel superior de apoyo en 1 m. - Apoyo inferior resistente. - Inclinação de la escalera $\cong 75^\circ$. Relación entre longitud (L) de puntos de apoyo y separación del inferior a la vertical del superior L/4. - Evitar colocación en zonas de paso o puertas móviles. - Para altura > 3 m., utilización de cinturón de seguridad anclado a elemento fijo. - Para alturas > 5 m. y < 7 m. Utilizar escaleras reforzadas, <u>no simples</u>. - Para alturas > 7 m. utilizar escaleras telescópicas especiales. - El ascenso y descenso, siempre de frente a la escalera. - Utilización por una persona solamente. - No trabajar fuera de la vertical de la escalera. - No transportar cargas > 25 Kg. - Escaleras de tijera con cadena que impida su apertura. - Escaleras de tijera con tope de seguridad de abertura. - Retirada previa de conductores eléctricos desnudos.		persona en la sujeción y estabilidad. - Cable fiador (en su caso). - Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.
--	--	--	--	---

PASARELAS Y RAMPAS				
FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Excavación en zanjas y pozos. - Cimentación. - Saneamiento. - Estructura de hormigón. - Forjados. - Cubiertas inclinadas. - Cerramientos exteriores. - Albañilería interior y revestimientos. - Impermeabilizaciones. - Aislamientos térmicos. - Fontanería y Calefacción. - Electricidad, T.V. ,y Telefonía. - Carpintería de PVC. - Carpintería de madera. - Solados y Alicatados.	↑ CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL POR: * Basculamiento. * Falta de estabilidad. * Desplome. * Utilización de otro medio auxiliar sobre ella. * Falta barandillas (> 2 m.). * Ascenso y descenso de la plataforma * Deslizamiento. ↑ CAIDA AL MISMO NIVEL. ↑ CAIDA DE OBJETOS POR: * Manipulación. * Desprendimientos. * Falta de rodapié (> 2 m.). ↑ GOLPES Y CORTES. ↑ ATRAPAMIENTOS.	- Anchura de la plataforma ≥ 60 cm. - Tablones mínimo 20 x 7 cm. - Travesaños de arriostramiento. - Asiento y nivelado correcto. - Fijación de extremos que eviten deslizamientos o basculamientos. - Conjunto estable y resistente - Barandilla perimetral > 2.00 m. altura, de 1,10 m. Listón intermedio y rodapiés de 0,15 m. - Estructura y resistencia proporcionales a las cargas. - No utilizar borriquetas o escaleras por-tátiles sobre la plataforma. - Acceso libre y fácil. - Sin obstáculos.		- Cinturón con anclaje en caso de trabajo a > 2 m. de altura. - Cable fiador (en su caso). - Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.

- Mantenimiento.	↑ SOBRESFUERZOS.			
------------------	------------------	--	--	--

SIERRA DE DISCO			
Riesgos y causas	Normas de Prevención	Protección colectiva	Protección personal
⇒ CORTES. ⇒ RETROCESO DE PIEZA. ⇒ PROYECCIÓN. ⇒ ATRAPAMIENTO. ⇒ ROTURA DEL DISCO. ⇒ CONTACTO ELÉCTRICO: • Indirecto • Directo. ⇒ POLVO. ⇒ RUIDO. ⇒ SOBRESFUERZOS.	• Persona cualificada. • Conexión eléctrica a tierra en la manguera de toma de corriente, con base y clavija. • Nivelación de la máquina y estabilidad. • Cuchillo divisor de espesor apropiado al triscado del disco. • Disco ajustado y equilibrado. • Protector regulable del disco. • Resguardo inferior del disco. • Resguardo de las correas de transmisión. • Interruptor del tipo embutido y estanco. • Diámetro del disco adecuado al que permite el protector. • Afilado del disco, fijación, triscado y profundidad de corte adecuado. • Giro del disco hacia el lado de la alimentación. • Mantenimiento y aceitado del disco. • Comprobación de la no existencia de elementos extraños antes de cortar. • Nunca empujar con los dedos pulgares extendidos. • Empujador para piezas pequeñas. • No hacer cuñas con esta sierra. • Mantener limpio el entorno de material de desecho y tablas con puntas.	• Protector. • Cuchillo divisor. • Resguardo inferior del disco. • Resguardo de correas y poleas.	• Gafas de seguridad. • Pantalla facial. • Mascarilla con filtro para polvo. • Botas con puntera reforzada y plantilla antipunturas. • Protectores auditivos (cascos).

MAQUINARIA EN GENERAL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS				
FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Preparación del terreno. - Excavación en caja. - Excavación en zanjas y pozos. - Jardinería.	↑ CAIDA DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DE LA MAQUINA. ↑ VUELCO POR: * Manejo imprudente. * Excesiva pendiente. ↑ ATROPELLO. ↑ ATRAPAMIENTOS.	- Maquinista cualificado. - Talud natural de tierras. - Faros adelante y de marcha atrás. - Servofrenos. - Freno de mano. - Bocina automática de retroceso. - Retrovisor a ambos lados. - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y	- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos. - Asiento antivibratorio y anatómico.	- Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Gafas antipolvo (en su caso). - Mascarilla con filtro mecánico (en su caso). - Guantes de cuero. - Traje de agua (en su caso).

	↑ SOBRESFUERZOS. ↑ GOLPES CONTRA OBJETOS. ↑ CHOQUES CON VEHICULOS. ↑ DESPLOME DE TIERRAS. ↑ ELECTROCUCION. ↑ PROYECCIONES. ↑ POR EL MANTENIMIENTO. ↑ VIBRACIONES. ↑ RUIDO. ↑ POLVO. ↑ FATIGA TERMICA.	mecánicos. - Prohibición de permanecer o trabajar en el radio de acción de la máquina. - Prohibición de trabajar o circular a me-nos de 5 m. de las líneas de alta tensión. - Caso de contacto eléctrico, el maquinista permanecerá en la cabina. - Prohibición de mantenimiento y reparación con el motor en marcha. - Señalización de caminos de circulación y limitación de velocidad. - Ayuda de señalistas. - Delimitación de cunetas a 3 m. del cor-te del talud natural.	- Cabina insonorizada y climatizada.	- Protectores auditivos. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada (en su caso). - Cinturón elástico antivibratorio (en su caso).
--	---	--	--------------------------------------	---

21/07/2017
VISADO

PALA CARGADORA				
FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Excavación en caja. - Preparación del terreno. - Jardinería.	↑ CAIDA DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DE LA MAQUINA. ↑ VUELCO POR: * Manejo imprudente. * Excesiva pendiente. ↑ ATROPELLO. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ GOLPES CONTRA OBJETOS. ↑ CHOQUES CON VEHICULOS. ↑ DESPLOME DE TIERRAS. ↑ ELECTROCUCION. ↑ PROYECCIONES. ↑ POR EL MANTENIMIENTO. ↑ VIBRACIONES. ↑ RUIDO. ↑ POLVO. ↑ TENSION TERMICA.	- Maquinista cualificado. - Bocina automática de retroceso. - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos. - Prohibición de permanecer o trabajar en el radio de acción de la máquina. - Prohibición de trabajar o circular a me-nos de 5 m. de las líneas de alta tensión. - Prohibición de izar personas en la cuchara o utilizarla como plataforma. - Prohibición de transportar personas en la cuchara. - Prohibición de trabajar bajo salientes de la excavación. - Riego del terreno. - Evitar concentraciones peligrosas de gases en lugares de poca ventilación, forzando ésta. - Desplazamiento en pendiente con cuchara a ras de suelo. - Pendiente máxima en seco 50%. - Pendiente máxima en húmedo 20 %. - Pendiente máxima con tren de rodaje de neumáticos, en seco, 30%. - En período de descanso de la máquina, mantener la cuchara en el suelo. - En reparaciones de la cuchara, colocar topes o calzos. - Circular con la cuchara baja.	- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos. - Asiento antivibratorio y anatómico. - Cabina insonorizada y climatizada.	- Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Gafas antipolvo (en su caso). - Mascarilla con filtro mecánico (en su caso). - Guantes de cuero. - Traje de agua (en su caso). - Protectores auditivos. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada (en su caso). - Cinturón elástico antivibratorio (en su caso).

COLEGIO DE ARQUITECTOS DE NAVARRA
EUSEBIO HERIKO ARKITEKTEN EN BARKO GIZIAIA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

RETROEXCAVADORA

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Excavación en caja. -Excavación en pozos y zanjas. - Jardinería.	↑ CAIDA DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DE LA MAQUINA. ↑ VUELCO POR: * Manejo imprudente. * Excesiva pendiente. ↑ ATROPELLO. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ GOLPES CONTRA OBJETOS. ↑ CHOQUES CON VEHICULOS. ↑ DESPLOME DE TIERRAS. ↑ ELECTROCUCION. ↑ PROYECCIONES. ↑ POR EL MANTENIMIENTO. ↑ VIBRACIONES. ↑ RUIDO. ↑ POLVO. ↑ TENSION TERMICA.	- Maquinista cualificado. - Talud natural. - Bocina automática de retroceso. - Maquinista cualificado. - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos. - Prohibición de permanecer o trabajar en el radio de acción de la máquina. - Prohibición de trabajar o circular a menos de 5 m. de las líneas de alta tensión. - Prohibición de izar personas en la cuchara o utilizarla como plataforma. - Prohibición de trabajar bajo salientes de la excavación. - Durante la excavación, si la máquina es de neumáticos, utilizará las zapatas estabilizadoras. - Precauciones máximas en zonas de excavación con posibilidad de existencia de conducciones de gas, electricidad, agua,.. - Evitar concentraciones peligrosas de gases en lugares de poca ventilación, forzando ésta. - En trabajos de pendiente, nivelar el terreno para asiento de la máquina. - En período de descanso de la máquina, mantener la cuchara en el suelo. - En reparaciones de la cuchara, colocar topes o calzos. - Circular con la cuchara baja.	- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos. - Asiento antivibratorio y anatómico. - Cabina insonorizada y climatizada.	- Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Gafas antipolvo (en su caso). - Mascarilla con filtro mecánico (en su caso). - Guantes de cuero. - Traje de agua (en su caso) - Protectores auditivos (en su caso). - Botas de P.V.C. con puntera reforzada y plantilla antipunturas (en su caso). - Cinturón elástico antivibratorio (en su caso)

CAMION (BASCULANTE O NO)				
FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Replanteo. Preparación del terreno. - Excavación en caja - Excavación en zanjas y pozos. - Saneamiento. - Pilares de hormigón. - Forjados. - Cubiertas inclinadas. - Cerramientos exteriores. - Albañilería interior y revestimientos. - Impermeabilizaciones. - Aislamientos térmicos. - Fontanería y Calefacción. - Electricidad, T.V, Telefonía. - Carpintería de PVC. - Carpintería de madera. - Solados y Alicatados. - Jardinería.	↑ CAIDA DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DEL VEHICULO. ↑ VUELCO POR: * Manejo imprudente. * Excesiva pendiente. ↑ ATROPELLO. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ GOLPES CONTRA OBJETOS. ↑ CHOQUES CON VEHICULOS. ↑ DESPLOME DE TIERRAS. ↑ ELECTROCUCION. ↑ PROYECCIONES. ↑ POR EL MANTENIMIENTO. ↑ VIBRACIONES. ↑ RUIDO.	- Conductor cualificado. - Antes de dar marcha atrás se comprobará la ausencia de personas. - Bocina automática de retroceso y espejos retrovisores a ambos lados. - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos. - Bajada de caja inmediata antes de emprender la marcha. - Entrada y salida de obra con ayuda de señalista. - Respeto de las normas del código de circulación. - Frenado, calzado y marcha introducida en parada de pendiente. - Permanencia de operarios fuera del radio de acción del camión. - Descarga de material en inmediaciones de zanja, a 1 m. del borde del talud natural, previa instalación de topes. - Si el camión dispone de pórtico de seguridad, el conductor dentro de la cabina en la operación de carga. En caso contrario abandonará la cabina. - Accionamiento del elevador en situación de paro del camión. - Preferencia de paso a los vehículos cargados.	- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos. - Asiento antivibratorio y anatómico. - Cabina insonorizada y climatizada.	- Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Guantes de cuero. - Traje de agua (en su caso). - Protectores auditivos (en su caso). - Botas de P.V.C. con puntera reforzada (en su caso). - Cinturón elástico antivibratorio (en su caso).

DUMPER				
FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Preparación del terreno. - Cimentación. - Saneamiento. - Estructuras de hormigón. - Pilares de hormigón. - Forjados. - Cubiertas inclinadas. - Cerramientos exteriores. - Albañilería interior y resvestimientos. - Jardinería.	↑ CAIDA DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DEL VEHICULO. ↑ VUELCO POR: * Manejo imprudente. * Excesiva pendiente. ↑ ATROPELLO. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ GOLPES CONTRA OBJETOS: * Arranque a manivela. * Otros. ↑ CHOQUES. ↑ POR EL MANTENIMIENTO. ↑ VIBRACIONES. ↑ RUIDO. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ POLVO.	- Conductor cualificado. - Antes de dar marcha atrás se comprobará la ausencia de personas. - Bocina automática de retroceso y espejos retrovisores a ambos lados. - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos. - Frenado, calzado y marcha introducida en parada de pendiente. - Preferencia de paso a los vehículos cargados. - Con vehículo cargado, bajada de rampa marcha atrás. - Prohibición de circular por pendientes > 20% en terreno húmedo y del 30% en seco. - Colocación de tope al borde del desnivel de descarga, teniendo en cuenta el ángulo del talud natural. - Visión por encima de la carga, o en caso contrario circular marcha atrás. - Prohibición de viajar sobre el dumper personas distintas al conductor. - Estacionamiento del vehículo con freno y parada de motor. - En pendientes, además, calzado de ruedas. - En reparaciones, con el volquete levantado, instalar un calce adecuado.	- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos, pórtico de seguridad. - Asiento antivibratorio y anatómico.	- Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Guantes de cuero. - Traje de agua (en su caso). - Protectores auditivos. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada. - Cinturón elástico antivibratorio (en su caso).

CAMION HORMIGONERA				
FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Saneamiento. - Cimentación - Estructura de hormigón. - Pilares de hormigón. - Forjados. - Solados y Alicatados.	↑ CAIDAS A DISTINTO NIVEL POR: * Subir o bajar del camión. * Desde la escala abatible. * Desde la plataforma. ↑ VUELCO POR: * Manejo imprudente. * Excesiva pendiente. ↑ ATROPELLO. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ GOLPES CONTRA OBJETOS: * Manejo de canaletas. * Otros. ↑ CHOQUES. ↑ VIBRACIONES. ↑ RUIDO. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ SALPICADURAS HORMIGON. ↑ CONTAMINACION AMBIENTAL. ↑ DERMATOSIS.	- Conductor cualificado. - Elementos de subida y bajada antideslizantes. - Antes de dar marcha atrás se comprobará la ausencia de personas. - Bocina automática de retroceso y espejos retrovisores a ambos lados. - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos. - Frenado, calzado y marcha introducida en parada de pendiente. - Preferencia de paso a los vehículos cargados. - Con vehículo cargado, bajada de rampa marcha atrás. - Prohibición de circular por pendientes > 16% . - Colocación de tope al borde del desnivel de descarga, con las ruedas traseras a más de 2 m. de talud natural. - En pendientes, calzado de ruedas. - Señalización y balizamiento. - Presencia de señalista. - Limpiar la cuba en lugar que no afecte a desagües o cauces fluviales.	- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos, pórtico de seguridad. - Asiento antivibratorio y anatómico.	- Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Guantes de cuero. - Cremas barrera. - Traje de agua (en su caso). - Protectores auditivos. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada. - Cinturón elástico antivibratorio(en su caso). - Gafas antipolvo - antiácido.

CAMION GRUA (I / II)				
FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Montaje y desmontaje de grúa automontante. - Descarga de materiales paletizados (ocasional).	↑ VUELCO CAMION. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ CAIDAS: * Distinto nivel. * Mismo nivel. * Al subir o bajar. ↑ ATROPELLO. ↑ GOLPES POR: * La carga. * Otros. ↑ DESPLOME CARGA ↑ GOLPES DE LA CARGA. ↑ CONTACTO LINEA ELECTRICA. ↑ QUEMADURAS: * Mantenimiento. ↑ SOBRESFUERZOS.	- Manejo por personal cualificado. - Evitar la proximidad a las líneas de alta tensión (mínima distancia de seguridad 5 m. en vertical y horizontal). - Retirada de tendido de alta y baja tensión. - Colocación de rótulos visibles de carga máxima en punta y cada 5 m. - Suspender los trabajos con vientos de velocidad > 80 Km./h. - Prohibición de permanencia bajo cargas suspendidas. - Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. en torno a la grúa. - Prohibición de realizar tiros oblicuos. - No combinar movimientos de izado o descenso y traslación. - Ayuda de señalista en trabajos con dificultad de visibilidad. - El Plan de Seguridad especificará claramente en los planos, el lugar de estacionamiento del camión grúa para montaje de la grúa automontante. - La grúa deberá tener al día el libro de mantenimiento. - El gancho o el doble gancho estará dotado de pestillo o pestillos de seguridad. - En el acceso a la obra, se le hará entrega al conductor de la siguiente normativa de seguridad, conservando un duplicado con su firma: . Atención penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del guía. . Respete las señales de tráfico. . Si desea abandonar la cabina de su vehículo utilice siempre el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota.		- Casco. - Guantes de cuero. - Guantes impermeables para las operaciones de mantenimiento. - Botas con puntera reforzada y plantilla antipunturas.

21/07/2017
VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA

CAMION GRUA (II / III)				
FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
		. Ubíquese para realizar su trabajo, en el lugar o zona que se le señalará. . Una vez concluida su estancia en obra devuelva el casco al salir. - El encargado de obra comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores y los calzos inmovilizadores en ruedas traseras y delanteras antes de entrar en servicio el camión grúa. - Se dispondrá en obra de unas placas de palastro para ser utilizadas como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores. - Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa, en función de la longitud en servicio del brazo. - Al personal encargado del manejo de la grúa se le entregará, además de la anterior citada, la siguiente normativa de seguridad:		

COAVN

		. No abandone la máquina con una carga suspendida. . Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado. . No permita que nadie acceda a la cabina durante el trabajo. . No consienta que se utilicen aparejos, balancines, eslingas o estrobos dañados. . Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella, sobre el personal. . No dé marcha atrás sin ayuda del señalista. . Suba y baje de la cabina y plataformas por los lugares previstos para ello. . No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un riesgo inminente para su integridad física. . Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. . No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda del señalista. . Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. . No permita que nadie se encarama sobre la carga, ni se cuelgue del gancho. . Limpie su calzado de barro o grava para que no se dificulte la operatividad sobre los pedales. . Levante sólo una carga cada vez.		
--	--	---	--	--

21/07/2017
VISADO

CORTADORA DE CERAMICA				
FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Cubiertas inclinadas. - Cerramientos exteriores. - Solados y Alicatados.	↑ CORTES. ↑ PROYECCIÓN. ↑ ATRAPAMIENTO. ↑ ROTURA DEL DISCO. ↑ CONTACTO ELÉCTRICO: * Indirecto. * Directo. ↑ POLVO. ↑ RUIDO. ↑ HUMEDAD (Para las de corte con agua). ↑ SOBRESFUERZOS.	- Persona cualificada. - Conexión eléctrica a tierra en la manguera de toma de corriente, con base y clavija. - Nivelación de la máquina y estabilidad. - Disco ajustado y equilibrado. - Protector regulable del disco. - Carenado de órganos móviles (correas, poleas, parte inferior del disco). - Interruptor del tipo embutido y estanco. - Diámetro del disco adecuado al que permite el protector. - Adecuación del disco, al tipo de material a cortar (no cortar madera con disco de vidia o carborundo). - Giro del disco hacia el lado de la alimentación. - Comprobación de la no existencia de elementos extraños antes de cortar (grapas, etc.). - Aspiradores de polvo. - Humedecer las piezas. - Si no es con chorro de agua, colocar la máquina a sotavento (viento por la espalda) - Nunca empujar con los dedos pulgares extendidos. - Carro alimentador y guía - Empujador para piezas pequeñas. - Mantener limpio el entorno de material de desecho y obstáculos.	- Protector. - Resguardo inferior del disco. - Resguardo de correas y poleas.	- Gafas de seguridad. - Pantalla facial. - Mascarilla con filtro para polvo (para las de corte en seco). - Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunaduras. - Mandil para líquidos no agresivos. - Traje de agua según máquinas). - Guantes de neopreno resistentes a la abrasión y humedad. - Protectores auditivos (cascos).

HERRAMIENTAS PORTATILES DE ACCIONAMIENTO ELECTRICO				
Taladro, Rozadora, Cepilladora metálica, Sierra, Vibrador, Amoladora, Radial, Pistola fija - clavos				
FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Preparación del terreno (Re-planteo). - Cimentación. - Saneamiento. - Estructura de hormigón. - Pilares de hormigón. - Forjados. - Cubiertas inclinadas. - Cerramientos exteriores. - Albañilería interior y revestimientos. - Impermeabilizaciones. - Aislamientos térmicos. - Fontanería y Calefacción. - Electricidad, T.V., y Telefonía. - Carpintería de PVC. - Carpintería de madera. - Solados y Alicatados.	↑ PROYECCIONES. ↑ CAIDA Y CHOQUE DE OBJETOS. ↑ CORTES. ↑ POLVO. ↑ INCENDIO. ↑ RUIDO. ↑ CONTACTO ELECTRICO: * Directo. * Indirecto. ↑ SOBRESFUERZOS.	- Persona cualificada. - Protección eléctrica a base de doble aislamiento. - En ausencia de lo anterior, conexión eléctrica a tierra en combinación de interruptores diferenciales de 30 mA. - Estado adecuado de cable y clavija de conexión. - Utilización del complemento adecuado y sustitución del desgastado. - Reparación eléctrica de los mismos por personal especializado. - No retirar las protecciones normalizadas de disco, pistola, etc., y utilización el de revoluciones adecuadas o útil indicado. - Cambio de útiles desconectando de la red el aparato.	- Barreras. - Marquesinas de protección de caída de materiales.	- Casco. - Gafas de seguridad. - Pantalla facial. - Mascarilla con filtro para polvo. - Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Guantes de cuero. - Guantes de goma o su caso). - Protectores auditivos (cascos).

HERRAMIENTAS PORTATILES DE COMBUSTION O AIRE (I/II)

Martillo neumático				
FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Excavación. - Estructura de hormigón. - Pilares de hormigón. - Forjados.	↑ ATRAPAMIENTO. ↑ EXPLOSION. ↑ CHOQUE OBJETOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ RUIDO Y VIBRACIONES. ↑ POLVO. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. * Aire comprimido.	- Persona cualificada. - Corte de aire y descompresión de la manguera antes de desarmarlo. - No apoyar el cuerpo sobre el martillo. - Acoplamiento del útil con el martillo. - No hacer palanca con él. - Extremar las medidas en los trabajos de aperturas de zanjas con sospecha de conducciones (hasta 0,50 m. de la conducción enterrada, resto a pala (manual). - No jugar con el aire comprimido. - Mantenimiento del compresor, incluyendo los retimbrados oficiales. - Sustitución de mangueras de alimentación agrietadas.	- Detector de campos magnéticos en zonas ocultas. - Detector de conducciones de agua ocultas.	- Casco con protectores auditivos incluidos (cascos). - Gafas de seguridad o pantalla facial. - Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas (por riesgos generales de obra). - Guantes de cuero. - Cinturón antivibraciones. - Mascarilla con filtro para polvo.

PLIEGO DE CONDICIONES

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA	21/07/2017
DELEGACIÓN EN NAVARRA		VISADO

ÍNDICE

1.	CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL	2
1.1.	NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN	2
1.2.	OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS	4
1.3.	SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE	5
2.	CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA	5
2.1.	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD	5
2.2.	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	6
2.3.	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	6
2.4.	LIBRO DE INCIDENCIAS	6
2.5.	APROBACIÓN DE LAS CERTIFICACIONES	6
2.6.	PRECIOS CONTRADICTORIOS	6
3.	CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA	7
3.1.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	7
3.2.	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	7
3.3.	ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES	9
3.4.	MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE	9
3.5.	INSTALACIONES PROVISIONALES	9
3.6.	OTRAS REGLAMENTACIONES APLICABLES	10
4.	CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA	10



El Pliego de Condiciones forma parte de la documentación del Estudio de Seguridad y Salud y regirá en las obras que son objeto de la realización del mismo, definidas en el Artículo 4, apartado 1 del R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

Este Pliego consta:

- 1.- Condiciones de Índole Legal.
- 2.- Condiciones de Índole Facultativa.
- 3.- Condiciones de Índole Técnica.
- 4.- Condiciones de Índole Económica.

1. CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

1.1. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

La ejecución de la obra objeto del Estudio de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.

Esta relación de dichos textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor, y de la que se haría mención en las correspondientes condiciones particulares de un determinado proyecto.

1. Real Decreto 604/2006 que entra en vigor el 29/06/2006.

2. Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Este R.D. define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.

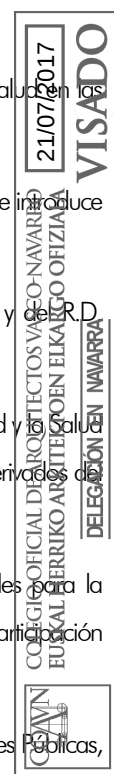
El R.D. establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y de la Ley 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

3. Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los arts. 45, 47, 48 y 49 de la LPRL.

A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

4. Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma, a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de



las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Orden del 27 de junio de 1997 por el que se desarrolla el R.D. 39/1997 de 17 de enero, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.

En todo lo que no se oponga a la Legislación anteriormente mencionada:

- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción aprobado por la Dirección General de Trabajo, en todo lo referente a Seguridad y Salud en el trabajo.
- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas de la Autonomía de Madrid.
- Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre Anexo IV.
- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores.
- Real Decreto 949/1997 de 20 de junio sobre certificado profesional de prevencionistas de riesgos laborales.
- Real Decreto 952/1997 sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 773/1997 sobre utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio sobre la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Reglamento Electrotécnico de alta tensión. Decreto 2413/73 de 20 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones complementarias que lo desarrollan, dictadas por Orden del Ministerio de Industria de 24 de octubre de 1973, así como todas las subsiguientes publicadas, que afecten a materia de seguridad en el trabajo.
- Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.
- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

1.2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

El R.D. 1627/97 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor, reflejadas en los Artículos 3 y 4, Contratista, en los Artículos 7, 11, 15 y 16, Subcontratistas, en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.



Para aplicar los principios de la acción preventiva, el Empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.

La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y R.D. 39/1997 de 17 de enero.

El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.

El Empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales 31/95.

El empresario deberá consultar a los Trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

La obligación de los Trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

Los Trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.3. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CML Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

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

El Contratista viene obligado a la contratación de su cargo en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

2. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA 1

2.1. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD



¹ Las condiciones expuestas se complementarán con las particulares de cada proyecto específico.

RIESGO ELECTRICO

El ANÁLISIS de riesgo electrico puede ser:

- Contacto directo
- Contacto indirecto
- Incendio

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Normas de prevención para los cables

☐ El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.

☐ Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables. No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

☐ La distribución general protectora general de obra a los cuadros secundarios se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.

☐ El tendido de cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

☐ El tendido de los cables para cruzar viales de obra se efectuará enterrado. Se señalará el "paso de cable" mediante una cubrición permanente de hormigón que tendrá por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima será de 40 cm. y el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.

☐ Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.

☐ Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

☐ Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancas de seguridad.

☐ El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas, será colgado, a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras de suelo.

☐ El trazado de las mangueras no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

☐ Las mangueras de "alargadera", por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero animadas a los paramentos verticales.

☐ Las mangueras "alargadera" provisionales, se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termoretráctiles.

Normas de prevención para los interruptores

☐ Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

☐ Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

☐ Las cajas de interruptores serán colgadas, bien por los paramentos verticales, bien de pies derechos estables.

Normas de prevención para los cuadros eléctricos

☐ Serán metálicos para la intemperie, con puerta y cerroja de seguridad (con llave) según norma UNE-20324, cuadros normalizados de 10 C que cumplan la norma UNE-20324.

Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

☐ Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

☐ Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

☐ Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a pies derechos firmes.

☐ Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuarán subido a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante, o subidos expresadamente para realizar la maniobra con seguridad.

☐ Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para la intemperie, en número determinado según el cálculo realizado.

☐ Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención para las tomas de energía

☐ Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución. Mediante clavijas normalizadas blindadas con enclavamiento.



- ☐ Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- ☐ La tensión siempre estará en la clavija “hembra”, nunca en la “macho”, para evitar los contactos eléctricos directos.

Normas de prevención para la protección de los circuitos

- ☐ La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios; no obstante, se calcularán siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
- ☐ Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramientas de funcionamiento eléctrico.
- ☐ Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.
- ☐ La instalación de alumbrado general para las instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios y demás casetas, estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos.
- ☐ Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.
- ☐ Todas las líneas eléctricas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.
- ☐ Los disyuntores se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:
 - 300 m.A.- (Según REBT) - Alimentación a la maquinaria.
 - 30 m.A.- (Según REBT) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad
 - 30 m.A.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.
- Puede mejorarse el nivel de seguridad de la instalación de alumbrado utilizando disyuntores diferenciales de 15 mA.
- La conexión de todos los disyuntores se realizará siguiendo el esquema impreso en cada modelo, según especifica cada marca comercial.

Normas de prevención para las tomas de tierra

- ☐ El transformador de la obra será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora de la zona.
- ☐ Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- ☐ El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- ☐ La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.
- ☐ El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.
- ☐ Se instalarán tomas de tierra independientes en los carriles para estancia o desplazamiento de máquinas.
- ☐ La toma de tierra de las máquinas-herramientas que no estén dotadas de dobles aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.
- ☐ Las tomas de tierra calculadas estarán situadas en el terreno de tal forma que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- ☐ La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de pica agua de forma periódica.
- ☐ El punto de conexión de la pica estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
- ☐ Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.

Normas de prevención para la instalación de alumbrado

- ☐ La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
- ☐ La iluminación general de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre “pies derechos” firmes.
- ☐ La iluminación mediante portátiles cumplirá la siguiente norma:
 - Portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla, dotada de gancho de cuelgue a la pared, mangos antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentados a 24 V.
 - La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente que la reduzca a 24 voltios.
 - La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
 - La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
 - Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra

- ☐ El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de carnet profesional correspondiente.
- ☐ Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará “fuera de servicio” mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.



- ☐ La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- ☐ Se prohíbe las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica instalando en el lugar de conexión un letrero visible en el que se lea "NO CONECTAR, HOMBRE TRABAJANDO EN LA RED".
- ☐ La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

Medidas Preventivas Generales del Riesgo Eléctrico

- ☐ No se efectuarán trabajos en instalaciones eléctricas salvo que previamente se haya desconectado la fuente de alimentación y se coloque la señalización de descarga correspondiente.
- ☐ No se dejará al alcance del personal de obra elementos de las instalaciones en servicio sin las correspondientes protecciones aislantes (cables conectados sin enchufes, cajas de bornes sin la cubierta, etc.).
- ☐ Todos los conductores deberán protegerse adecuadamente, en especial en las zonas de paso y lugares en que estén en contacto con elementos metálicos.
- ☐ Mensualmente se medirá el valor de la resistencia de la puesta a tierra y se controlará el correcto funcionamiento de los dispositivos diferenciales contra contactos eléctricos indirectos.
- ☐ Cuando haya que efectuar trabajos en instalaciones en tensión y no se pueden efectuar sin ella, los efectuará personal experto y dotado de elementos de protección personal adecuados y debidamente homologados.

Las instalaciones eléctricas realizadas en obras deben cumplir las instrucciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en vigor (R.D. 842-2002), e Instrucciones Complementarias que a continuación se citan:

RIESGO DE INCENDIO

Los factores de riesgo de incendio son los siguientes:

1. Las hogueras de obra.
2. La madera.
3. El desorden de la obra.
4. La suciedad de la obra.
5. El almacenamiento de objetos impregnados en combustibles.
6. La falta o deficiencias de ventilación de los almacenes.
7. El poliestireno extruido y el poliuretano proyectado.
8. Pinturas.
9. Barnices.
10. Disolventes.
11. Desencofrantes.
12. Decapantes para pinturas.
13. El uso de lamparillas de fundido.
14. La soldadura eléctrica, la oxiacetilénica y el oxicorte.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA.

Medidas preventivas:

En esta obra, como principio fundamental contra la aparición de incendios se establecen los siguientes criterios:

- ☐ Orden y limpieza general; se evitarán los escombros heterogéneos. Las escombreras de material combustible se separarán de las de material incombustible. Se evitará en lo posible el desorden en el amontonado del material combustible para su transporte a vertedero. Los escombros y material residual se verterán sobre los contenedores metálicos habilitados en obra.
- ☐ Vigilancia y detección de las existencias de posibles focos de incendio.
- ☐ Se prohíbe la habilitación de fogatas en obra bajo ningún concepto.
- ☐ En esta obra queda prohibido fumar ante los siguientes supuestos:
Ante elementos inflamables disolventes, combustibles, lacas, barnices, pegamentos, mantas asfálticas.
En el interior de los almacenes que contengan elementos inflamables, explosivos y explosores.
En el interior de los almacenes que contengan productos de fácil combustión: sogas, cuerdas, capazos, etc.
Durante las operaciones de Abastecimiento de combustible a las máquinas.
En el tajo de manipulación de desencofrantes.



En el tajo de soldadura autógena y oxígeno.

□ Se prepararán en un lugar a la intemperie, en el exterior de la obra (para acopiar trapos grasientos o aceitosos), recipientes para contenidos grasos, en prevención de incendios por combustión espontánea.

□ La ubicación de los almacenes de materiales combustibles o explosivos estará alejada de los tajos de soldadura, en prevención de incendios.

□ Se realizarán revisiones y comprobaciones periódicas de:

Instalación eléctrica provisional.

Correcto acopio de sustancias combustibles.

Embases perfectamente cerrados e identificados.

Separación de almacenes de gases licuados, material eléctrico, pinturas y barnices, etc.

Caminos de evacuación libres de obstáculos.

Adecuada señalización.

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.

Durante el desarrollo de las obras se dispondrán extintores en:

- Casetas de obra y entrada: dos extintores fijos de polvo polivalente de 6 kg.

Oficina de obra: un extintor de polvo polivalente de 6 kg.

- Zona de Acopio de Materiales: un extintor fijo de polvo polivalente de 12 kg.

- Cuadro general de protección: un extintor fijo de dióxido de carbono de 12 kg.

- Se dispondrán extintores móviles de polvo polivalente de 6 kg. En los tajos de la obra en los que, por la actividad a desarrollar, se produzcan chispas o llamas abiertas.

RIESGO ATROPELLO Y VUELCO DE MAQUINARIA. Se cumplirán las medidas de señalización del ESS y se separarán los recorridos interiores de peatones y maquinaria. Los operarios respetarán el radio de acción de trabajo de la maquinaria.

RIESGO DE MANIPULACIÓN DE MATERIALES CON AMIANTO

Para la manipulación, transporte y vertido de materiales de amianto, como son los paneles de fibrocemento de la cubierta que se van a desmontar, se hará según el RD 396/2006. A esta obra le afecta este RD, al estar dentro del ámbito de aplicación por tratarse de Retirada y desmontaje de materiales que contienen amianto.

La empresa debe estar Autorizada como tal para las labores asegurando que ningún trabajador esté expuesto a una concentración superior de amianto de 0,1 fibras por centímetro cúbico en ocho horas. Se controlará el ambiente de trabajo.

Se señalizarán y delimitarán los lugares con dichas actividades.

Se usarán equipos de respiración individual de las vías respiratorias.

Medidas de higiene personal y de protección individual.

Planes de trabajo

Tramitación de planes de trabajo

Formación de los trabajadores

Vigilancia de la salud de los trabajadores

RIESGOS A TERCEROS

Para reducir los riesgos a terceros que las tareas de las obras generan se tomarán las siguientes medidas:

Antes del inicio de las obras debe procederse a la instalación de las medidas preventivas de información frente a riesgos de accidentes a terceros, sean peatones o vehículos. Concretamente en esta obra se prevé:

-Vallado perimetral de dos metros de altura situado según planos y respetando las distancias establecidas en los planos que serán en todo caso mayor o igual de 1.25 m al borde de la excavación o a cualquier paso de peatones. Es imprescindible delimitar todas las áreas de construcción o acopio de materiales con objeto de impedir el paso de personal ajeno a las obras.

Existirán dos pasos de vehículos, de 5 metros de ancho, que contará con una puerta de dos hojas con cadena y candado, indicado en planos.

Señalización informativa y de seguridad, realizada con carteles tipo, normalizados según fichas técnicas y emplazados según se determina en los planos del presente estudio. Incluye señalización de:

-Accesibilidad; prohibiendo el acceso a las obras a toda persona ajena a las mismas.

-Tráfico; en prevención de riesgos en los accesos rodados de la obra de salida de camiones y prohibición de aparcar a la entrada.

-Seguridad; sobre uso obligatorio de guantes, casco, zona de paso, zona de circulación.

-Advertencia de los riesgos de la obra en todos los accesos a la misma.



NOTA IMPORTANTE:

Todos los riesgos enumerados se pueden encontrar en cualquier fase de la obra, debiendo tener en cuenta para cada momento la aplicación de la prevención específica. En caso de cualquier duda se debe paralizar el trabajo y consultar la forma de prevención con los técnicos de prevención.

Los riesgos enumerados los podemos resumir de la siguiente forma:

A) Riesgos propios:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de materiales.
- Cortes y golpes con máquinas, herramientas y materiales.
- Heridas por objetos punzantes.
- Electrocutaciones.
- Intoxicaciones y dermatitis.
- Incendios.
- Atropellos por máquinas o vehículos.

B) Riesgo de daños a terceros:

- Caídas al mismo nivel.
- Caída de materiales.
- Atropellos.

1.8.2. EVALUACION DE LOS RIESGOS NO EVITABLES

El objetivo del proceso es la estimación de los riesgos identificados en función de los dos conceptos clave de toda evaluación:

La probabilidad de que determinados factores de riesgo se materialicen en daños.

La severidad de dichos daños (consecuencias).

Probabilidad y consecuencias son los dos factores cuyo producto determina el nivel de riesgo, que se define como el conjunto de daños esperados por unidad de tiempo. La probabilidad y las consecuencias deben necesariamente ser cuantificadas para valorar de una manera objetiva el riesgo.

Se entiende por probabilidad la posibilidad de que los factores de riesgo se materialicen en los daños normalmente esperables de un accidente. Los niveles de probabilidad considerados son:

Alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre.

Media: el daño ocurrirá en algunas ocasiones.

Baja: el daño ocurrirá raras veces.

A la hora de establecer la probabilidad del daño se ha considerado lo siguiente:

La frecuencia de exposición al riesgo

Si las medidas de control ya implantadas son adecuadas.

Si se cumplen los requisitos legales o los códigos de buena práctica.

Protección suministrada por los EPI y tiempo de utilización de los mismos.

Si son correctos los hábitos de los trabajadores.

Si existen trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.

Exposición a los elementos.

Fallos en los suministros básicos o en los dispositivos de protección.

Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionadas de los procedimientos).

La materialización de un riesgo puede generar consecuencias diferentes, cada una con su correspondiente probabilidad. Es decir, las consecuencias normalmente esperables de un determinado riesgo son las que presentan mayor probabilidad de ocurrir, aunque es concebible siempre una probabilidad, normalmente menor, de que se produzcan daños extremos.

Esta metodología, al referirse a las consecuencias de los riesgos identificados, trata de valorar las normalmente esperadas en caso de su materialización clasificándolas en los siguientes tres niveles:

Baja: Daños superficiales (cortes y magulladuras pequeñas, irritación de ojos etc), molestias.

Media: Laceraciones, quemaduras, contusiones, torceduras, fracturas menores, sordera temporal, dermatitis, asma, incapacidades menores.



Alta: Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.

El producto de la probabilidad por las consecuencias, denominado Nivel de Riesgo se gradúa en cinco categorías que se obtienen del siguiente cuadro:

NIVEL DE RIESGO = PROBABILIDAD X CONSECUENCIAS

ESTIMACIÓN DEL VALOR DEL RIESGO		CONSECUENCIAS		
		BAJA	MEDIA	ALTA
	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
PROBABILIDAD	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Severo

Los niveles de riesgo indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones.

Las acciones a realizar para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse dichas medidas, deben ser proporcionales al nivel de riesgo y al número de trabajadores afectados en cada caso.

Nivel de Riesgo	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
Trivial	No se requiere acción específica
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante . Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir los riesgos, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Severo	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados, debe prohibirse el trabajo.

RECOMENDACIONES:

A continuación se exponen unas recomendaciones de medidas preventivas que, conjuntamente con los procedimientos e instrucciones de seguridad, deben servir de base para la planificación de las actividades preventivas encaminadas a disminuir los riesgos más importantes.

Respetar las consignas de seguridad

Tener en cuenta las instrucciones dadas por los responsables de las obras.

Abstenerse de cualquier acción o de cualquier gesto que pudiese exponer a sus compañeros en peligro.

Si es posible, alejar inmediatamente todas las condiciones peligrosas o señalarlas a su jefe directo.

Utilizar la herramienta y los aparatos únicamente para el uso al que están destinados.

No degradar, quitar o neutralizar los dispositivos de protección.

Observar las prohibiciones de fumar.

No consumir bebidas alcohólicas en la obra.



1.9 PROTECCIONES A EMPLEAR PARA PREVENIR LOS RIESGOS ENUMERADOS.

1-Proteccion de la cabeza

Cascos: 1 por hombre, para técnicos, encargados, capataces y posibles visitantes.

Pantalla protección soldador eléctrico: 2 en obra.

Gafas antipolvo: 1 en obra.

Mascarillas antipolvo: 2 en obra y 2 en almacén de obra.

Pantalla contra proyección de partículas: 1 en obra.

Protectores auditivos: 1 en obra.

2-Protecciones en el cuerpo.

Cinturones de seguridad: 1 por cada trabajador que realice trabajos en la cubierta.

Monos: 1 por obrero.

Se tendrá en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según convenio.

Trajes de agua: se prevé un acopio en obra de 2 unidades.

3-Proteccion extremidades superiores.

Guantes de goma finos: 1 por albañil y hombre que trabaje en hormigonado.

Guantes de cuero: 1 por cada trabajador, y 10 en almacén.

Guantes dieléctricos: 1 en obra.

4-Proteccion extremidades inferiores.

Botas de goma: 1 por operario que trabaje en hormigonado.

Botas de seguridad una por cada trabajador.

5-Señalización general.

Señales de STOP en cada puerta.

Obligatorio uso del casco.

Entrada y salida de vehículos.

Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.

Cartel informativo de los riesgos generales (ver apartado de señalización)

6-Instalacion eléctrica.

Tomas de tierra.

Interruptores diferenciales.

Conductor de protección.

7.Demolicion.

Señales de peligro: Maquinaria pesada en movimiento.

Acústica: Toda la maquinaria pesada la dispondrá en marcha atrás.

8.Cerramientos.

Andamios europeo o eléctrico.

Barandillas.

Cierre completo de huecos en fachada con barandillas y red de poliamida.

Cables o cuerdas de seguridad.

Cables para anclajes del cinturón de seguridad.

9.Albañileria.

Andamios.

Redes horizontales y verticales.

Barandillas.



10. Cubiertas.

Cables para andajes del cinturón de seguridad.

Redes.

11. Instalaciones y acabados.

Andamios.

12. Primeros auxilios.

Se dispondrá de un botiquín en la obra.

13. Asistencia a los accidentados.

Se informará a la obra de los emplazamientos de los diferentes Centros Médicos, servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc. donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia. Reconocimiento Médico. Todo personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido en el periodo de un año.

1.10.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE OBRA.

Los riesgos derivados de la instalación eléctrica de obra, se protegerán conforme a lo que establece el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Toda maquinaria cuyo funcionamiento sea por medio de energía eléctrica, tendrá su correspondiente puesta a tierra.

Asimismo los cuadros eléctricos estarán dotados de puesta a tierra e interruptores diferenciales que funcionaran correctamente en todo momento.

Los cables no estarán por tierra, se habilitarán mástiles y largueros donde atar los cables de tal forma que se pueda circular y trabajar por debajo de ellos.

A) CUADROS DE OBRA: Toda instalación eléctrica debe estar convenientemente dividida en varios circuitos, con objeto de limitar las consecuencias resultantes de un posible defecto en cualquiera de ellos. Esta división facilitará la localización de fallos y el trabajo de mantenimiento.

El armario y la instrumentación utilizada deben adaptarse a las condiciones de empleo, particularmente duras, de las obras.

Los armarios pueden clasificarse en las siguientes categorías, según su destino:

- Armarios de distribución general: Material semi-fijo.
- Cuadros de alimentación portátil: Material móvil.

La construcción de estos cuadros deberá cumplir con lo estipulado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

La carcasa de los cuadros eléctricos de obra deberá ser de material aislante o de doble aislamiento, con un grado de estanqueidad contra proyecciones de agua. Según normas UNE el grado de protección ha de ser IP-447.

Los aparatos y dispositivos del cuadro deberán presentar una protección IP-20 y llevarán las partes activas totalmente protegidas.

En el cuadro se instalarán protecciones contra cortocircuitos y sobrecargas, a base de magnetotérmicos. También se instalarán interruptores de corte sensibles a las corrientes de defecto, o sea interruptores diferenciales. Se procurará que sean de la máxima sensibilidad posible, de 30 o 100 mA.

Para la protección contra contactos eléctricos indirectos, y para que actúen los interruptores diferenciales, será necesaria la puesta a tierra de las masas de la maquinaria eléctrica. La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de este partirán los conductores de protección a conectarse a las máquinas o aparatos de la obra.

Las tomas de corriente se realizarán con material clasificado como IP-445, se instalarán en los laterales del armario.

1.11.- INSTALACION DE LAS GRUAS TORRE.

Normas generales a tener en cuenta en la instalación, mantenimiento y funcionamiento de las grúas torre:

- Puntos críticos:



- Instalación eléctrica y puesta a tierra.
- Formación de los contrapesos.

Aparte de estos puntos hay que tener en cuenta otros como son el correcto diseño del puesto de mando del operador, la delimitación de la zona de seguridad, el mantenimiento y verificación periódica de los elementos de rodadura, dispositivos de seguridad y de alimentación de energía.

Normas básicas:

- 1.- El montaje y desmontaje deberá ser efectuado siempre por expertos, de acuerdo con las indicaciones del fabricante.
- 2.- Debe colocarse de forma clara y visible la carga máxima admisible o el diagrama de carga-alcance debiendo el maquinista cerciorarse de que la carga es inferior a la máxima admisible. Se prohíben las sobrecargas.
- 3.- Las instrucciones y advertencias para su correcto manejo, se mantendrán correctamente limpias de forma que sean legibles en todo momento.
- 4.- Los órganos móviles susceptibles de ser peligrosos para las personas serán protegidos. Dicha protección solo se retirará para operaciones de conservación o reparación, con la máquina parada, reponiéndose estas a continuación.
- 5.- Los cables serán del tipo y diámetro indicado por el fabricante. El gancho ira provisto de cierre de seguridad.
- 6.- Si la grúa es de accionamiento eléctrico la instalación cumplirá lo especificado por el Reglamento Electrotécnico correspondiente.
- 7.- Diariamente antes de comenzar el trabajo, el operador inspeccionará el estado de cables, frenos y dispositivos de seguridad.
- 8.- Está absolutamente prohibido:
 - Manipular los dispositivos de seguridad.
 - Arrastrar cargas por el suelo.
 - Tirar de objetos empotrados.
 - Hacer tiros oblicuos.
 - Balancear las cargas.
 - Dejar cargas suspendidas con la grúa fuera de servicio.
 - Transportar personas.
 - Realizar movimientos bruscos.
- 9.- Si el operador no puede observar bien el campo de trabajo, deberá existir un señalista que le de las observaciones e indicaciones mediante código de señales o radioteléfono.
- 10.- En caso de trabajos nocturnos, la zona estará perfectamente iluminada.

ANÁLISIS DE RIESGOS:

- Caída de la carga por ausencia del pestillo de seguridad en el gancho.
- Contacto del cable de elevación con líneas de distribución de energía eléctrica, con edificios próximos o de la carga con estos mismos, la no observancia de respetar distancias de seguridad.
- Caída de la grúa por lastre inadecuado, cimentación defectuosa, ausencia de limitadores, falta de amostramiento, falta de topes en las vías, fallos en los electrofrenos, etc.
- Atrapamientos por falta de protecciones.
- Interferencias con otras grúas o edificaciones.

NORMAS PARTICULARES:

- Nunca deberán permanecer ni pasar personas bajo la carga. Se deberán colocar señales de advertencia del riesgo, así como el propio gruísta vigilar la maniobra e indicar a las personas esta situación.
- Nunca se deben efectuar tiros oblicuos.
- Nunca sobrepasar la altura autoestable, sin tomar precauciones y medidas adecuadas.
- Efectuar mantenimiento diario y periódico de la grúa, especialmente de cables, tornillos, motores, gancho de seguridad y limitadores.
- Cuidado especial en el montaje de la grúa y en especial en las vías de rodadura.
- Cuidado especial para evitar la interferencia de dos grúas, nunca la torre de una debe estar dentro del barrido de la otra.
- Colocar dispositivos de seguridad en cuanto a instalación eléctrica.
- Cuidado en el uso y situación fuera del trabajo de la botonera.
- Colocación en veleta de la grúa fuera de las horas de trabajo.



1.12 PLATAFORMAS MOVILES ELEVADORAS

Definición y clasificación:

La plataforma elevadora móvil de personal (PEMP) es una máquina móvil destinada a desplazar personas hasta una posición de trabajo, con una única y definida posición de entrada y salida de la plataforma; está constituida como mínimo por una plataforma de trabajo con órganos de servicio, una estructura extensible y un chasis. Existen plataformas sobre camión articuladas y telescópicas, autopropulsadas de tijera, autopropulsadas articuladas o telescópicas y plataformas especiales remolcables entre otras.

Las PEMP se dividen en dos grupos principales:

☐ Grupo A: Son las que la proyección vertical del centro de gravedad (c.d.g.) de la carga está siempre en el interior de las líneas de vuelco.

☐ Grupo B: Son las que la proyección vertical del c.d.g. de la carga puede estar en el exterior de las líneas de vuelco.

En función de sus posibilidades de traslación, se dividen en tres tipos:

☐ Tipo 1: La traslación solo es posible si la PEMP se encuentra en posición de transporte.

☐ Tipo 2: La traslación con la plataforma de trabajo en posición elevada solo puede ser mandada por un órgano situado en el chasis.

☐ Tipo 3: La traslación con la plataforma de trabajo en posición elevada puede ser mandada por un órgano situado en la plataforma de trabajo.

Partes de la plataforma:

Esta formada por una bandeja rodeada por una barandilla, o por una cesta.

Estructura extensible

Estructura unida al chasis sobre la que está instalada la plataforma de trabajo, permitiendo moverla hasta la situación deseada. Puede constar de uno o varios tramos, plumas o brazos, simples, telescópicos o articulados, estructura de tijera o cualquier combinación entre todos ellos, con o sin posibilidad de orientación con relación a la base.

La proyección vertical del c.d.g. de la carga, durante la extensión de la estructura puede estar en el interior del polígono de sustentación, o, según la constitución de la máquina, en el exterior de dicho polígono.

Chasis

Es la base de la PEMP. Puede ser autopropulsado, empujado o remolcado; puede estar situado sobre el suelo, ruedas, cadenas, orugas o bases especiales; montado sobre remolque, semi-remolque, camión o furgón; y fijado con estabilizadores, ejes exteriores, gatos u otros sistemas que aseguren su estabilidad.

Elementos complementarios

☐ Estabilizadores: Son todos los dispositivos o sistemas concebidos para asegurar la estabilidad de las PEMP como pueden ser gatos, bloqueos de suspensión, ejes extensibles, etc.

☐ Sistemas de accionamiento: Son los sistemas que sirven para accionar todos los movimientos de las estructuras extensibles. Pueden ser accionadas por cables, cadenas, tornillo o por piñón y cremallera.

Órganos de servicio: Incluye los paneles de mando normales, de seguridad y de emergencia.

Características

☐ Plataformas sobre camión articuladas o telescópicas: Este tipo de plataformas se utiliza para trabajos al aire libre situados a gran altura, como pueden ser reparaciones, mantenimiento, tendidos eléctricos, etc. Consta de un brazo articulado capaz de elevarse a alturas de hasta 62 m. y de girar 360°. La plataforma puede ser utilizada por tres personas como máximo según los casos.

☐ Plataformas autopropulsadas de tijera: Este tipo de plataformas se utiliza para trabajos de instalaciones eléctricas, mantenimientos, montajes industriales, etc. La plataforma es de elevación vertical con alcances máximos de 25 m. y con gran capacidad de personas y equipos auxiliares de trabajo.

Pueden estar alimentadas por baterías, motor de explosión y tracción a las cuatro ruedas.

☐ Plataformas autopropulsadas articuladas o telescópicas: Se utilizan para trabajos en zonas de difícil acceso. Pueden ser de brazo articulado y sección telescópica o sólo telescópicas con un alcance de hasta 40 m.

Pueden estar alimentadas por baterías, con motor diesel y tracción integral o una combinación de ambos sistemas.

Riesgos y factores de riesgo:

☐ Caídas a distinto nivel

Pueden ser debidas a:



Basculamiento del conjunto del equipo al estar situado sobre una superficie inclinada o en mal estado, falta de estabilizadores, etc.
Ausencia de barandillas de seguridad en parte o todo el perímetro de la plataforma. Efectuar trabajos utilizando elementos auxiliares tipo escalera, banquetas, etc. para ganar altura.

Trabajar sobre la plataforma sin los equipos de protección individual debidamente anclados.

Rotura de la plataforma de trabajo por sobrecarga, deterioro o mal uso de la misma.

Vuelco del equipo

Puede originarse por:

Trabajos con el chasis situado sobre una superficie inclinada.

Hundimiento o reblandecimiento de toda o parte de la superficie de apoyo del chasis.

No utilizar estabilizadores, hacerlo de forma incorrecta, apoyarlos total o parcialmente sobre superficies poco resistentes.

Sobrecarga de las plataformas de trabajo respecto a su resistencia máxima permitida.

Caída de materiales sobre personas y/o bienes

Pueden deberse a:

Vuelco del equipo.

Plataforma de trabajo desprotegida.

Rotura de una plataforma de trabajo.

Herramientas sueltas o materiales dejados sobre la superficie.

Personas situadas en las proximidades de la zona de trabajo o bajo la vertical de la plataforma.

Golpes, choques o atrapamientos del operario o de la propia plataforma contra objetos fijos o móviles

Normalmente se producen por movimientos de elevación o pequeños desplazamientos del equipo en proximidades de obstáculos fijos o móviles

sin las correspondientes precauciones.

Choques contra objetos fijos en la fase de elevación de la plataforma.

Contactos eléctricos directos o indirectos. La causa más habitual es la proximidad a líneas eléctricas de AT y/o BT ya sean aéreas o en fachada.

☐ Caídas al mismo nivel

Suelen tener su origen en la falta de orden y limpieza en la superficie de la plataforma de trabajo.

Atrapamiento entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis

Se producen por:

Efectuar algún tipo de actuación en la estructura durante la operación de bajada de la misma.

Situarse entre el chasis y la plataforma durante la operación de bajada de la plataforma de trabajo.

Atrapamiento de extremidades superiores en la estructura extensible

Medidas de prevención y de protección

Características constructivas de seguridad

Fundamentalmente están relacionadas con las características de estructura y estabilidad, la presencia de estabilizadores y las estructuras extensibles.

Cálculos de estructura y estabilidad. Generalidades.

El fabricante es responsable del cálculo de resistencia de estructuras, determinación de su valor, puntos de aplicación, direcciones y combinaciones de cargas y fuerzas específicas que originan las condiciones más desfavorables. Asimismo es responsable de los cálculos de estabilidad, identificación de las diversas posiciones de las PEMP y de las combinaciones de cargas y fuerzas que, conjuntamente, originan las condiciones de estabilidad mínimas.

Chasis y estabilizadores

La plataforma de trabajo debe estar provista de los siguientes dispositivos de seguridad:

Dispositivo que impida su traslación cuando no esté en posición de transporte. (PEMP con conductor acompañante y las autopropulsadas del Tipo

1). Dispositivo (por ej. un nivel de burbuja) que indique si la inclinación o pendiente del chasis está dentro de los límites establecidos por el fabricante. Para las PEMP con estabilizadores accionados mecánicamente este dispositivo deberá ser visible desde cada puesto de mando de los estabilizadores. Las PEMP del tipo 3 deben disponer de una señal sonora audible que advierta cuando se alcanzan los límites máximos de inclinación. Las bases de apoyo de los estabilizadores deben estar construidas de forma que puedan adaptarse a suelos que presenten una pendiente o desnivel de al menos 1°.

Estructuras extensibles

Las PEMP deben estar equipadas con dispositivos de control que reduzcan el riesgo de vuelco o de sobrepasar las tensiones admisibles.

Distinguimos entre las PEMP del grupo A y las del grupo B para indicar los métodos aconsejables en cada caso:



Grupo A:

Sistema de control de carga y registrador de posición

Control de posición con criterios de estabilidad y de sobrecarga reforzada

Grupo B:

Sistema de control de carga y registrador de posición

Sistemas de control de la carga y del momento

Sistemas de control del momento con criterio de sobrecarga reforzada

Control de posición con criterios de estabilidad y de sobrecarga reforzada

Conviene destacar que los controles de carga y de momento no pueden proteger contra una sobrecarga que sobrepase largamente la capacidad de carga máxima.

Sistemas de accionamiento de las estructuras extensibles: Los sistemas de accionamiento deben estar concebidos y contruidos de forma que impidan todo movimiento intempestivo de la estructura extensible.

Sistemas de accionamiento por cables

Los sistemas de accionamiento por cables deben comprender un dispositivo o sistema que en caso de un fallo limiten a 0,2 m. el movimiento vertical de la plataforma de trabajo con la carga máxima de utilización. Los cables de carga deben ser de acero galvanizado sin empalmes excepto en sus extremos no siendo aconsejables los de acero inoxidable. Las características técnicas que deben reunir son:

Diámetro mínimo 8 mm. Nº mínimo de hilos 114. Clase de resistencia de los hilos comprendida entre 1.570 N/mm² y 1.960 N/mm². La unión entre el cable y su terminal debe ser capaz de resistir al menos el 80 % de la carga mínima de rotura del cable.

Sistemas de accionamiento por cadena: Los sistemas de accionamiento por cadena deben comprender un dispositivo o sistema que en caso de un fallo limiten a 0,2 m. el movimiento vertical de la plataforma de trabajo con la carga máxima de utilización. No deben utilizarse cadenas con eslabones redondos. La unión entre las cadenas y su terminal debe ser capaz de resistir al menos el 100 % de la carga mínima de rotura de la cadena.

Sistemas de accionamiento por tornillo

La tensión de utilización en los tornillos y en las tuercas debe ser al menos igual a 1/6 de la tensión de rotura del material utilizado. El material utilizado para los tornillos debe tener una resistencia al desgaste más elevada que la utilizada para las tuercas que soporten la carga. Cada tornillo debe tener una tuerca que soporte la carga y una tuerca de seguridad no cargada. La tuerca de seguridad no debe quedar cargada mas que en caso de rotura de la tuerca que soporta la carga. La plataforma de trabajo no podrá elevarse desde su posición de acceso si la tuerca de seguridad está cargada.

Los tornillos deben estar equipados, en cada una de sus extremidades, de dispositivos que impidan a las tuercas de carga y de seguridad que se salga el tornillo (por ej., topes mecánicos).

Sistemas de accionamiento por piñón y cremallera

La tensión de utilización de piñones y cremalleras debe ser al menos igual a 1/6 de la tensión de rotura del material utilizado.

Deben estar provistos de un dispositivo de seguridad accionado por un limitador de sobrevelocidad que pare progresivamente la plataforma de trabajo con la carga máxima de utilización y mantenerla parada en caso de fallo del mecanismo de elevación. Si el dispositivo de seguridad está accionado, la alimentación de la energía debe ser detenida automáticamente.

Equipamiento

La plataforma estará equipada con barandillas o cualquier otra estructura en todo su perímetro a una altura mínima de 0,90 m. y dispondrá de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas de acuerdo con el RD 488/1997 sobre lugares de trabajo: Anexo I.A.3.3 y el RD 1215/1997 sobre equipos de trabajo: Anexo 1.1.6. (La norma UNE-EN 280 especifica que la plataforma debe tener un pretil superior a 1,10 m. de altura mínima, un zócalo de 0,15 m. de altura y una barra intermedia a menos de 0,55 m. del zócalo o del pretil superior; en los accesos de la plataforma, la altura del zócalo puede reducirse a 0,1 m. La barandilla debe tener una resistencia a fuerzas específicas de 500 N por persona aplicadas en los puntos y en la dirección más desfavorable, sin producir una deformación permanente).

Tendrá una puerta de acceso o en su defecto elementos móviles que no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar concebidos para cerrarse y bloquearse automáticamente o que impidan todo movimiento de la plataforma mientras no estén en posición cerrada y bloqueada. Los distintos elementos de las barandillas de seguridad no deben ser extraíbles salvo por una acción directa intencionada.

El suelo, comprendida toda trampilla, debe ser antideslizante y permitir la salida del agua (por ej. enrejado o metal perforado). Las aberturas deben estar dimensionadas para impedir el paso de una esfera de 15 mm. de diámetro.

Las trampillas deben estar fijadas de forma segura con el fin de evitar toda apertura intempestiva. No deben poder abrirse hacia abajo o lateralmente.

El suelo de la plataforma debe poder soportar la carga máxima de utilización m calculada según la siguiente expresión:

$$m = n \times m_p + m_e$$

donde:

m_p = 80 Kg (masa de una persona)

m_e ≥ 40 Kg (valor mínimo de la masa de las herramientas y materiales)



n = nº autorizado de personas sobre la plataforma de trabajo

Deberá disponer de puntos de enganche para poder andar los cinturones de seguridad o arneses para cada persona que ocupe la plataforma.

Las PEMP del tipo 3 deben estar equipadas con un avisador sonoro accionado desde la propia plataforma, mientras que las del tipo 2 deben estar equipadas con medios de comunicación entre el personal situado sobre la plataforma y el conductor del vehículo portador. Las PEMP autopropulsadas deben disponer de limitador automático de velocidad de traslado.

Sistemas de mando

La plataforma debe tener dos sistemas de mando, un primario y un secundario. El primario debe estar sobre la plataforma y accesible para el operador. Los mandos secundarios deben estar diseñados para sustituir los primarios y deben estar situados para ser accesibles desde el suelo. Los sistemas de mando deben estar perfectamente marcados de forma indeleble de fácil comprensión según códigos normalizados.

Todos los mandos direccionales deben activarse en la dirección de la función volviendo a la posición de paro o neutra automáticamente cuando se deje de actuar sobre ellos. Los mandos deben estar diseñados de forma que no puedan ser accionados de forma inadvertida o por personal no autorizado (por ej. un interruptor bloqueable). Sistemas de seguridad de inclinación máxima

La inclinación de la plataforma de trabajo no debe variar más de 5° respecto a la horizontal o al plano del chasis durante los movimientos de la estructura extensible o bajo el efecto de las cargas y fuerzas de servicio. En caso de fallo del sistema de mantenimiento de la horizontalidad, debe existir un dispositivo de seguridad que mantenga el nivel de la plataforma con una tolerancia suplementaria de 5°.

Sistema de bajada auxiliar

Todas las plataformas de trabajo deben estar equipadas con sistemas auxiliares de descenso, sistema retráctil o de rotación en caso de fallo del sistema primario.

Sistema de paro de emergencia

La plataforma de trabajo debe estar equipada con un sistema de paro de emergencia fácilmente accesible que desactive todos los sistemas de accionamiento de una forma efectiva, conforme a la norma UNE-EN 418 Seguridad de las máquinas. Equipo de parada de emergencia, aspectos funcionales.

Sistemas de advertencia

La plataforma de trabajo debe estar equipada con una alarma u otro sistema de advertencia que se active automáticamente cuando la base de la plataforma se inclina más de 5° de la inclinación máxima permitida en cualquier dirección.

Estabilizadores, salientes y ejes extensibles

Deben estar equipados con dispositivos de seguridad para asegurar de modo positivo que la plataforma no se moverá mientras los estabilizadores no estén situados en posición. Los circuitos de control deben asegurar que los motores de movimiento no se podrán activar mientras los estabilizadores no se hayan desactivado y la plataforma no esté bajada a la altura mínima de transporte.

Sistemas de elevación

Sistemas de seguridad

Cuando la carga nominal de trabajo de la plataforma esté soportada por un sistema de cables metálicos o cadenas de elevación o ambos, el factor de seguridad del cable o cadena debe ser de 8 como mínimo, basado en la carga unitaria de rotura a la tracción referida a la sección nominal.

Todos los sistemas de conducción hidráulicos y neumáticos así como los componentes peligrosos deben tener una resistencia a la rotura por presión cuatro veces la presión de trabajo para la que han sido diseñados. Para los componentes no peligrosos esta resistencia será dos veces la presión de trabajo. Se consideran componentes peligrosos aquellos que, en caso de fallo o mal funcionamiento, implicaría un descenso libre de la plataforma.

Sistemas de protección

Cuando la elevación de la plataforma se realice mediante un sistema electromecánico, éste estará diseñado para impedir el descenso libre en caso de fallo en el generador o del suministro de energía.

Cuando la elevación de la plataforma se realice mediante un sistema hidráulico o neumático, el sistema debe estar equipado para prevenir la caída libre en caso de rotura de alguna conducción hidráulica o neumática.

Los sistemas hidráulicos o neumáticos de los estabilizadores o cualquier otro sistema deben estar diseñados para prevenir su cierre en caso de rotura de alguna conducción hidráulica o neumática.

Otras protecciones

Los motores o partes calientes de las PEMP deben estar protegidas convenientemente. Su apertura sólo se podrá realizar con llaves especiales y por personal autorizado.

Los escapes de los motores de combustión interna deben estar dirigidos lejos de los puestos de mando.

Dispositivos de seguridad

Eléctricos

Los interruptores de seguridad que actúen como componentes que dan información deben satisfacer la norma EN 60947-5:1997 (Anexo K: prescripciones especiales para los auxiliares de mando con maniobra positiva de apertura).

Hidráulicos y neumáticos. Deben estar concebidos e instalados de forma que ofrezcan niveles de seguridad equivalentes a los dispositivos de seguridad eléctricos. Los componentes hidráulicos y neumáticos de estos dispositivos y sistemas que actúen directamente sobre los circuitos de potencia



de los sistemas hidráulicos y neumáticos deben estar duplicados si el fallo de un componente puede engendrar una situación peligrosa. Los distribuidores pilotados de estos componentes deben estar concebidos e instalados de forma que mantengan la seguridad en caso de fallo de energía, es decir parar el movimiento correspondiente.

Mecánicos

Deben estar concebidos e instalados de forma que ofrezcan niveles de seguridad equivalentes a los dispositivos de seguridad eléctricos. Esta exigencia se satisface por las varillas, palancas, cables, cadenas, etc., si resisten al menos dos veces la carga a la que son sometidos. Otras medidas de protección frente a riesgos específicos

Riesgo de electrocución

Este riesgo se manifiesta en tanto en cuanto las plataformas puedan alcanzar líneas eléctricas aéreas, sean de alta o de baja tensión. Según el Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (R.D. 842-2002), se entiende como tales las de corriente alterna trifásica a 50 Hz de frecuencia, cuya tensión nominal eficaz entre fases sea igual o superior a 1 kV.

Para prevenir el riesgo de electrocución se deberán aplicar los criterios establecidos en el RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico; en concreto según indica el Art. 4.2, todo trabajo en una instalación eléctrica, o en su proximidad, que conlleve riesgo eléctrico se debe efectuar sin tensión.

Cuando no se pueda dejar sin tensión la instalación se deben seguir las medidas preventivas indicadas en el Anexo V.A Trabajos en proximidad. Disposiciones generales y lo indicado en el Anexo V.B Trabajos en proximidad. Disposiciones particulares del citado RD 614/2001. Se recomienda, a fin de facilitar la correcta interpretación y aplicación del citado R.D. consultar la correspondiente Guía Técnica elaborada por el INSHT. Complementariamente, se recomienda consultar la NTP-72: Trabajos con elementos de altura en presencia de líneas eléctricas aéreas.

Normas de seguridad en la utilización del equipo

Hay cuatro grupos de normas importantes: las normas previas a la puesta en marcha de la plataforma, las normas previas a la elevación de la plataforma, las normas de movimiento del equipo con la plataforma elevada y las normas después del uso de la plataforma.

Normas previas a la puesta en marcha de la plataforma

Antes de utilizar la plataforma se debe inspeccionar para detectar posibles defectos o fallos que puedan afectar a su seguridad. La inspección debe consistir en lo siguiente:

Inspección visual de soldaduras deterioradas u otros defectos estructurales, escapes de circuitos hidráulicos, daños en cables diversos, estado de conexiones eléctricas, estado de neumáticos, frenos y baterías, etc.

Comprobar el funcionamiento de los controles de operación para asegurarse que funcionan correctamente.

Cualquier defecto debe ser evaluado por personal cualificado y determinar si constituye un riesgo para la seguridad del equipo. Todos los defectos detectados que puedan afectar a la seguridad deben ser corregidos antes de utilizar el equipo.

Normas previas a la elevación de la plataforma

Comprobar la posible existencia de conducciones eléctricas de A.T. en la vertical del equipo. Hay que mantener una distancia mínima de seguridad, aislarlos o proceder al corte de la corriente mientras duren los trabajos en sus proximidades.

Comprobar el estado y nivelación de la superficie de apoyo del equipo.

Comprobar que el peso total situado sobre la plataforma no supera la carga máxima de utilización.

Si se utilizan estabilizadores, se debe comprobar que se han desplegado de acuerdo con las normas dictadas por el fabricante y que no se puede actuar sobre ellos mientras la plataforma de trabajo no esté en posición de transporte o en los límites de posición.

Comprobar estado de las protecciones de la plataforma y de la puerta de acceso.

Comprobar que los cinturones de seguridad de los ocupantes de la plataforma están anclados adecuadamente.

Delimitar la zona de trabajo para evitar que personas ajenas a los trabajos permanezcan o circulen por las proximidades.

Normas de movimiento del equipo con la plataforma elevada

Comprobar que no hay ningún obstáculo en la dirección de movimiento y que la superficie de apoyo es resistente y sin desniveles.

Mantener la distancia de seguridad con obstáculos, escombros, desniveles, agujeros, rampas, etc., que comprometan la seguridad. Lo mismo se debe hacer con obstáculos situados por encima de la plataforma de trabajo.

La velocidad máxima de traslación con la plataforma ocupada no sobrepasará los siguientes valores:

1,5 m/s para las PEMP sobre vehículo portador cuando el movimiento de traslación se mande desde la cabina del portador.

3,0 m/s para las PEMP sobre raíles.

0,7 m/s para todas las demás PEMP de los tipos 2 y 3.

No se debe elevar o conducir la plataforma con viento o condiciones meteorológicas adversas. No manejar la PEMP de forma temeraria o distraída.

Otras normas

No sobrecargar la plataforma de trabajo.

No utilizar la plataforma como grúa.

No sujetar la plataforma o el operario de la misma a estructuras fijas.



Está prohibido añadir elementos que pudieran aumentar la carga debida al viento sobre la PEMP, por ejemplo paneles de anuncios, ya que podrían quedar modificadas la carga máxima de utilización, carga estructural, carga debida al viento o fuerza manual, según el caso.

Cuando se esté trabajando sobre la plataforma el o los operarios deberán mantener siempre los dos pies sobre la misma. Además deberán utilizar los cinturones de seguridad o amés debidamente andados.

No se deben utilizar elementos auxiliares situados sobre la plataforma para ganar altura.

Cualquier anomalía detectada por el operario que afecte a su seguridad o la del equipo debe ser comunicada inmediatamente y subsanada antes de continuar los trabajos.

Está prohibido alterar, modificar o desconectar los sistemas de seguridad del equipo.

No subir o bajar de la plataforma si está elevada utilizando los dispositivos de elevación o cualquier otro sistema de acceso.

No utilizar plataformas en el interior de recintos cerrados, salvo que estén bien ventilados.

Normas después del uso de la plataforma

Al finalizar el trabajo, se debe aparcir la máquina convenientemente.

Cerrar todos los contactos y verificar la inmovilización, falcando las ruedas si es necesario.

Limpiar la plataforma de grasa, aceites, etc., depositados sobre la misma durante el trabajo. Tener precaución con el agua para que no afecten a cables o partes eléctricas del equipo. Dejar un indicador de fuera de servicio y retirar las llaves de contacto depositándolas en el lugar habilitado para ello

Otras recomendaciones

No se deben rellenar los depósitos de combustible (PEMP con motor de combustión) con el motor en marcha.

Las baterías deben cargarse en zonas abiertas, bien ventiladas y lejos de posibles llamas, chispas, fuegos y con prohibición de fumar.

No se deben hacer modificaciones de cualquier tipo en todo el conjunto de las PEMP.

Manual de instrucciones. Verificación y señalización.

Manual de instrucciones

Toda PEMP debe llevar un manual de instrucciones de funcionamiento que incluya de forma separada las instrucciones para las operaciones de mantenimiento que únicamente las podrán realizar personal de mantenimiento especializado.

El manual deberá contener la siguiente información principal:

Descripción, especificaciones y características de la plataforma de trabajo así como las instrucciones de uso.

Presión hidráulica máxima de trabajo y voltaje máximo de los sistemas eléctricos de la plataforma.

Instrucciones relativas al funcionamiento, normas de seguridad, mantenimiento y reparación.

Verificación y señalización

Las PEMP deben ir provistas de la siguiente documentación y elementos de señalización.

Placas de identificación y de características.

Diagramas de cargas y alcances.

Señalización de peligros y advertencias de seguridad.

Mantenimiento

Las PEMP deben ser mantenidas de acuerdo con las instrucciones de cada fabricante y que deben estar contenidas en un manual que se entrega con cada plataforma. Tanto las revisiones como los plazos para ser realizadas deben ser hechas por personal especializado. La norma UNE-EN 1821 incluye una Hoja de Revisiones Periódicas de las PEMP que puede servir de guía a la hora de realizar estas revisiones. Fig. 8

Operador de las PEMP

Solo las personas preparadas y autorizadas, mayores de 18 años, estarán autorizadas para operar las plataformas elevadoras móviles de personal.

Para ello y antes de estar autorizado para utilizar la plataforma, el operador debe:

Ser formado por una persona cualificada sobre los símbolos y funciones de cada uno de los instrumentos de control.

Leer y comprender las instrucciones y normas de seguridad recogidas en los manuales de funcionamiento entregados por el fabricante.

Leer y comprender los símbolos situados sobre la plataforma de trabajo con la ayuda de personal cualificado.

Normativa legal

Diseño y fabricación

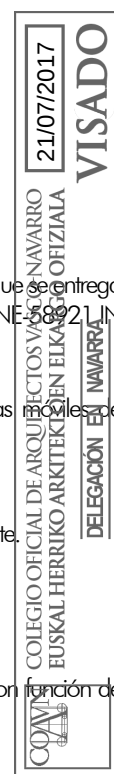
RD 1435/1992, de 27 de noviembre. Relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

RD 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el RD 1435/1992, ampliando el campo de aplicación a las máquinas con función de elevación o desplazamiento de personas.

Disposiciones generales

RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

RD 773/1997, de 30 de mayo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.



El RD 1215/1997, de 18 de julio, (B.O.E. de 7 de agosto de 1997), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo, traspuso al derecho español las Directivas 89/655/CEE y 95/63/CEE relativas, respectivamente, a utilización de Equipos de Trabajo y su primera modificación.

Su ámbito general requiere realizar una clasificación por grupos conceptuales con sus fechas de entrada en vigor o de adaptación de los equipos ya existentes para determinar exactamente el alcance de las disposiciones aplicables a las PEMP.

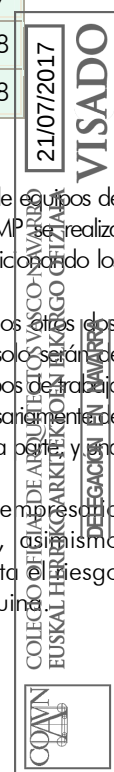
GRUPO	CONCEPTO	ENTRADA EN VIGOR
1	Definiciones	27.08.1997
2	Obligaciones del empresario	27.08.1997
3	Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo Adaptación (equipos existentes el 27.08.1997)	27.08.1997 27.08.1998
4	Disposiciones mínimas aplicables a equipos de trabajo móviles, automotores o no Adaptación (equipos existentes el 05.12.1998)	05.12.1998 05.12.2002
5	Disposiciones mínimas aplicables a equipos de trabajo para elevación de cargas Adaptación (equipos existentes el 05.12.1998)	05.12.1998 05.12.2002
6	Condiciones generales de utilización de equipos de trabajo	27.08.1997
7	Condiciones de utilización de equipos de trabajo móviles, automotores o no	05.12.1998
8	Condiciones de utilización de equipos de trabajo para elevación de cargas	05.12.1998

Con relación a este cuadro hay que realizar las siguientes observaciones:

Los grupos 1 y 2, corresponden al texto articulado del Real Decreto, y, por lo tanto, tienen un carácter general para todo tipo de equipos de trabajo, incluyendo las PEMP. No obstante, las obligaciones del empresario deben tener en cuenta que la utilización de las PEMP se realiza habitualmente fuera de la empresa del propietario (la mayoría de las PEMP son de alquiler) y por personas ajenas a la misma, condicionando los requisitos relativos a las comprobaciones después de cada instalación y el manejo por personas capacitadas, entre otros.

Los grupos 3, 4 y 5, contienen disposiciones técnicas de los equipos, generales las del primero de ellos y específicas las de los otros dos, integrando el ANEXO I, que va precedido de una doble observación preliminar: Las disposiciones que se indican a continuación solo serán de aplicación si el equipo de trabajo da lugar al tipo de riesgo para el que se especifica la medida correspondiente. En el caso de los equipos de trabajo que ya estén en servicio en la fecha de entrada en vigor de este Real Decreto, la aplicación de las citadas disposiciones no requerirá necesariamente la adopción de las mismas medidas que las aplicadas a los equipos de trabajo nuevos. Es decir, indica una limitación objetiva la primera observación y una aplicación subjetiva discrecional en su segunda.

Los grupos 6, 7 y 8, se refieren a la utilización, cuyo ámbito de aplicación queda fuera del control del empresario propietario de la PEMP al estar la mayoría alquiladas. Estas normas están contempladas en el ANEXO II, asimismo precedido por la siguiente observación preliminar: Las disposiciones del presente Anexo se aplicarán cuando exista el riesgo correspondiente para el equipo de trabajo considerado. Esto indica una delimitación objetiva por la clase de máquina.



1.13 SEÑALIZACIÓN DE OBRA

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

Señalización vial

Es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible.

*. S. V. Reglamentación, estacionamiento prohibido, TR-308, 60 cm. de diámetro.

*. R. T. Advertencia de “salida de camiones” en los dos portones de acceso de los vehículos de obra.

Señalización de los riesgos del trabajo

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada,

*. R. T. Advertencia, caída a distinto nivel, tamaño mediano.

*. R. T. Advertencia, cargas suspendidas, tamaño mediano.

*. R. T. Advertencia, peligro en general, tamaño mediano.

*. R. T. Advertencia, riesgo eléctrico, tamaño mediano en los cuadros generales de protección y en los pasos de conductos.

*. R.T. Advertencia, desprendimientos, en la zona de excavación limítrofe con la calle Barquilleros.

*. R. T. Advertencia, caídas en el mismo nivel.

*. R. T. Advertencia, materiales combustible en la zona de acopio de material combustible.

*. R. T. Advertencia, maquinaria pesada, en las zonas de paso de la maquinaria.

*. R. T. Advertencia, caída de objetos en las andamiadas y en trabajos a diferentes niveles.

*. R. T. Obligación, protección individual obligatoria contra caídas, tamaño pequeño.

*. R. T. Obligación, protección obligatoria de la cabeza, tamaño mediano.

*. R. T. Obligación, protección obligatoria de la cara, tamaño mediano.

*. R. T. Obligación, protección obligatoria de la cara, tamaño pequeño.

*. R. T. Obligación, protección obligatoria de la vista, tamaño mediano.

*. R. T. Obligación, protección obligatoria de las manos, tamaño mediano.

*. R. T. Obligación, protección obligatoria de las vías respiratorias, tamaño mediano.

*. R. T. Obligación, protección obligatoria de los pies, tamaño mediano.

*. R. T. Obligación, protección obligatoria del oído, tamaño pequeño.

*. R. T. Obligación, paso obligatorio de peatones en las zonas habilitadas para las personas.

*. R. T. Obligación, uso obligatorio del cinturón de seguridad.

*. R. T. Obligación, uso obligatorio de la protección en la sierra de disco.

*. R.T. Información de la posición de los extintores encima de la ubicación de los mismos para una fácil detección. (ver instalación de protección contra incendios)

*. R.T. Información de la Situación del Botiquín.

*. R.T. Información de la situación del Teléfono de Emergencia de la obra.

*. R.T. Prohibición de Fumar y hacer fuego en zona de acopio de materiales combustibles.

*. R.T. Prohibición de acceso a personas ajenas a la obra.

*. R.T. Prohibición de Transporte de personas en el Montacargas.

*. R.T. Prohibición de Transporte de personas en Maquinaria no apta.

*. R.T. Prohibición de permanecer en el radio de acción de las máquinas en la zona de trabajo.

*. R.T. Prohibición de permanecer en la zona de carga de la grúa en el mástil de la grúa.

*. R.T. Prohibición de saltar las zanjas

En la Entrada de Personal a la obra se colocará la señalización de prohibido el paso a personas ajenas a la obra, uso obligatorio de casco y peligro indeterminado.

En el interior se colocará un panel informativo con todas las señales utilizadas en obra de Obligación, Advertencia y Peligro.

Las zanjas y arbolado se señalarán con cinta balizadora y protegerán con tableros de madera si fuera necesario.



SEÑALIZACIÓN DE OBRA



21/07/2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

VISADO

DELEGACIÓN EN NAVARRA



1.14. CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

Cualquier persona que vaya a trabajar en esta obra, deberá previamente, conocer y cumplir el presente manual . Responsable de la formación e información de los riesgos y medidas preventivas de la obra será el técnico de prevención de las empresas contratistas.

1.15. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE

La obra dispondrá de un botiquín en la Oficina de la Obra con las características definidas. El botiquín estará a cargo del encargado de obra, o persona autorizada por el mismo que tenga conocimientos suficientes de Primeros Auxilios y Socorrismo, lo mantendrá cerrado en un armario adecuado y en perfecto estado de uso y dotación.

Se dispondrá con elementos necesarios para efectuar las curas de emergencia en caso de accidentes. Hay que incorporar en lugar bien visible los teléfonos de urgencia y en especial de SOS DEIAK 112.

La rapidez de la atención primaria es vital y por lo tanto el aviso a los servicios sanitarios se garantizará con el TFN exigido en la Oficina Técnica de la Obra.

Pamplona, JUN 21 07/2017

Mariano González Presencio

José Javier Esparza Unsáin

Miguel Ángel Díaz Iturriaga

Elena Chávarri Burguete



Esta figura de la seguridad y salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. “Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles”. El R.D. 1627/97 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

En el Artículo 3 del R.D. 1627/97 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud.

En el artículo 8 del R.D. 1627/97 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

2.2. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Los Artículos 5 y 6 del R.D. 1627/97 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quién deben de ser elaborados.

2.3. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Artículo 7 del R.D. 1627/97 indica que cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. Este Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de Coordinador, las funciones indicadas anteriormente será asumidas por la Dirección Facultativa.

El Artículo 9 del R.D. 1627/97 regula las obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Artículo 10 del R.D. 1627/97 refleja los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

2.4. LIBRO DE INCIDENCIAS

El Artículo 13 del R.D. 1627/97 regula las funciones de este documento.

2.5. APROBACIÓN DE LAS CERTIFICACIONES

El Coordinador de Seguridad y Salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud y serán presentadas a la propiedad para su abono.

2.6. PRECIOS CONTRADICTORIOS

En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el Plan de Seguridad y Salud que precisaran medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador de Seguridad y Salud o por la Dirección Facultativa en su caso.

3. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA²

3.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

² Las condiciones expuestas se complementarán con las particulares de cada proyecto específico.



- R.D. 773/1997 de 30 de mayo. Establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).
- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
- En el Anexo III del R.D. 773/1997 relaciona una "Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual".
- En el Anexo I del R.D. 773/1997, detalla una "Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual".
- En el Anexo IV del R.D. 773/1997 realiza "Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual".
- El R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre establece las condiciones mínimas que deben cumplir los EPI's, el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este R.D., y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este R.D. El Real Decreto 159/1995 modifica algunos artículos del R.D. anterior.

3.2. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- El R.D. 1627/97 de 24 de octubre en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados.
 - Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.
 - Disposiciones mínimas específicas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.
 - Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.
- Redes perimetrales. Las mallas que conformen las redes serán de poliamida trenzado en rombo de 0,5 mm y malla de 5 cm. Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostamiento de los tramos de malla a las pértigas, y será > de 8 mm.

Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cables de forma que no dejen huecos.
- La Norma UNE 81-65-80 establece las características y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivadas de caída de altura.
- La Ordenanza de Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970 regula las características y condiciones de los andamios en los Artículos 196 a 245.
- Directiva 89/392/CEE modificada por la 91/368/CEE para la elevación de cargas y por la 93/44/CEE para la elevación de personas sobre los andamios suspendidos.



- Orden 2988/1998 de la Comunidad de Madrid, sobre requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.

- Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de prevención, apartado “d”, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general indicamos a continuación.

- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).
- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. (semanalmente).
- Estado del cable de las grúas-torre independientemente de la revisión diaria del gruísta (semanalmente).
- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).
- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (mensualmente).
- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

3.3. ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES 3

- El R.D. 1215/1997 de 18 de julio establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Los Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

3.4. MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE 4

- Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos R.D. 2291/85 de 8 de noviembre (Grúas-torre).
- Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para las obras aprobada por Orden de 28 de junio de 1988 y 16 de abril de 1990.

- Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras aprobada por Orden de 26 de mayo de 1989.

- RRDD 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

3.5. INSTALACIONES PROVISIONALES

- Se atenderán a lo dispuesto en el R.D. 1627/97 de 24 de octubre en su Anexo IV.



³ Para cada proyecto específico es conveniente elaborar unas fichas en las que figuren los elementos que consideremos necesaria una vigilancia periódica.

⁴ En el Ayuntamiento de Madrid son de aplicación las normas para la instalación y utilización de grúas en obras de construcción, aprobadas por Acuerdos Plenarios de 21 de marzo de 1975; 27 de junio de 1975 y 28 de marzo de 1977 del Ayuntamiento de Madrid.

- La Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Orden de 9 de marzo de 1971 regula sus características y condiciones en los siguientes Artículos:

- Artículos 51 a 70.- Electricidad.

3.6. OTRAS REGLAMENTACIONES APLICABLES

Será de aplicación cualquier normativa técnica con contenidos que afecten a la prevención de riesgos labores.

Entre otras serán también de aplicación el:

- R.D. 53/1992 "Reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes";
- R.D. 230/1998 "Reglamento de explosivos"
- R.D. 1316/1989 "Exposición al ruido"
- R.D. 664/1997 y Orden 25/3/98 sobre "Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo"
- R.D. 665/1997 "Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo"
- Ley 10/1998 "Residuos"
- Orden 18/7/91 "Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles"
- Orden 21/7/92 sobre "Almacenamiento de botellas de gases a presión"
- R.D. 1495/1991 sobre "Aparatos a presión simple"
- R.D. 1513/1991 sobre "certificados y marcas de cables, cadenas y ganchos"
- R.D. 216/1999 "Seguridad y Salud en el ámbito de las empresas del trabajo temporal"

4. CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA⁵

- Una vez al mes, la Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen registrado en la obra; la valoración se hará conforme el Plan y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.
- Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del Estudio o Plan, solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.



⁵ Las condiciones expuestas se complementarán con las particulares de cada proyecto específico.

- En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto del Plan, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores.
- En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en el apartado 2.6 de las Condiciones de Índole Facultativo.

Pamplona, JUNIO 2017

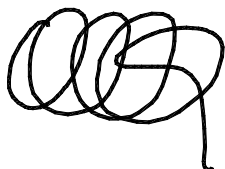
Mariano González Presencio



José Javier Esparza Unsáin



Miguel Ángel Díaz Iturriaga



Elena Chávarri Burguete




PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 INSTALACIONES PROVISIONALES									
01.02	Ud ALQUILER CASETA PREFAB.OFICINA Més de alquiler de caseta prefabricada para oficina de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.						8,00	62,33	498,64
01.03	Ud ALQUILER CASETA P.VESTUARIOS Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.						10,00	79,91	799,10
01.04	Ud ALQUILER CASETA P.ASEOS Més de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.						10,00	57,07	570,70
01.05	Ud ACOMET.PROV.ELECT.A CASETA Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.						3,00	84,37	253,11
01.06	Ud ACOMET.PROV.FONTAN.A CASETA Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.						1,00	74,45	74,45
01.07	Ud ACOMET.PROV.SANEAMT.A CASETA Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.						1,00	61,75	61,75
01.08	Ud BOTIQUIN DE OBRA Botiquín de obra instalado.						1,00	17,84	17,84
01.09	Ud REPOSICION DE BOTIQUIN Reposición de material de botiquín de obra.						1,00	29,18	29,18
01.10	Ud CUADRO GENERAL INT.DIF.300 mA Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.						1,00	414,25	414,25
01.11	Ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,8 m. de alto en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfante y anticorrosivo								



PRESUPUESTO Y MEDICIONES**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ARDOI**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.12	Ud JABONERA INDUSTRIAL Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos)						10,00	13,40	134,00
01.13	Ud SECAMANOS ELÉCTRICO CON PULSADOR Suministro e instalación de secamanos eléctrico con pulsador Saniflow modelo E-88, con carcasa antivandálica de hierro fundido con acabado en porcelana vitrificada blanca, y temporizador a 34", incluso p.p. de conexionado eléctrico (10 usos).						1,00	4,44	4,44
01.14	Ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos)						1,00	26,56	26,56
01.15	Ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).						1,00	4,45	4,45
							1,00	9,04	9,04
TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIONES PROVISIONALES									2.897,51



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIONES									
02.01	Ud SEÑAL STOP I/SOPORTE. Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)						1,00	27,66	27,66
02.02	Ud CARTEL INDICAT.RIESGO I/SOPOR Cartel indicativo de los diferentes riesgos de obra con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.						1,00	14,93	14,93
02.03	Ud CARTEL INDICAT.RIESGO SIN SO. Cartel indicativo de riesgos en cumplimiento de la Normativa de Señalización de riesgos en los lugares de trabajo., sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado						1,00	6,62	6,62
02.04	Ud CARTEL DE VADO PERMANENTE Cartel indicativo de vado permanente de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.						1,00	4,73	4,73
02.05	Ud CARTEL USO OBLIGATORIO CASCO Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.						1,00	4,73	4,73
02.06	Ud CARTEL PROHIBICIÓN DE PASO Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.						1,00	4,73	4,73
02.07	Ud CARTEL USO OBLIGATORIO CINTURÓN Cartel indicativo de uso obligatorio de cinturón ó arnés de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.						1,00	4,73	4,73
02.08	Ud PALETA SEÑALIZADORA NORMALIZ. Paleta señalizadora de tráfico en los cortes obligatorios del mismo, manejada por señalista y normalizada, con "STOP", por una cara y "FLECHA INDICADORA DE DIRECCION" por la otra cara, dotada de mango.						1,00	14,25	14,25
02.09	Ud CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR Cartel serigráfico sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						1,00	0,64	0,64
02.10	MI CIERRE PROVISIONAL VALLA DE OBRA Vallado provisional de obra compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento, con malla de ocultación colocada sobre las vallas. Amortizables las vallas en 5 usos y las bases en 5 usos								
	Cierre obra	2	150,00			300,00			
		2	40,00			80,00			
							380,00	2,80	1.064,00



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ARDOI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.11	Ud PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m. Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.						2,00	87,58	175,16
02.12	Ud PUERTA VEHICULOS CHAPA 3X2 m Puerta de vehiculos de chapa galvanizada trapezoidal de 3,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.						1,00	165,00	165,00
02.13	Ud VALLA PROTECCIÓN PEATONES Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)						65,00	3,03	196,95
02.14	MI CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plastico, incluso colocacion y desmontaje, s/RD485/97.						100,00	0,18	18,00
TOTAL CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIONES.....									1.702,13



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 PROTECCIONES PERSONALES									
03.01	Ud MANDIL CUERO Ud. Mandil de cuero, (amortizable en 3 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 148-149.	15				15,00			
							15,00	6,69	100,35
03.02	Ud CASCO DE SEGURIDAD. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.						10,00	3,34	33,40
03.03	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.						4,00	9,44	37,76
03.04	Ud PANTALLA SEGURIDAD SOLDADOR Ud. Pantalla manual de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 144-145-146 MT-3.	5				5,00			
							5,00	7,89	39,45
03.05	Ud GAFAS ANTIPOLVO. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.						4,00	2,11	8,44
03.06	Ud MASCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Mascara antipolvo un filtro, certificado CE, s/R.D. 773/97.						2,00	4,02	8,04
03.07	Ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA. Filtro recambio mascarilla, homologado.						2,00	0,57	1,14
03.08	Ud PROTECTORES AUDITIVOS. Protectores auditivos, homologados.						2,00	6,56	13,12
03.09	Ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.						3,00	17,12	51,36
03.10	Ud PAR GUANTES PIEL FLOR VAC. Par de guantes de piel flor vacuno natural, homologado CE.						3,00	4,20	12,60
03.11	Ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo, homologado CE.						6,00	19,76	118,56
03.12	Ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo de dos piezas de PVC. Certificado CE. /R.D.773/97.						2,00	22,48	44,96
03.13	Ud PAR DE BOTAS C/PUNTERA METALICA Par de botas con puntera metalica de refuerzo y plantilla de acero flexible para riesgos de perforacion. Certificacion CE s/R.D. 773/97.						4,00	27,66	110,64
03.14	Ud ARNES DE SEGURIDAD CLASE C Arnés de seguridad clase C (paracaidas), con cuerda de 1 m. y dos mosquetones, en bolsa de transporte, homologada CE.								

21/07/2017

VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

DELEGACIÓN EN NAVARRA



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ARDOI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3,00	66,14	198,42
03.15	Ud SISTEMA ANTICAIDAS INDIVIDUAL Mecanismo para sistema anticaidas individual modelo alsipercha o similar a base de colocación de tubo alojamiento perdido en el pilar para el empotramiento de la percha incluso eslinga, retráctil, alargador de arne y arnes, todo de acuerdo a las instrucciones de uso y correcto cambio de anclajes.(supuesto de 45 puestas)	10				10,00			
							10,00	12,76	127,60
TOTAL CAPÍTULO 03 PROTECCIONES PERSONALES.....									905,84



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 PROTECCIONES COLECTIVAS									
04.01	MI MARQUESINA PROTECCIÓN SOBRE ACERA								
	Marquesina de protección de formada por: estructura de andamio multidireccional dejando paso inferior para paso de viandantes de altura según planos e indicaciones en obra, plataforma de madera con tablón de 0,20x0,07m totalmente cuajada de 3 m de ancho y visera para evitar la caída y proyección de materiales a la calle, incluso montaje/desmontaje y arriostrado a fachada.								
	Entrada	1	14,00			14,00			
							14,00	14,06	196,84
04.02	MI PROTECCIÓN EN EXCAVACIÓN								
	Protección de vaciado a base de pies derechos de barras metálicas de 1.30 mts , ancladas en terreno 40 cms y valla plastificada de 0.90 mts de altura.								
		1	160,00			160,00			
		2	50,00			100,00			
							260,00	4,62	1.201,20
04.03	MI BARANDILLA TIPO SARGTO. TABL.								
	Barandilla con soporte tipo sargento y tres tablones de 0,20x0,07 m. en perímetro de forjados tanto de pisos como de cubierta, incluso colocación y desmontaje.								
	Pista atletismo	2	122,00			244,00			
		2	19,00			38,00			
							282,00	5,65	1.593,30
04.04	MI BARANDILLA PUNTALES Y TABLON.								
	Barandilla con soporte de puntales telescópicos y tres tablones de 0,20x0,07 m., incluso colocación y desmontaje.								
	Edificio vestuarios	2	34,00			68,00			
		2	14,00			28,00			
							96,00	4,49	431,04
04.05	M2 RED HORIZONTAL PROTECCION ESTRUCT.								
	Red horizontal para protección anticaída para la ejecución de la estructura, de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. incluso colocación y desmontado.								
	Pista atletismo	1	122,00	19,00		2.318,00			
							2.318,00	1,41	3.268,80
04.06	M2 RED HORIZONTAL PROTEC.HUECOS.								
	Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. incluso colocación y desmontado.								
	Hueco escalera	2	4,00	3,00		24,00			
	Patinillos	3	1,00	3,00		9,00			
							33,00	3,28	108,24
04.07	M2 MALLAZO PROTECCIÓN HUECOS								
	Mallazo electrosoldado 15x15 cm. D=4 mm. para protección de huecos, incluso colocación y desmontado.								
		1	3,00			3,00			
							3,00	1,84	5,52
04.08	Ud PLATAFORMA MET. EN VOLADIZO								
	Plataforma metálica en voladizo para descarga de materiales, incluso montaje y desmontaje.								
							3,00	46,28	138,84
04.09	MI BAJANTE DE ESCOMBRO								
	Bajante de escombros, diámetro 500 mm, incluida parte proporcional de bocas de vertido, arandelas de sujeción y puntales de acodalamiento, montaje y desmontaje. Recuperable el 90 % .								
							8,00	7,89	63,12

21/07/2017

VISADO

COLGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTE OFIZIALA

DELEGACIÓN EN NAVARRA



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.10	MI LÍNEA VERTICAL DE SEGURIDAD Línea vertical de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje y p.p. de punto de anclaje fijo, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Fachadas	4				4,00			
							4,00	5,72	22,88
04.11	MI LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje y p.p. de punto de anclaje fijo, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Forjados edificio vestuarios	3	34,00	2,00		204,00			
	Cubierta	2	130,00			260,00			
							464,00	7,01	3.252,64
04.12	Ud ALUMBRADO ESCALERAS Alumbrado de los huecos de escaleras, específicos como elementos de seguridad, realizados a base de acometida independiente desde el cuadro general, portalámparas de rosca especial y diferente al resto de obra, así como 3 lámparas especiales por cada punto de luz previsto(repuesto de fundidas, rotas...). Todo ello realizado según el RTBT.								
							4,00	164,19	656,76
04.13	Ud EXTINTOR POLVO ABC 6 Kg								
							1,00	40,04	40,04
04.14	Ud EXTINTOR CO 5 Kg								
							1,00	31,43	31,43
TOTAL CAPÍTULO 04 PROTECCIONES COLECTIVAS									11.010,23



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ARDOI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD									
05.01	Hr FORMACIÓN SEGURIDAD E SALUD Formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.						10,00	10,53	105,30
05.02	Hr EQUIPO DE LIMPIEZA Y CONSERV. Equipo de limpieza y conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando una hora diaria de oficial de 2ª y de ayudante.						10,00	14,05	140,50
05.03	Ud RECONOCIMIENTO MEDICO Reconocimiento médico obligatorio.						6,00	28,10	168,60
05.04	Hr TECNICO SEGURIDAD VISITA OBRA Técnico de seguridad e higiene en el trabajo, considerada su presencia como complemento a la del vigilante de seguridad por parte de la empresa, para impartir charlas de sweguridad al personal y apoyo tecnico puntual al citado reponsable. El costo del Vigilante o responsable en seguridad está incluido en los gastos generales del preuspuesto de la obra.						10,00	26,34	263,40
05.05	Hr BRIGADA SEGURIDAD; MANTENIMIENTO Brigada de seguridad de mantenimiento y reposicion de protecciones. La medición de horas de pre-supuesto serán el máximo a abonar, el resto de horas necesarias irán en los gastos generales dela obra.						5,00	21,95	109,75
05.06	Hr COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoria de encargado, dos trabajadores con categoria de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoria de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.						4,00	50,17	200,68
TOTAL CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.....									988,23
TOTAL.....									17.503,94



RESUMEN DE PRESUPUESTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ARDOI

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	INSTALACIONES PROVISIONALES.....	2.897,51
2	SEÑALIZACIONES.....	1.702,13
3	PROTECCIONES PERSONALES.....	905,84
4	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	11.010,23
5	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.....	988,23
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		17.503,94
TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		17.503,94

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DIECISIETE MIL QUINIENTOS TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

, a Junio 2017.

La propiedad

La dirección facultativa



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

21/07/2017

VISADO

DELEGACIÓN EN NAVARRA

PLANOS



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

21/07/2017

DELEGACIÓN EN NAVARRA

VISADO

- LEYENDA DE SEÑALIZACIONES**
- 1. PROHIBIDO APARCAR
 - 2. OBLIGATORIO EL USO DE CASCO
 - 3. PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
 - 4. CARTEL DE OBRA

- LEYENDA MAQUINARIA Y AUXILIARES**
- 1. ENTRADA A OBRA
 - 2. GRUA
 - 3. SEÑALIZACIONES DE OBRA
 - 4. VESTUARIO / OFICINA
 - 5. SILOS
 - 6. HORNOCONERA
 - 7. CUADRO PROVISIONAL ELECTRICO DE OBRA
 - 8. ZONA ACOPIO DE MATERIALES ARENAS, GRAYAS, ETC...
 - 9. BOTIQUIN
 - 10. MARQUESINA DE PROTECCION
 - 11. SEÑALISTA SALUD/ENT. VEHICULOS
 - 12. BALANDE DE ESCOMBRO
 - 13. CONTENEDOR DE ESCOMBRO
 - 14. ESCALERA DE ANDAMIO DE ACCESO
 - 15. MONTACARGAS

- LEYENDA DE MEDIOS DE PROTECCION**
- 1. SOPORTE PARA BARANDILLA TABLON PARA BARANDILLA
 - 2. BARANDILLA DE PROTECCION
 - 3. PLATAFORMA PARA LA PROTECCION DE VANDANTES
 - 4. PLATAFORMA EN BORDE DE CUBIERTA
 - 5. PROTECCION HORIZONTAL DE CAIDAS
 - 6. ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES PALITIZADOS
 - 7. ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES A MONTON
 - 8. RED DE PROTECCION PARA LA CAIDA DE OBJETOS

EL VALLADO PERIMETRAL SERA DE VALLA GALVANIZADA CON TELA ANTIPOLVO O POSTES METALICOS CON CHAPA CIEGA PLEGADA, SIEMPRE DE MAS DE 2 METROS DE ALTURA.

PARA EL DESESCOMBRAO Y LA ELEVACION DE CARGAS SE EMPLEARA:

- ANDAMIO-PLATAFORMA ELECTRICA
- O-MONTACARGAS HASTA 2.000 KG DE PESO
- LA INSTALACION ELECTRICA ESTARA PROTEGIDA EN TODO MOMENTO CON DISYUNTOR DIFERENCIAL DE 300 mA DE SENSIBILIDAD Y TOMA DE TIERRA ADECUADA. NO PRESENTARA POR EL EXTERIOR PARTES ELECTRICAS AGNITAS SIN RECUBRIMIENTO AISLANTE ADECUADO.
- TODOS LOS ELEMENTOS MECANICOS (TAMBORES DE ARROLAMIENTO, ENGANALES, ETC) ESTARAN PROTEGIDOS POR CARGOS ADECUADOS.
- SI LA SUECCION DE LA PLATAFORMA AL CABLE SE EFECTUA MEDIANTE GAZAS O PERILLOS, SE UTILIZARAN UN MINIMO DE TRES, CORRECTAMENTE INSTALADOS Y NO PRESINADO UN NUMERO DE HILOS ROTOS SUPERIOR AL 10%.
- SE INSTALARA EN LUGAR VISIBLE UN CARTEL "PROHIBIDO EL USO DE PERSONAS" EN TODOS LOS POSIBLES ACCESOS.
- LOS MATERIALES SE CARGARAN EN CARRETILLAS O CARRIOS, DE FORMA QUE NO PUEDAN CAERSE.
- SE INSTALARAN ENCLAVAMIENTOS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD QUE IMPIDAN EL FUNCIONAMIENTO DEL APARATO CON LAS PUERTAS ABIERTAS Y/O LAS BARANDILLAS DE DESEMBAQUE EN LAS PLANTAS FUERA DE SU POSICION PROTECTORA.
- LA PLATAFORMA DEBERA CONTAR CON DISPOSITIVOS AUXILIARES ANTICADA QUE PREVIAN LA POSIBLE ROTURA DEL CABLE O FRENOS.

INSTALACION DE LA GRUA

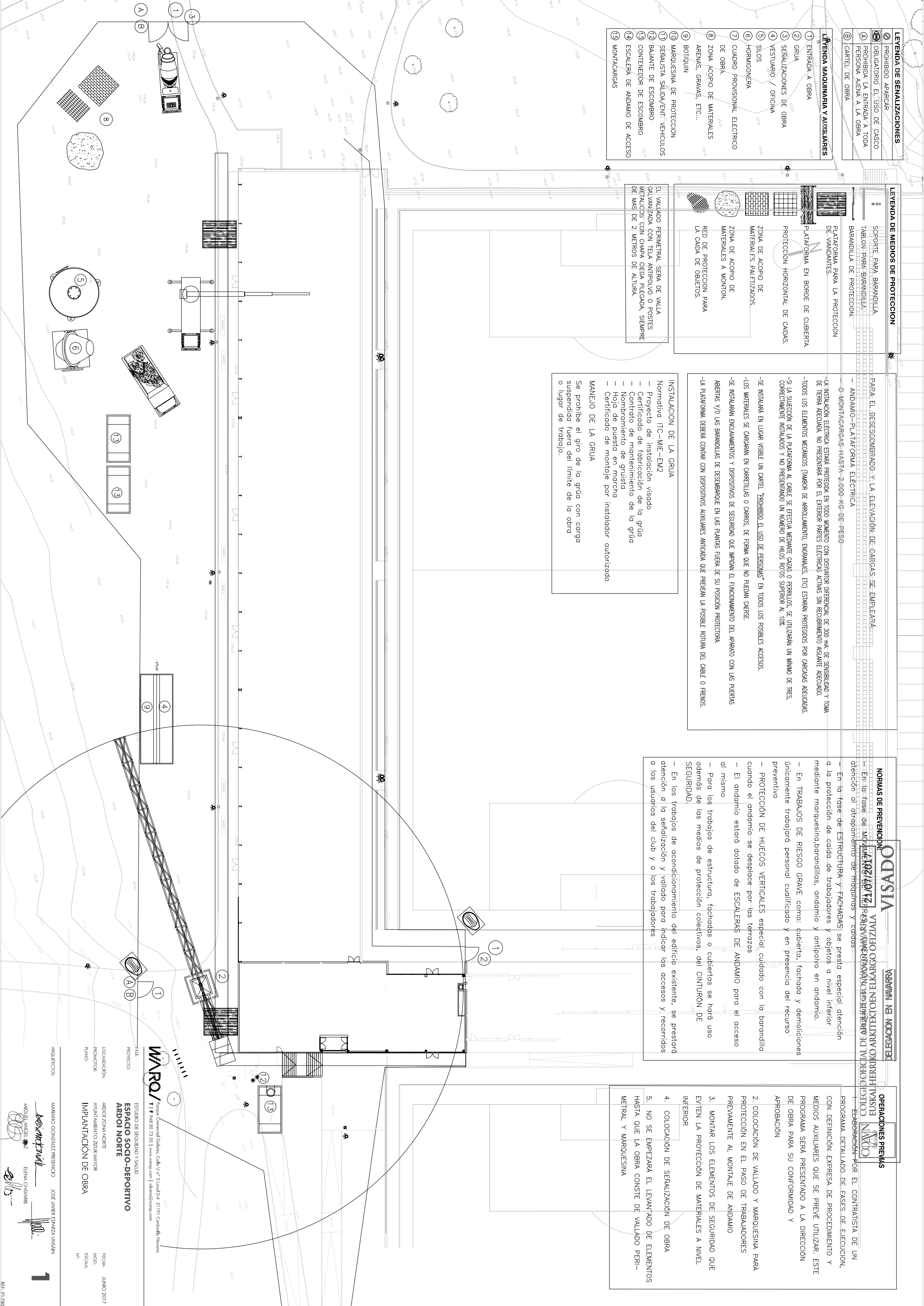
- Normativo ITC-MIE-EM2
 - Proyecto de instalacion visado
 - Certificado de fabricacion de la grua
 - Contrato de mantenimiento de la grua
 - Nombramiento de gruista
 - Hoja de puesta en marcha
 - Certificado de montaje por instalador autorizado
- MANEJO DE LA GRUA**
- Se prohíbe el giro de la grúa con carga suspendida fuera del límite de la obra o lugar de trabajo.

NORMAS DE PREVENCIÓN

- En la fase de MOVIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS SE PRESTARÁ ATENCIÓN AL ATROPAMIENTO DE MAQUINAS Y CAIDAS
- En la fase de ESTRUCTURA Y FACHADAS se presta especial atención a la protección de caída de trabajadores y objetos a nivel inferior mediante marquesina, barandillas, andamio y antipolvo en andamio.
- En TRABAJOS DE RIESGO GRAVE como: cubierta, fachada y demoliciones únicamente trabajará personal cualificado y en presencia del recurso preventivo
- PROTECCIÓN DE HUECOS VERTICALES especial cuidado con la barandilla cuando el andamio se desplaza por los terrazos
- El andamio estará dotado de ESCALERAS DE ANDAMIO para el acceso al mismo
- Para los trabajos de estructura, fachados o cubiertas se hará uso además de los medios de protección colectivos, del CINTURÓN DE SEGURIDAD.
- En los trabajos de acondicionamiento del edificio existente, se prestará atención a la señalización y vallado para indicar los accesos y recorridos a los usuarios del club y a los trabajadores

OPERACIONES PREVIAS

- 1. ELABORACIÓN FOR EL CONTRATISTA DE UN PROGRAMA DETALLADO DE FASES DE EJECUCION, CON DEFINICIÓN EXPRESA DE PROCEDIMIENTO Y MEDIOS AUXILIARES QUE SE PREVE UTILIZAR. ESTE PROGRAMA SERÁ PRESENTADO A LA DIRECCIÓN DE OBRA PARA SU CONFORMIDAD Y APROBACIÓN
- 2. COLOCACIÓN DE VALLADO Y MARQUESINA PARA PROTECCIÓN EN EL PASO DE TRABAJADORES PREVIAMENTE AL MONTEAJE DE ANDAMIO
- 3. MONTAR LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD QUE EVITEN LA PROYECCIÓN DE MATERIALES A NIVEL INFERIOR
- 4. COLOCACIÓN DE SEÑALIZACIÓN DE OBRA
- 5. NO SE EMPEZARÁ EL LEVANTAO DE ELEMENTOS HASTA QUE LA OBRA CONSTE DE VALLADO PERIMETRAL Y MARQUESINA



WARRA
Boulevard Comercial Chelino, Calle U n° 3 local 2-4, 31179 Cordón de Navarra
T + 948 85 73 05 | www.warra.com | info@warra.com

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
ESPACIO SOCIO-DEPORTIVO
ARDOI NORTE

PROYECTO:
LOCALIZACIÓN:
PROMOTOR:
PAÑO:

FECHA: JUNIO 2017
MOD: ESCALA
Nº:

ARQUITECTOS: MARIANO GONZÁLEZ PRESENCO JOSÉ JAVIER ESPARZA UNSÚN

MICHEL ANGEL RUIZ ELENA CHAVARRA

LEYENDA DE SEÑALIZACIONES	
	PROHIBIDO APAGAR
	OBLIGATORIO EL USO DE CASCO
	PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
	CARTEL DE OBRA

LEYENDA MAQUINARIA Y AUXILIARES	
	ENTRADA A OBRA
	GRUA
	SEÑALIZACIONES DE OBRA
	VESTUARIO / OFICINA
	SILOS
	HORMIGONERA
	CUADRO PROVISIONAL ELECTRICO DE OBRA.
	ZONA ACOPIO DE MATERIALES ARENAS, GRAVAS, ETC...
	BOTIQUIN
	MARQUESINA DE PROTECCION SEÑALISTA SALUD/ENT. VEHICULOS
	BALAÑTE DE ESCOMBERO
	CONTENEDOR DE ESCOMBERO
	ESCALERA DE ANDAMIO DE ACCESO
	MONTACARGAS

LEYENDA DE MEDIOS DE PROTECCION	
	SOPORTE PARA BARANDILLA.
	TABLON PARA BARANDILLA.
	BARANDILLA DE PROTECCION.
	PLATAFORMA PARA LA PROTECCION DE VIDENTES.
	PLATAFORMA EN BORDE DE CUBIERTA.
	PROTECCION HORIZONTAL DE CAIDAS.
	ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES PALETIZADOS.
	ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES A MONTON.
	RED DE PROTECCION PARA LA CAIDA DE OBJETOS.
EL VALLADO PERIMETRAL SERA DE VALLA GALVANIZADA CON TELA ANTIPOLVO O POSTES METALICOS CON CHAPA CIEGA PLEGADA, SIEMPRE DE MAS DE 2 METROS DE ALTURA.	

PARA EL DESESCOMBRADO Y LA ELEVACION DE CARGAS SE EMPLEARA:

- ANDAMIO-PLATAFORMA ELECTRICA
- O MONTACARGAS HASTA 2.000 KG DE PESO
- LA INSTALACION ELECTRICA ESTARA PROTEGIDA EN TODO MOMENTO CON DISYUNTOR DIFERENCIAL DE 300 mA DE SENSIBILIDAD Y TOMA DE TIERRA ADECUADA. NO PRESENTARA POR EL EXTERIOR PARTES ELECTRICAS ACTIVAS SIN RECUBRIMIENTO AISLANTE ADECUADO.
- TODOS LOS ELEMENTOS MECANICOS (TAMBORES DE ARROLAMIENTO, ENGANALES, ETC) ESTARAN PROTEGIDOS POR CARCASAS ADECUADAS.
- SI LA SUECCION DE LA PLATAFORMA AL CABLE SE EFECTUA MEDIANTE GAZAS O PERILLOS, SE UTILIZARAN UN MINIMO DE TRES, CORRECTAMENTE INSTALADOS Y NO PRESENTANDO UN NUMERO DE HILOS ROTOS SUPERIOR AL 10%.
- SE INSTALARA EN LUGAR VISIBLE UN CARTEL "PROHIBIDO EL USO DE PERSONAS" EN TODOS LOS POSIBLES ACCESOS.
- LOS MATERIALES SE CARGARAN EN CARRETILOS O CARRIOS, DE FORMA QUE NO PUEDAN CAERSE.
- SE INSTALARAN ENCLAVAMIENTOS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD QUE IMPIDAN EL FUNCIONAMIENTO DEL APARATO CON LAS PUERTAS ABIERTAS Y/O LAS BARANDILLAS DE DISEMBARQUE EN LAS PLANTAS FUERA DE SU POSICION PROTECTORA.
- LA PLATAFORMA DEBERA CONTAR CON DISPOSITIVOS AUXILIARES ANTICADA QUE PREVIAN LA POSIBLE ROTURA DEL CABLE O FRENOS.

INSTALACION DE LA GRUA

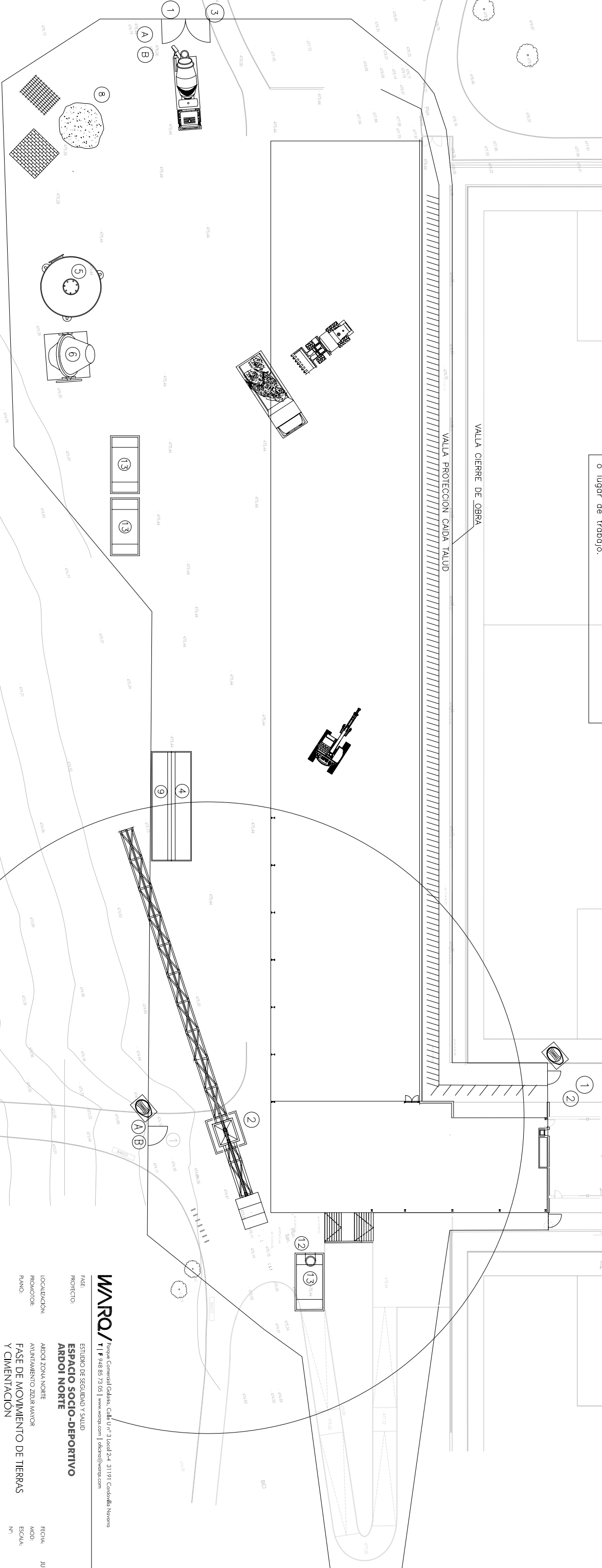
- Proyecto de instalacion visado
 - Certificado de fabricacion de la grúa
 - Contrato de mantenimiento de la grúa
 - Nombramiento de gruísta
 - Hoja de puesta en marcha
 - Certificado de montaje por instalador autorizado
- MANEJO DE LA GRUA
- Se prohíbe el giro de la grúa con carga suspendida fuera del límite de la obra o lugar de trabajo.

NORMAS DE PREVENCIÓN

- En la fase de MOVIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS SE PRESTARÁ ATENCIÓN AL ATOPAMIENTO DE MAQUINAS Y CAIDAS
- En la fase de ESTRUCTURA Y FACHADAS se presta especial atención a la protección de caída de trabajadores y objetos a nivel inferior mediante marquesina, barandillas, andamio y antipolvo en andamio.
- En TRABAJOS DE RIESGO GRAVE como: cubierta, fachada y demoliciones únicamente trabajará personal cualificado y en presencia del recurso preventivo
- PROTECCIÓN DE HUECOS VERTICALES especial cuidado con la barandilla cuando el andamio se desplaza por los terrazos
- El andamio estará dotado de ESCALERAS DE ANDAMIO para el acceso al mismo
- Para los trabajos de estructura, fachados o cubiertas se hará uso además de los medios de protección colectivos, del CINTURÓN DE SEGURIDAD.
- En los trabajos de acondicionamiento del edificio existente, se prestará atención a la señalización y vallado para indicar los accesos y recorridos a los usuarios del club y a los trabajadores

OPERACIONES PREVIAS

- 1. EL CONTRATISTA DE UN PROGRAMA DETALLADO DE FASES DE EJECUCION, CON DEFINICION EXPRESA DE PROCESAMIENTO Y MEDIOS AUXILIARES QUE SE PREVE UTILIZAR. ESTE PROGRAMA SERA PRESENTADO A LA DIRECCION DE OBRA PARA SU CONFORMIDAD Y APROBACION
- 2. COLOCACION DE VALLADO Y MARQUESINA PARA PROTECCION EN EL PASO DE TRABAJADORES PREVIAMENTE AL MONTAJE DE ANDAMIO
- 3. MONTAR LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD QUE EVITEN LA PROTECCION DE MATERIALES A NIVEL INFERIOR
- 4. COLOCACION DE SEÑALIZACION DE OBRA
- 5. NO SE EMPEZARA EL LEVANTADO DE ELEMENTOS HASTA QUE LA OBRA CONSTE DE VALLADO PERIMETRAL Y MARQUESINA



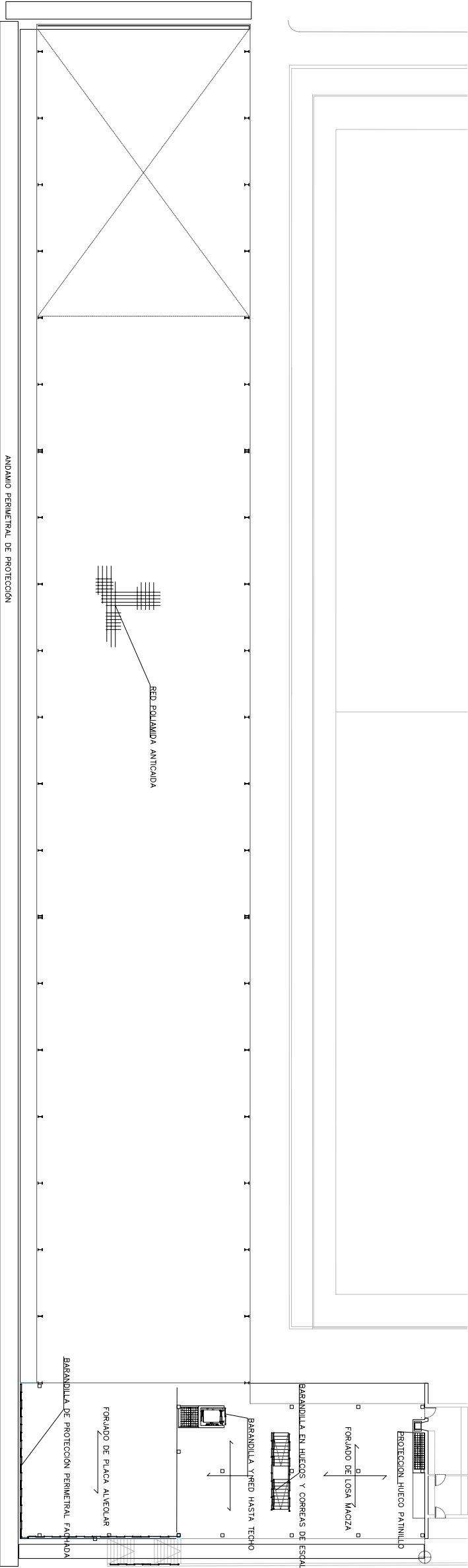
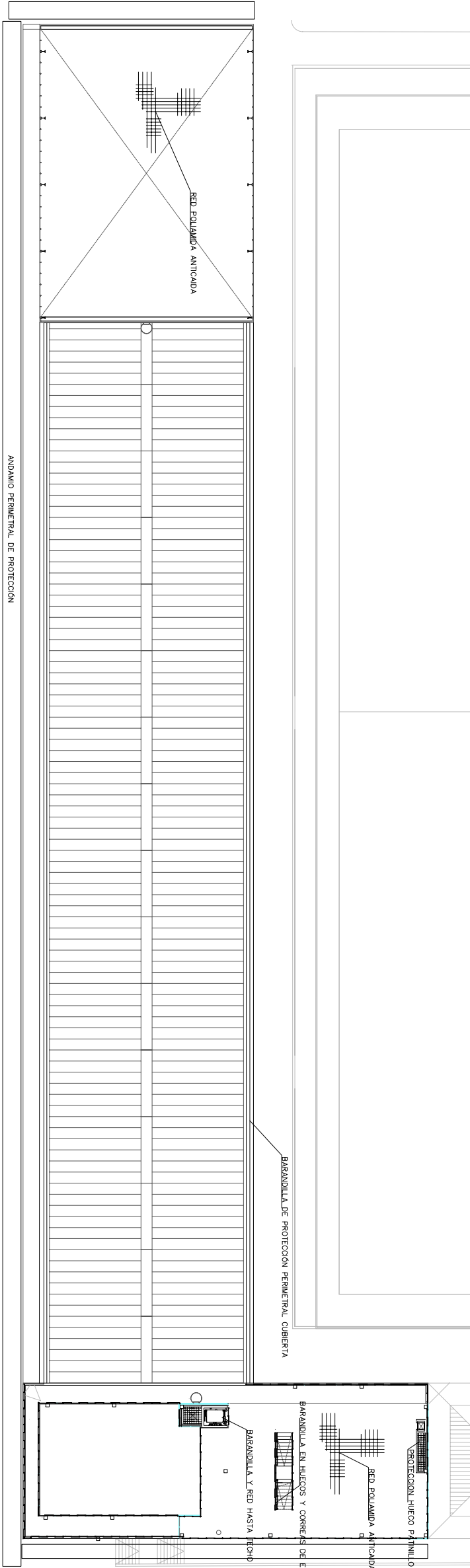
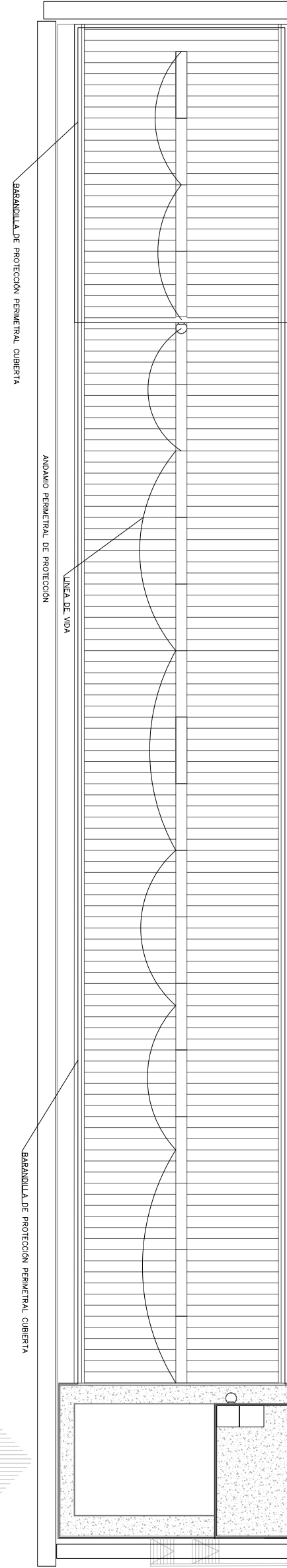
WARO / **WARO**
Torre Comercial Colón, Calle U n° 3 local 2-4, 31179 | Córdoba, Noemí
T | F 948 85 73 05 | [www.waro.com](mailto:info@waro.com) | info@waro.com

FASE: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO: ESPACIO SOCIO-DEPORTIVO ARDOI NORTE
LOCALIZACIÓN: ARDOI ZONA NORTE
PROMOTOR: AVIJUNAMIENTO ZILIR MAYOR
PLANO: FASE DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACIÓN

ARQUITECTOS: MARIANO GONZÁLEZ PRESENCO JOSÉ JAVIER ESPARZA UNSÍN

MICHELANGELO ELENIA CHIVARRI

NORMAS DE PREVENCIÓN:	FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACIÓN	FASE: ESTRUCTURA	FASE: ALBANILERÍA Y CUBIERTAS
	– Al inicio se vallará perimetralmente la obra, evitando acceso de personal – Se colocan protectores a los arranques de armaduras – Toda maquinaria de obra constará con marcado CE o instrucciones – Se colocan topes de rueda en taludes de excavación – Cuando sea necesario existirá señalista en obra para ayudar y evitar zonas de no visibilidad y dirigir la circulación de la maquinaria – Barandilla en borde de talud de excavación para evitar caídas – El trabajador que lleve el mando de la grúa tendrá el carnet – Los trabajadores mantendrán la distancia de seguridad a maquinaria – El recurso preventivo tendrá presencia en obra cuando sea necesario – Pasarelas en el paso de zanjas. – Escalera manual de aluminio. No se usarán para acceder a sótanos.	– Se colocará protección horizontal en huecos de forjado, mediante mollazo pasante o entablado superior pizable.Complementado con barandilla que rodea al hueco hasta el cerramiento definitivo – Red de poliamida previa a la colocación de las correas,panel sandwich y escotrado de los maozla – Línea de vida o sistema Alispecho en forjado de pilosa y placa alveolar, previamente a colocar la o cuando sea necesario. – Barandilla en protección de huecos de planta (borde de forjado, escaleras, lucernarios, huecos de instalaciones, de ascensores...) que permanecerá hasta la construcción de antepechos o cerramientos. – Andamio multidireccional perimetral de protección y escalera acceso plantas – Marquesino de protección acceso al edificio – Escalera manual de aluminio. No se usarán para acceder a sótanos. – Se colocan protectores a los arranques de armaduras	– Toda persona que suba a la cubierta deberá ser personal especializado – Todos las cubiertas confluyen al trazo grave de celdas por deslizamiento – Pisosas en placas trojiles o ciardayos... – Barandilla en protección de huecos de planta (borde de forjado, escaleras, lucernarios, huecos de instalaciones, de ascensores...) que permanecerá hasta la construcción de antepechos o cerramientos. – Andamio multidireccional perimetral de protección y con escalera de acceso a plantas – Red de poliamida previamente a la colocación de las pilosas, placas o panel sandwich y Línea de vida o sistema Alispecho previa a esto o cuando sea necesario – Línea de vida en cubierta para atar los cinturones de seguridad



PLANTA DE CUBIERTA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

21/07/2017

AVISO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

WARQ/ Forque Comercial Galdano, Calle U nº 3 local 2-4, 31119 Cordoba Navarra

FASE: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO: ESPACIO SOCIO-DEPORTIVO ARDOI NORTE

LOCALIZACIÓN:	ARDOI ZONA NORTE	FECHA:	JUNIO 2017
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO ZIZUR MAYOR	MOD:	ESCALA
PLANO:	PLANTAS	Nº:	

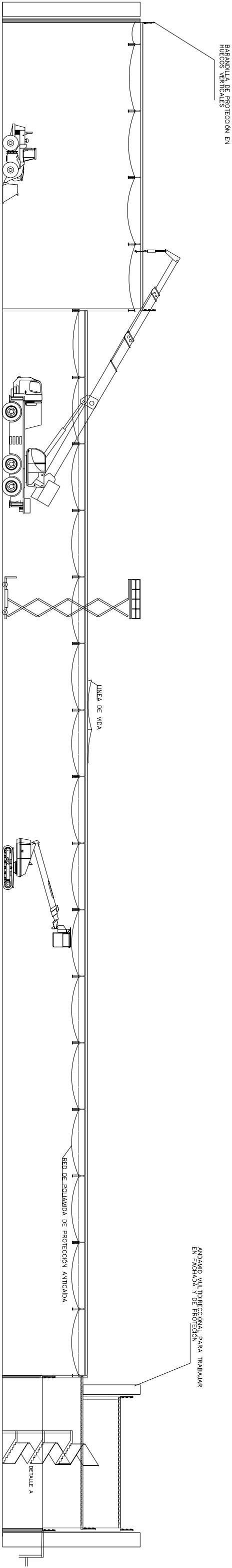
ARQUITECTOS: MARIANO GONZÁLEZ PRESENCO JOSÉ JAVIER ESPARZA URSÁIN

6

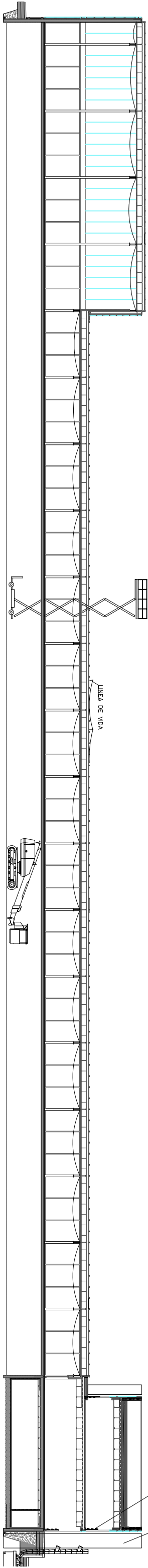
REC: P1/002

MICHEL ANGEL DIAZ ELENA CHIVARRI

REC: P1/002



SECCION LONGITUDINAL. FASE DE ESTRUCTURA



SECCION LONGITUDINAL. FASE DE ACABADOS

NORMAS DE PREVENCIÓN EN FASE DE ESTRUCTURA:

- Se colocara proteccion horizontal en huecos de forjado mediante mallaizo pasante o entablado superior pisable. Complementado con barandilla que rodea el hueco hasta el cerramiento definitivo.
 - Barandilla perimetral colocada en borde de forjado, antes de la retirada de las redes de horca o andamio y que permanecerá hasta la construcción de antepecho o forjado.
 - Red de horca en perimetro exterior e interior de las plantas, como prevención de en el encofrado y construcción de forjado o losa. Formado por pescantes metálicos de 8 m. de altura, cada 4 metros y en cada cambio de alineación. La red se fijará en anclajes situados cada 50 cm.
 - Red de horca en perimetro exterior e interior de las plantas, como prevención de en el encofrado y construcción de forjado
 - Barandilla en protección de huecos de planta (escaleras, rompa lucernarios, huecos de instalaciones, de ascensores,...) que permanecerá hasta la construcción de antepechos o cerramientos.
 - Castillete de andamio metálico DIN 4220, móvil, equipado con escalera, plataforma de trabajo y barandilla.
- hasta la construcción de antepechos o cerramientos:
- Marquesina en el acceso del personal a obra. Permanecerá hasta el final de la obra, o hasta que se acaben todos los trabajos en altura.
 - Pasarelas en el piso de zanja.
 - Escalera manual de aluminio. No se usarán para acceder a sótanos.
 - Barandilla alrededor de todo pozo de cimentación que no sea hormigonado inmediatamente después de su excavación.
 - Se usará plataforma volada de descargo
- Línea de vida de poliamida para trabajar en la cubierta y mientras no existan protecciones colectivas en el resto de plantas

NORMAS DE PREVENCIÓN:

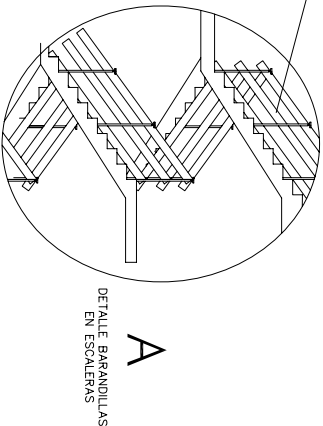
- En la fase de MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACIÓN, se prestará atención al atrapamiento de maquinas y caídas
- En la fase de ESTRUCTURA Y FACHADAS se presta especial atención a la protección de caída de trabajadores y objetos a nivel inferior mediante marquesinas,barandillas, andamio y antipapo en andamio.
- En TRABAJOS DE RIESGO GRAVE como: cubierta, fachada y demoliciones únicamente trabajará personal cualificado y en presencia del recurso preventivo
- PROTECCIÓN DE huecos VERTICALES especial cuidado con la barandilla cuando el andamio se desplace por las terrazas
- El andamio estará dotado de ESCALERAS DE ANDAMIO para el acceso al mismo
- Para los trabajos de estructura, fachadas o cubiertas se hará uso además de los medios de protección colectivos, del CINTURÓN DE SEGURIDAD.
- En los trabajos de acondicionamiento del edificio existente, se prestará atención a la señalización y volado para indicar los accesos y recorridos a los usuarios del club y a los trabajadores

TELÉFONOS DE INTERÉS EN ESTA OBRA		
1.-PROTECCION CIVIL,BOMBEROS,POLICIA FORAL Y URGENCIAS	112	
2.-CENTRO DE SALUD DE ZIZUR MAYOR	948 28 60 60	

MEDIOS AUXILIARES

PARA DESCENSO ESCOMBRO Y ELEMENTO MATERIALES SE ATENDERÁN LIMITACIONES DE CARGAS DEL ANDAMIO ELECTRO PARA EL APOYO DEL ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL SOBRE LOCALES SE HARÁ SOBRE SOPANAS DE REPARO DE CARGAS SI FUERA NECESARIO SE APUÑALARÁ EL FORADO DE TECHO DE LOCAL EN FACHADA OESTE PARA APOYO DE ANDAMIO PARA EL ACCESO DEL PERSONAL A CUALQUIER TIPO DE ANDAMIO SERÁ POR ESCALERA DE ANDAMIO TUBULAR

BARANDILLA DE PROTECCION PERIMETRAL EN ESCALERA

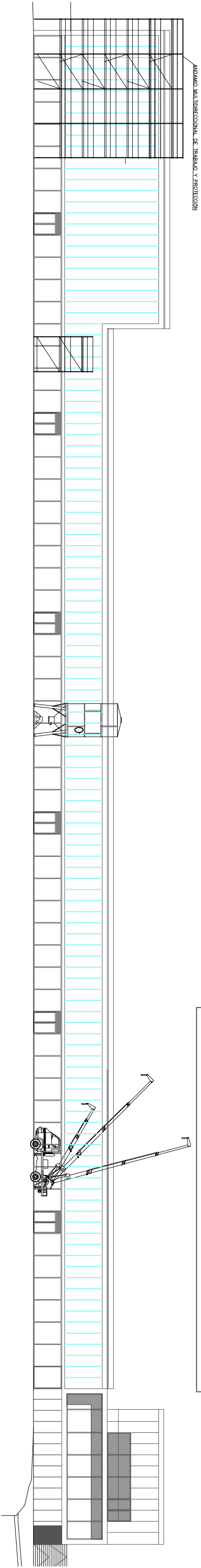


ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL PARA TRABAJAR EN FACHADA Y DE PROTECCIÓN huecos VERTICALES

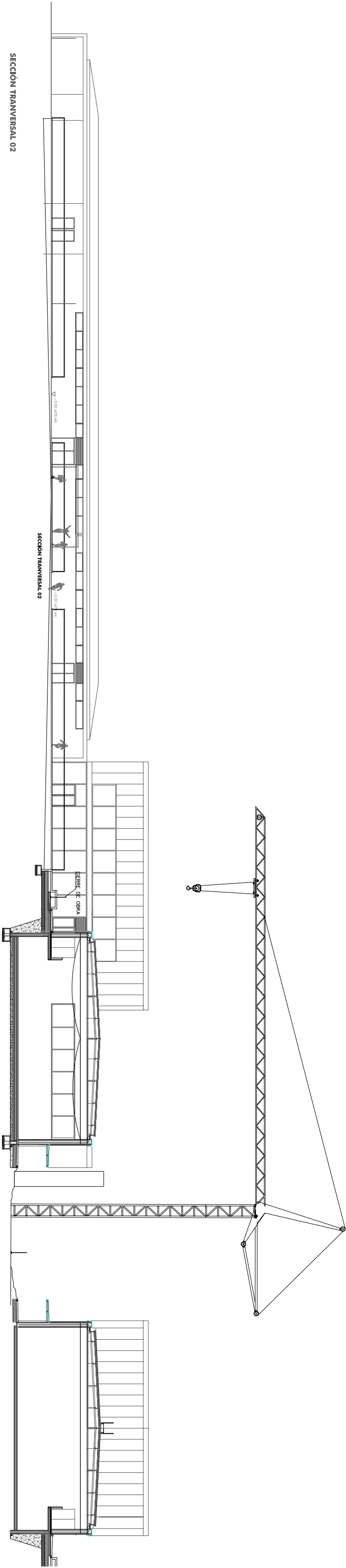
FASE:	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	
PROYECTO:	ESPACIO SOCIO-DEPORTIVO ARDOI NORTE	
LOCALIZACIÓN:	ARDOI ZONA NORTE	FECHA: JUNIO 2017
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO ZIZUR MAYOR	MOD:
PLANO:	SECCIONES FASE ESTRUCTURA Y REVESTIMIENTOS	IN:
ARQUITECTOS:	MARIANO GONZÁLEZ PRESENDO	JOSÉ ÁMÉR ESPARZA UNESÍN

MIGUEL ÁNGEL DÍAZ

ELIANA CHÁVARRI



ALZADO SUR



NORMAS DE PREVENCIÓN:

- Para los trabajos en cubierta se hará siempre con cinturón de seguridad
- MARQUESINA de protección en las zonas de tránsito de trabajadores
- En TRABAJOS DE RIESGO GRAVE como: movimiento de tierras, estructura, cubierta, fachada y demoliciones únicamente trabajará personal cualificado y en presencia del recurso preventivo
- PROTECCIÓN DE HUECOS VERTICALES especial cuidado con la barandilla cuando el andamio se desplace por las terrazas
- El andamio estará dotado de ESCALERAS DE ANDAMIO para el acceso al mismo
- Para los trabajos de demoliciones, fachadas o cubiertas se hará uso además de los medios de protección colectivos, del CINTURÓN DE SEGURIDAD.

WARQ/ Forque Comercial Gohiain, Calle U nº 3 local 2-4, 31119 | Cordoba Navarra
T | F 948 85 73 05 | www.warq.com | info@warq.com

FASE:
PROYECTO:

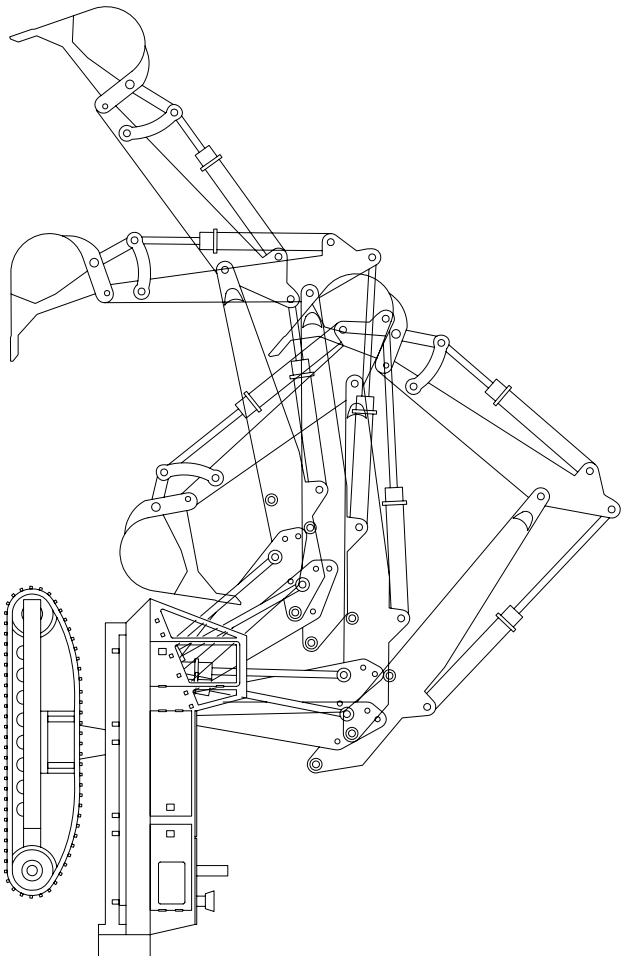
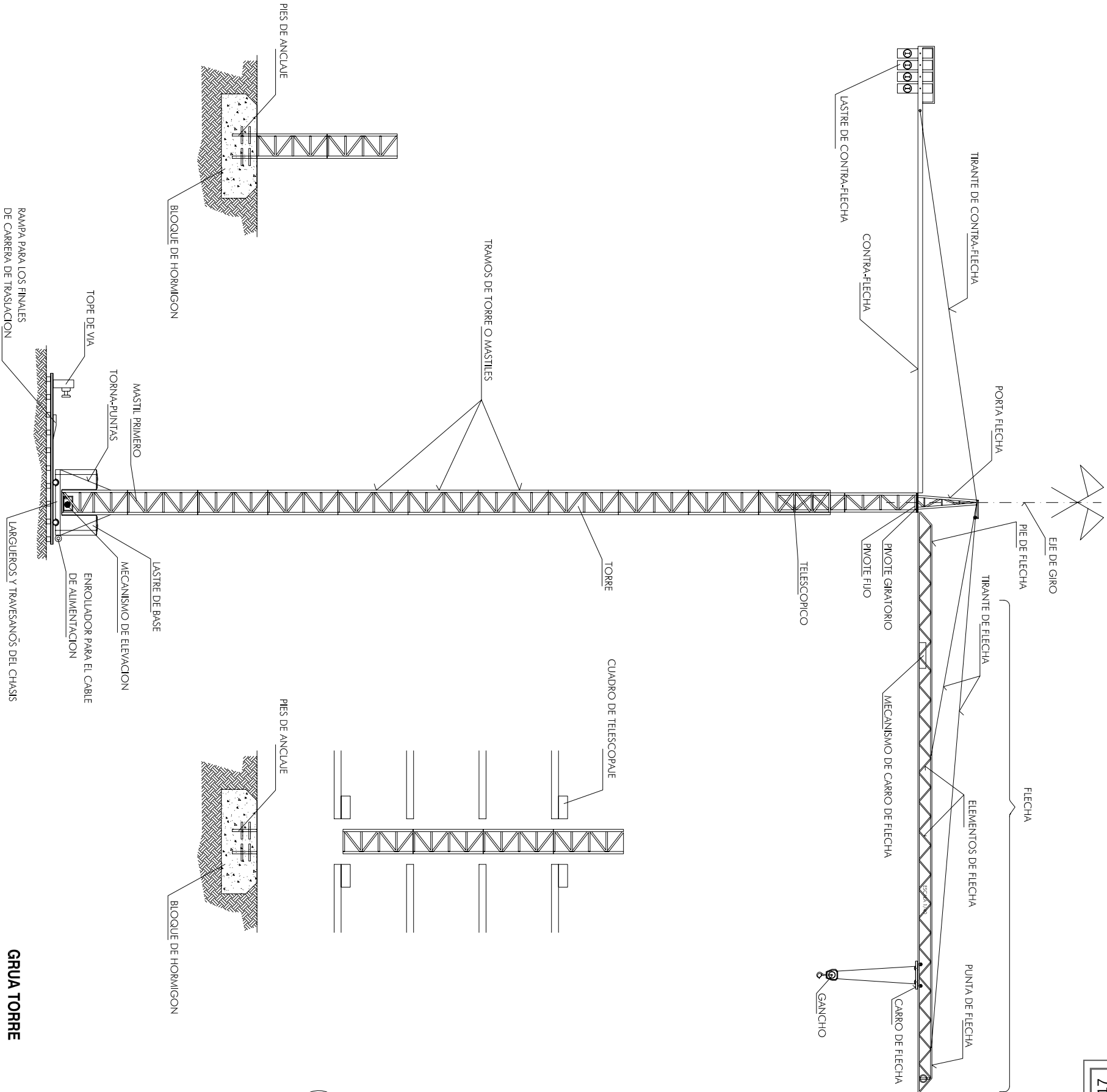
ESPACIO SOCIO-DEPORTIVO
ARDOI NORTE

LOCALIZACIÓN:	ARDOI ZONA NORTE	FECHA:	JUNIO 2017
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO ZUZUR NAVARR	MOD:	
PLANO:	ALZADO	ESCALA:	
		Nº:	

ARQUITECTOS: MARIANO GONZÁLEZ PRESENCO JOSÉ JIMEN ESPARZA UNZÁIN

MIGUEL ÁNGEL DÍAZ

ELENA CHIVARRI



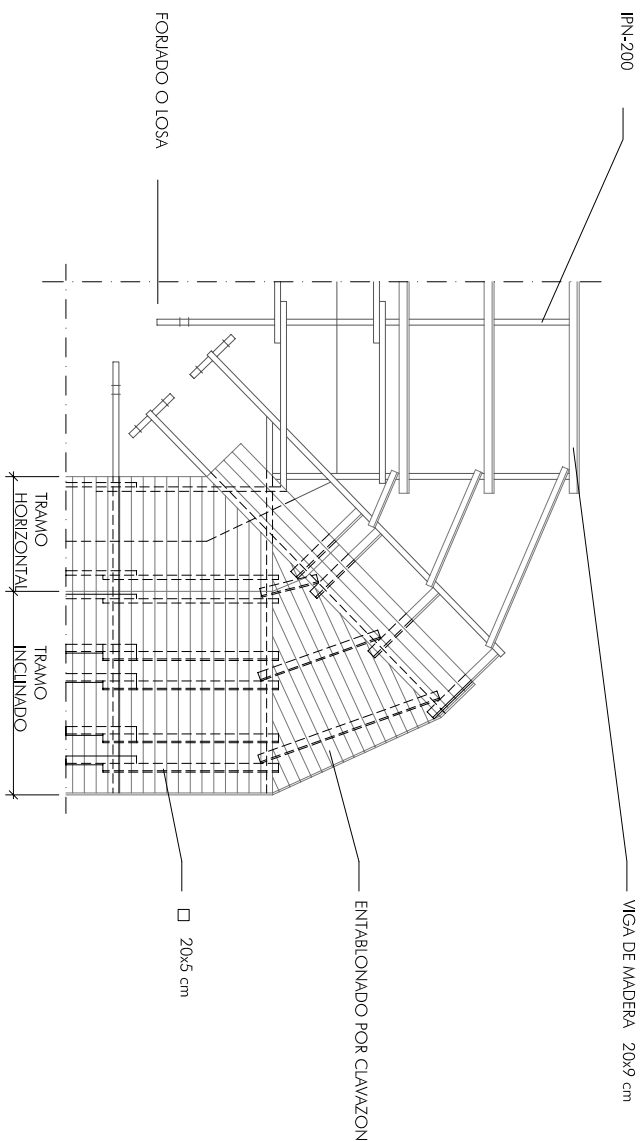
WARQA Proyecto Comercial Galdakao, Galdakao nº 3, Local 2-4, 48119 Galdakao, Vizcaya

FASE: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO: **ESPACIO SOCIO-DEPORTIVO ARDOI NORTE**

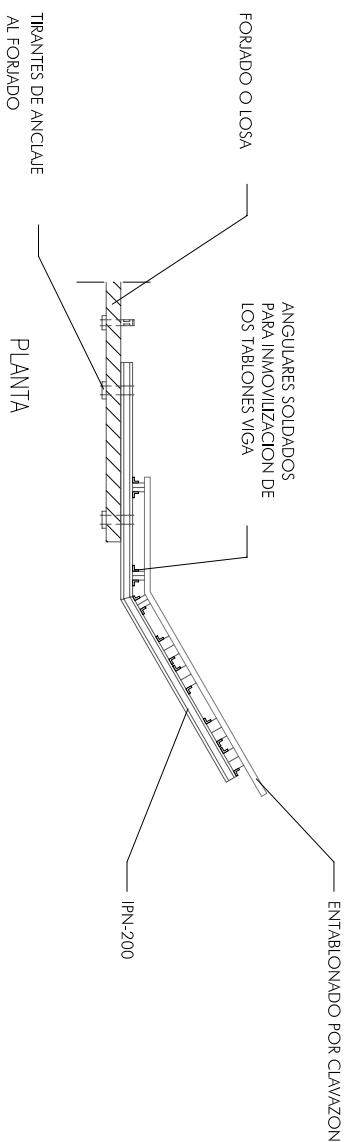
LOCALIZACION:	ARDOI ZONA NORTE	FECHA:	JUNIO 2017
PROYECTOR:	AYUNTAMIENTO ZIZUR MAYOR	MOD:	
PLANO:	DETALLES I	ESCALA:	
		Nº:	

ARQUITECTOS: MARIANO GONZÁLEZ PRESENCO JOSÉ JAVIER ESPARZA URSÁIN

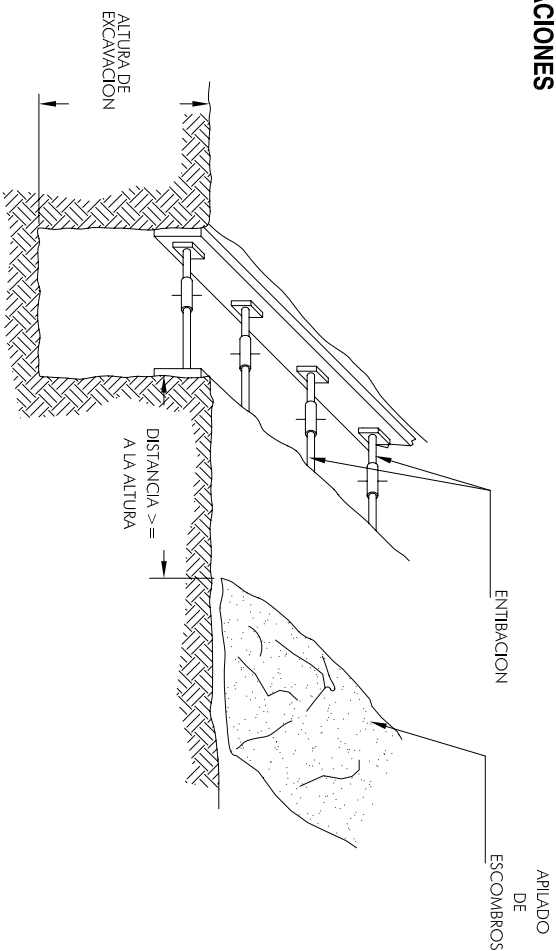
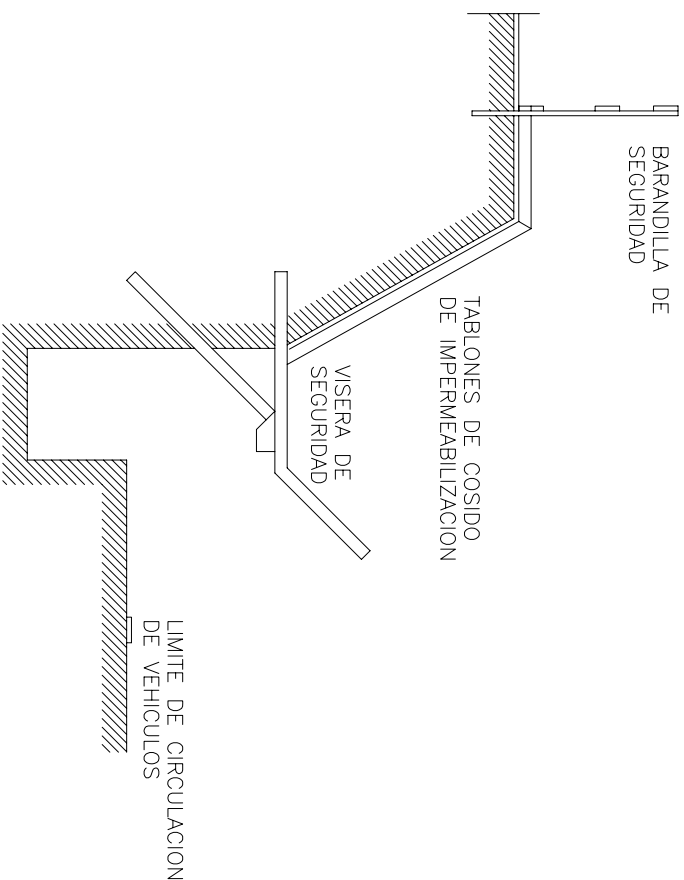
Signature of Miguel Ángel Díaz
MIGUEL ÁNGEL DÍAZ
Signature of Elena Chavarr
ELENA CHAVARR

VISERA DE PROTECCION

PLANTA



PRECAUCIONES EN LAS EXCAVACIONES



PROYECTO DE LA SEVAL	IMAGEN	COLORES			SEÑAL DE SEGUIMIENTO
		SE- TARDO	SE- SORDO	SE- CIBLASSE	
PROYECTO DE LA SEVAL		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROYECTO DE LA SEVAL		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROYECTO DE LA SEVAL		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROYECTO DE LA SEVAL		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROYECTO DE LA SEVAL		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROYECTO DE LA SEVAL		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROYECTO DE LA SEVAL		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROYECTO DE LA SEVAL		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de uno se al hasta un máximo de 50 metros:

$$S \gg \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la se al y S la superficie en metros de la se al


SIGNALES DE OBLIGACION
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA
 COLLEGE OF ARCHITECTS OF THE BASQUE COUNTRY
 21/07/2017
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

WARQ/ Parque Comercial Galerías, Calle U n° 3 Local 2-4 31191 Corderoillo Navarra
T | F 948 85 73 05 | www.warq.com | oficina@warq.com

FASE:
PROYECTO:

ARDOI NORTE

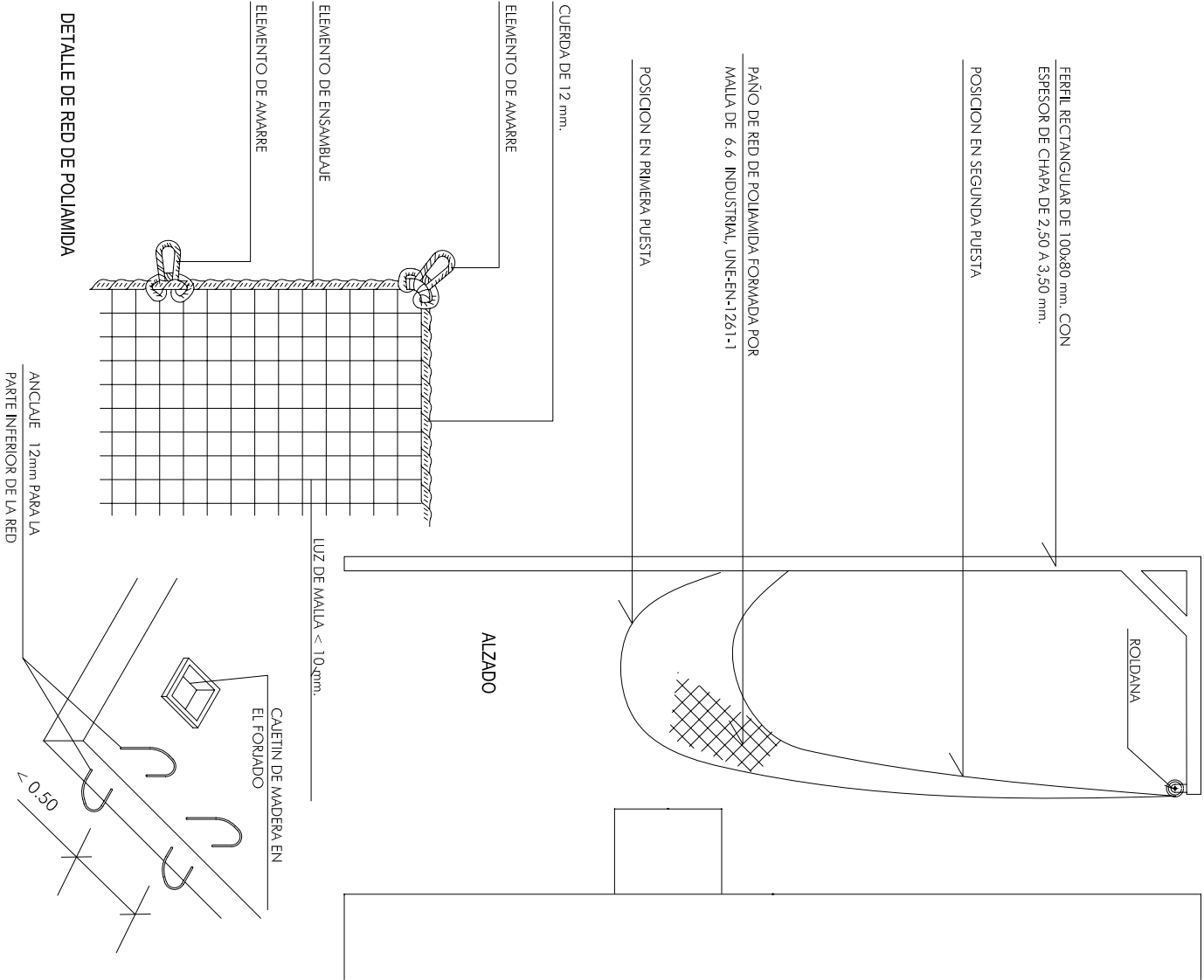
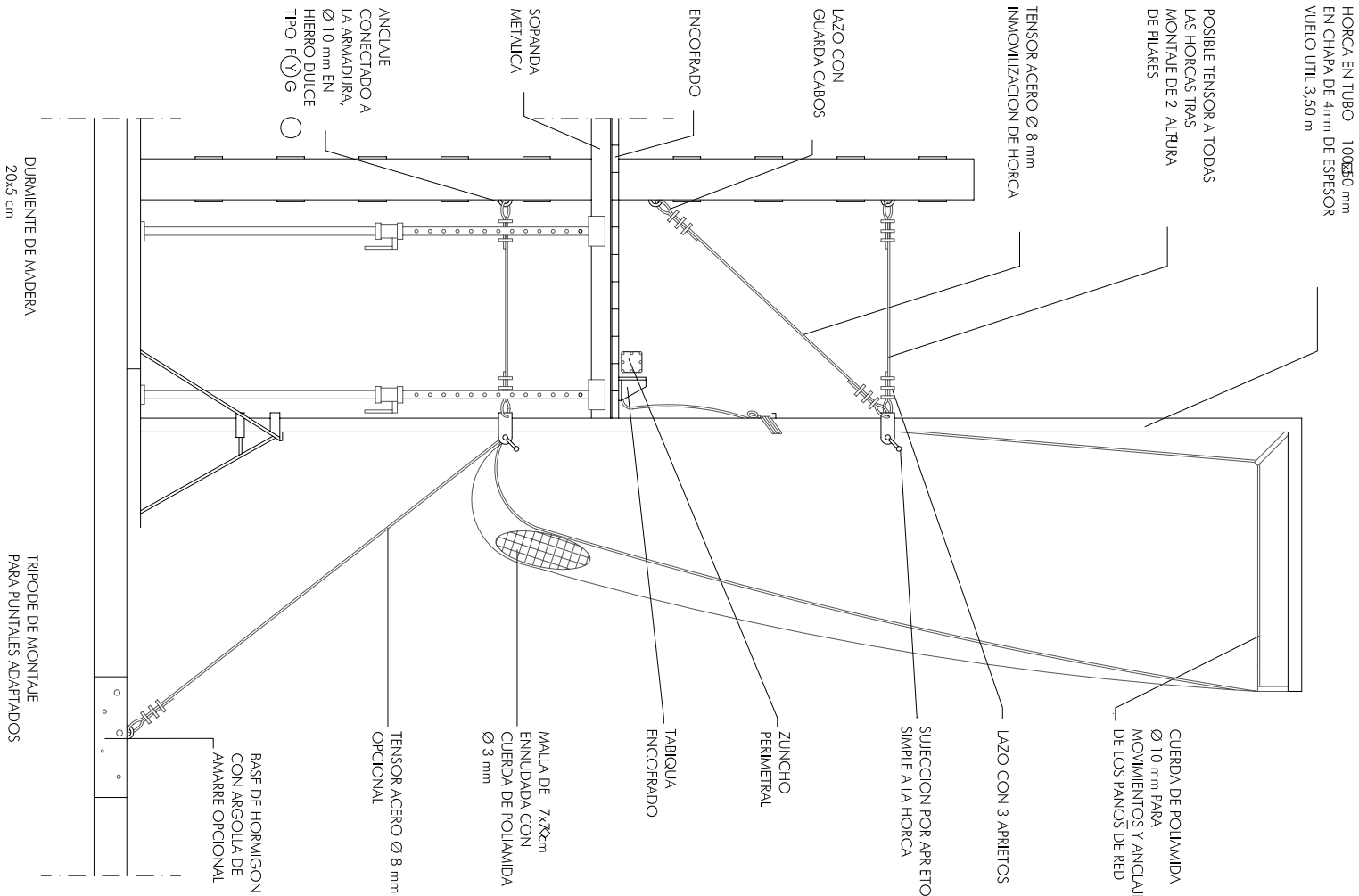
LOCALIZACIÓN:	ARDOI ZONA NORTE	FECHA:	JUNIO 2017
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO ZIZUR MAJOR	MOD:	
PLANO:	DETALLES II	ESCALA:	

ARQUITECTOS: MARIANO GONZÁLEZ PRESENCIO JOSÉ JAVIER ESPARZA UNSAÍN

MIGUEL ANGEL DIAZ

ELENA CHÁVARRI

DETALLE DE HORCA



WARQA Proyecto Comercial Galdakao, Galdakao nº 3, Local 2-4, 48119 Galdakao, Vizcaya

FASE: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO: **ESPACIO SOCIO-DEPORTIVO ARDOI NORTE**

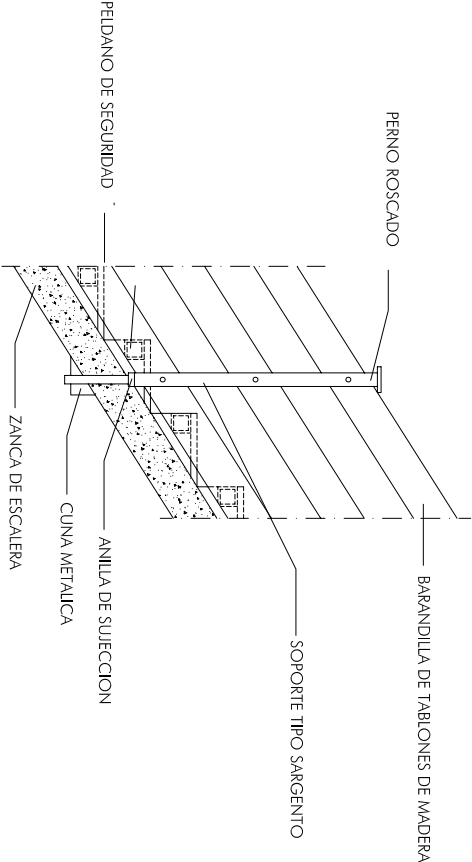
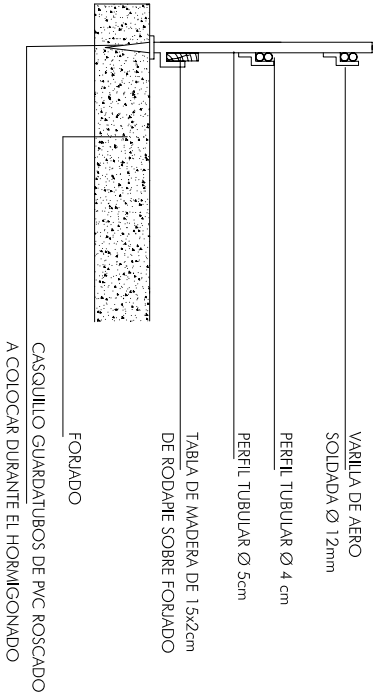
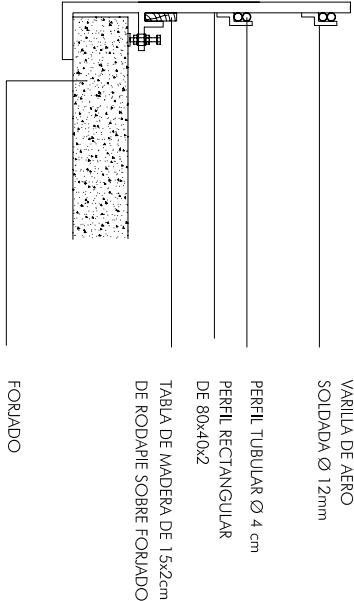
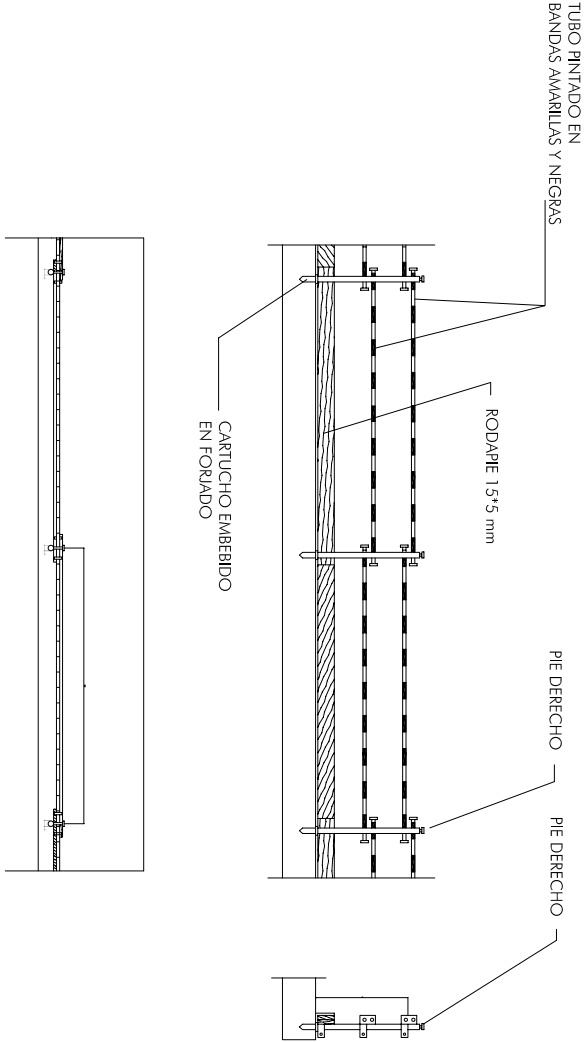
LOCALIZACION:	ARDOI ZONA NORTE	FECHA:	JUNIO 2017
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO ZIZUR MAYOR	MOD:	
PLANO:	DETALLES III	ESCALA:	
		Nº:	

ARQUITECTOS: MARIANO GONZALEZ PRESENCO JOSÉ JAVIER ESPARZA UNSAÍN

MICHEL ANGELO DIAZ

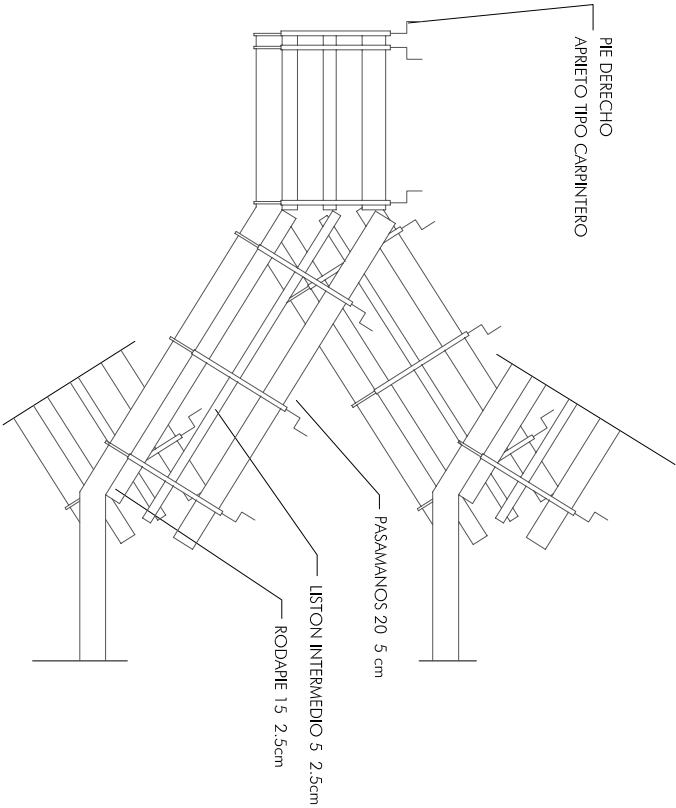
ELENA CHAVARRI

BARANDILLAS

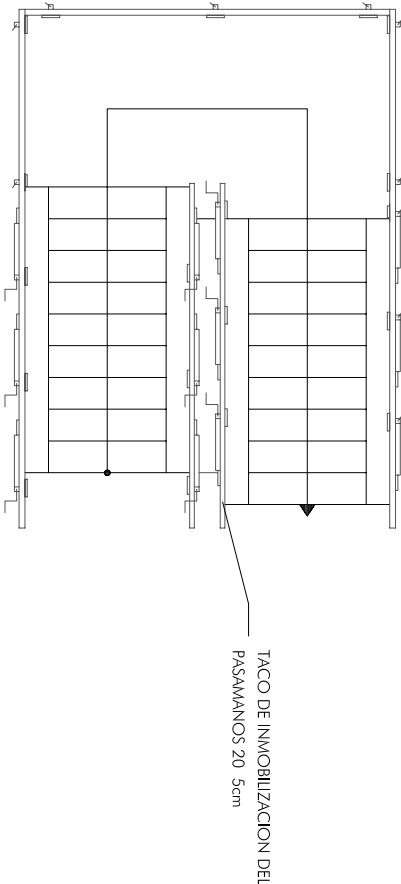


E = 1/10

ALZADO



PLANTA



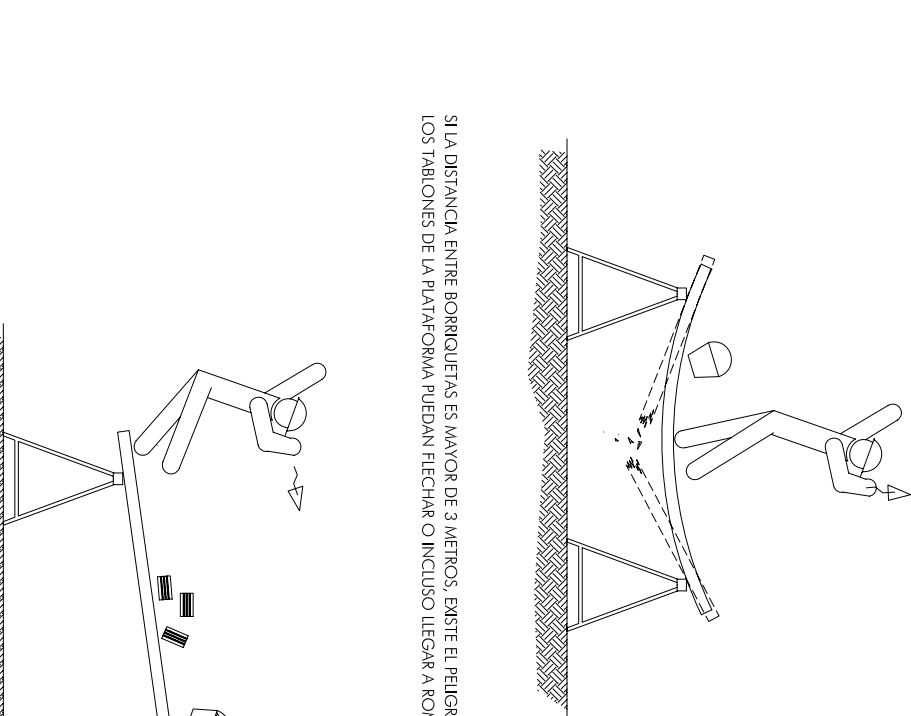
WARQA/ **11** Proyecto Comercial Galdakao, C/Ala 11 nº 3 Local 2-4, 48119 Galdakao, Vizcaya

FASE:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	
PROYECTO:		ESPACIO SOCIO-DEPORTIVO ARDOI NORTE	
LOCALIZACION:	ARDOI ZONA NORTE	FECHA:	JUNIO 2017
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO ZIZUR MAYOR	MOD:	ESCALA:
PLANO:	DETALLES IV	Nº:	

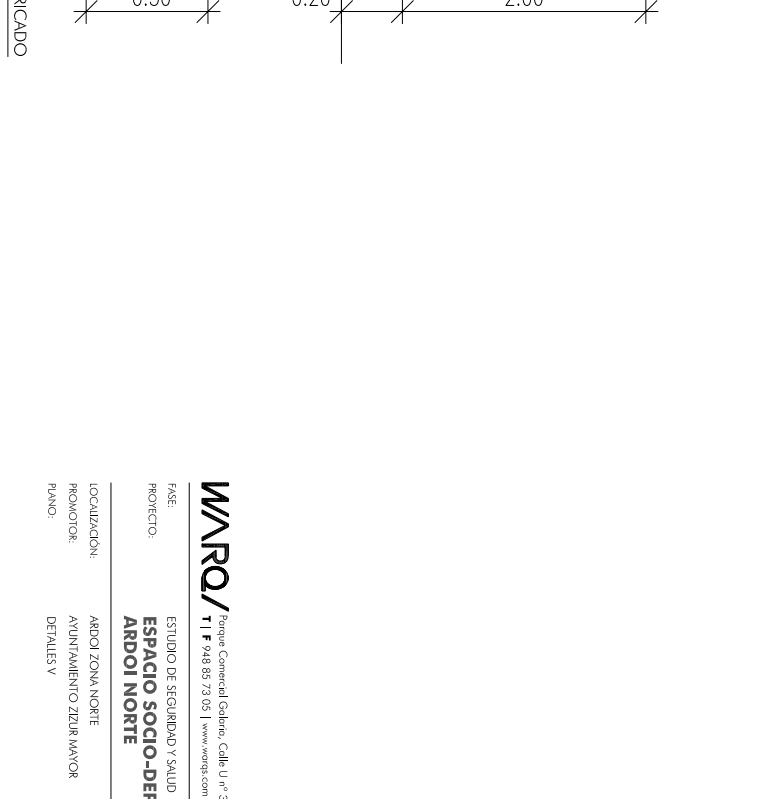
ARQUITECTOS: MARIANO GONZÁLEZ PRESENCIO JOSÉ JAVIER ESPARZA URSÁIN

Signature *Signature*
MIGUEL ÁNGEL DÍAZ ELENA CHAMARRI
10

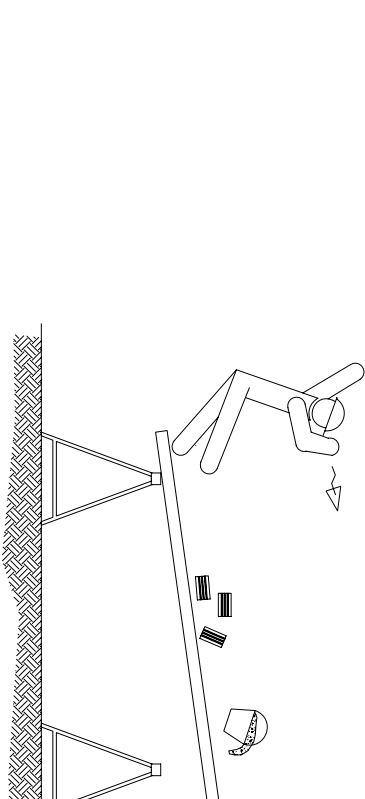
21/07/2017
VISADO



NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS

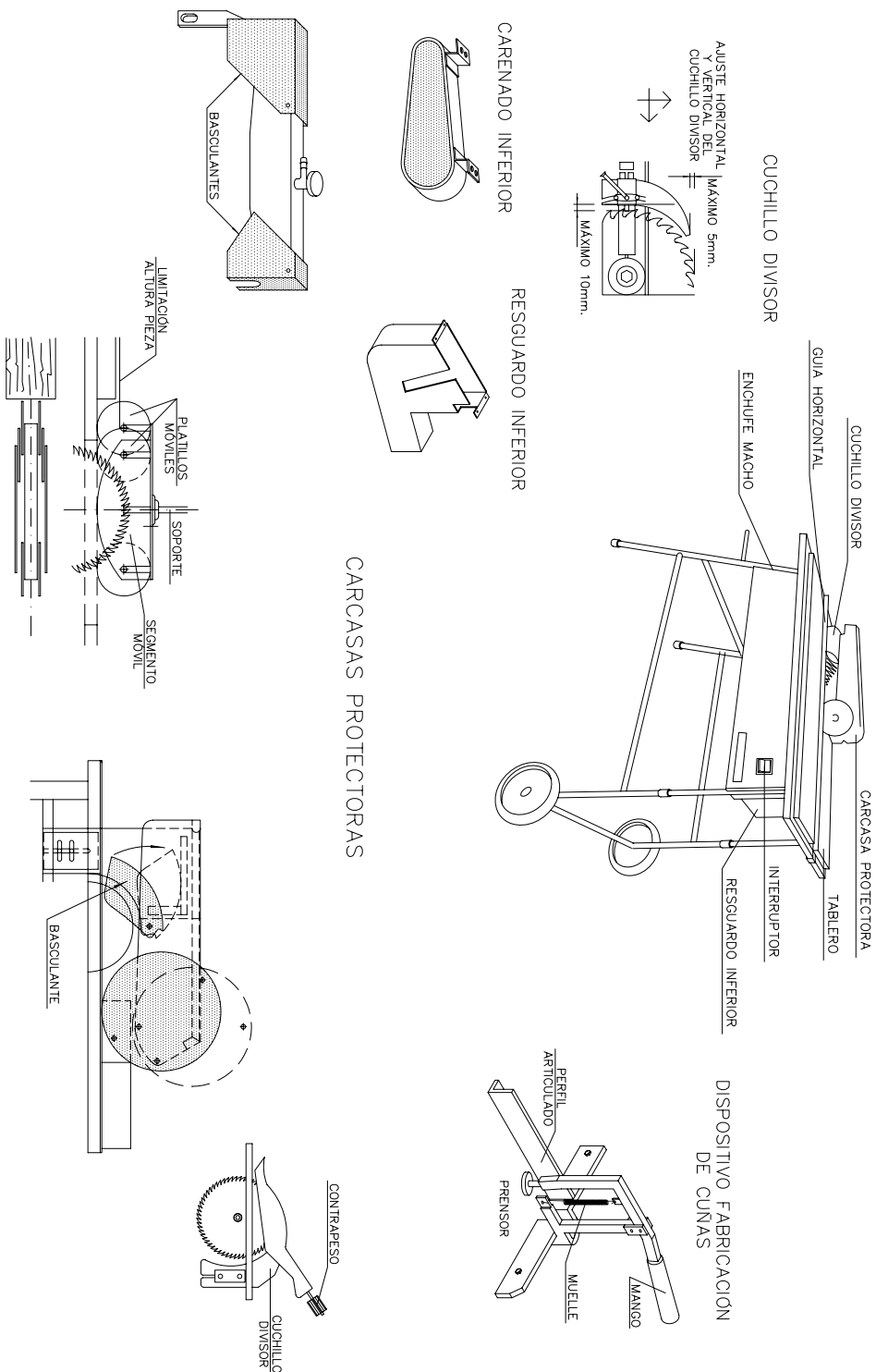


NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.

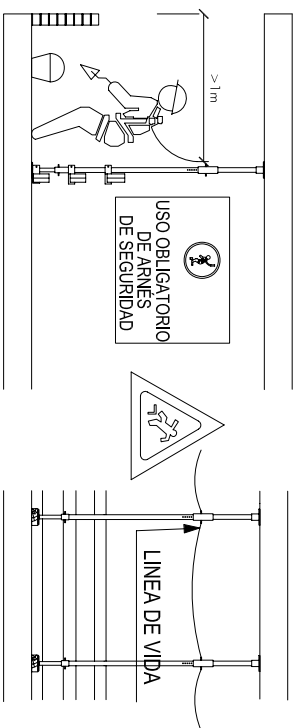


SI LA DISTANCIA ENTRE BORRQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE

SIERRA DE MESA



LINEAS DE VIDA

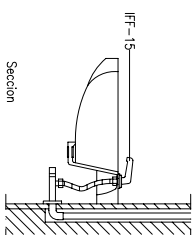


DETALLE DE EJECUCIÓN PARAMENTO EXTERIOR

LEYENDA DE FONTANERIA

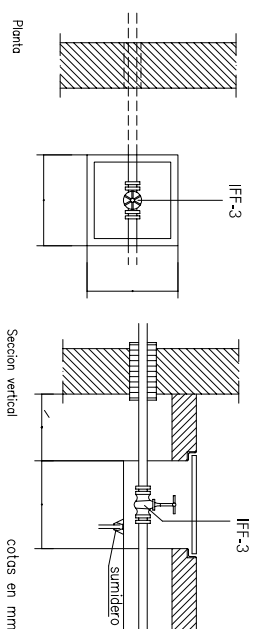
	OPERA	DE	LAVE DE PASO.
	7102170125	CALENTADOR DE GAS.	AGUA CALIENTE.
	CONTA	CONTADOR COLOCADO.	LLAVE GENERAL.

IFF-30 GRIFO COLOCADO



IFF-30 Grifo roscado directamente al tubo de alimentación o mediante accesorio de tubo flexible o rígido.

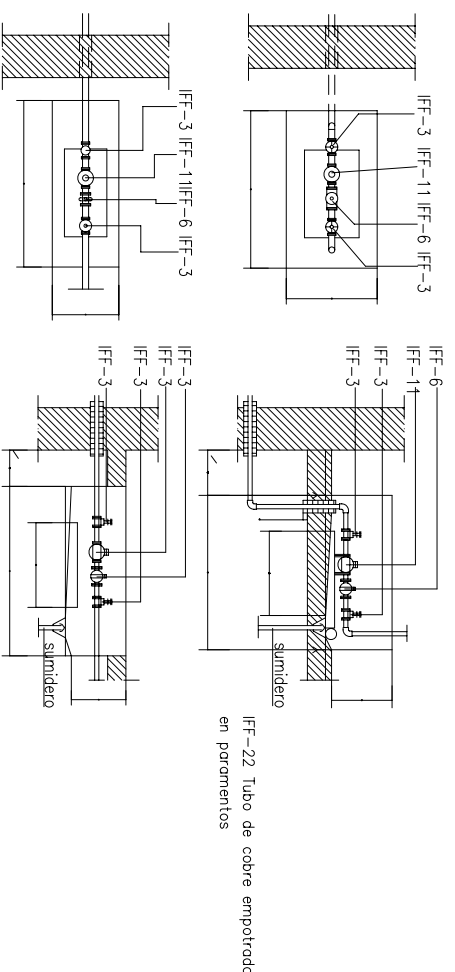
IFF-18 LLAVE GENERAL COLOCADA-D



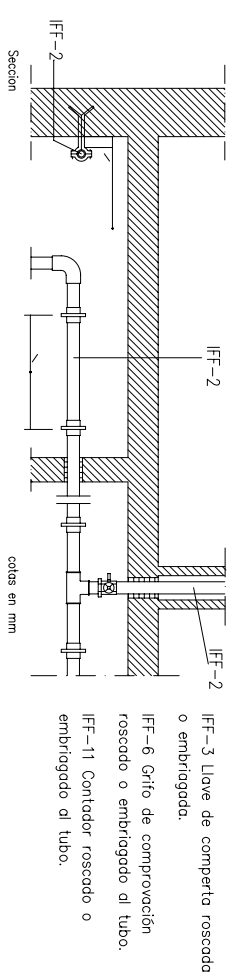
IFF-3. Llave de compuerta rosada o embriagada.

En el paso de la conducción a través de muros o forjados se recibirá con mortero de cal un mangoito posamuros de fibrocemento con holgura mínima de 10 mm, y se rellenará con masilla plástica.

IFF-17 CONTADOR GENERAL COLOCADO-D-S



IFF-22 CANALIZACION DE COBRE -D

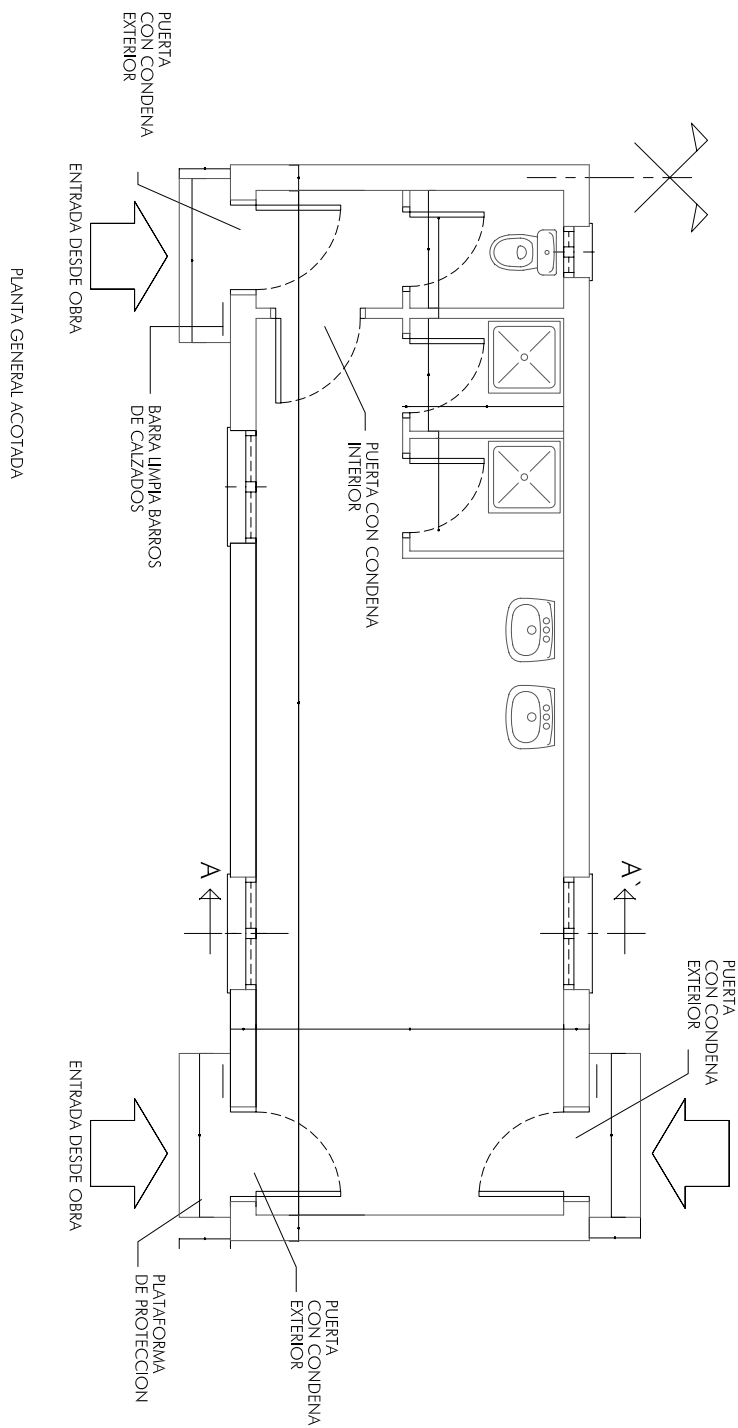


WARQ/ Parque Comercial Golaro, Calle U n° 3 Local 2-4 31191 Cordovilla Novorrem
T | F 948 85 73 05 | www.warq.com | oficina@warq.com

FASE:	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		
PROYECTO:	ESPACIO SOCIO-DEPORTIVO		
	ARDOI NORTE		
LOCALIZACIÓN:	ARDOI ZONA NORTE		
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO ZILIZU MAYOR		
PLANO:	DETALLES VI		
	FECHA:	JUNIO 2017	
	MOD.:		
	ESCALA:		
	Nº:		

CASETA DE OBRA

ENTRADA DESDE ACCESO A OBRA

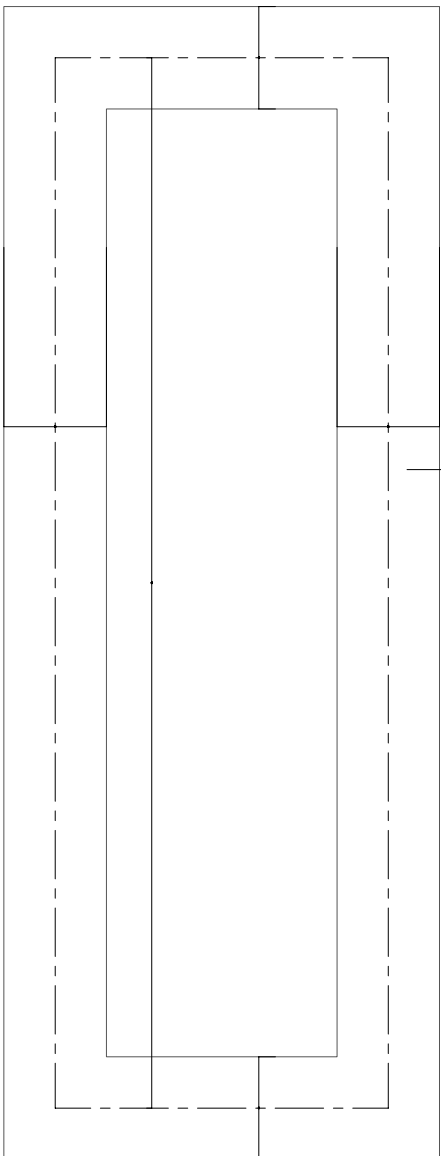


PLANTA GENERAL ACOTADA

CASETA-COMEDOR PARA 15 TRABAJADORES (Superficie 30 m)
 DUPLICANDO POR EL EJE DE SIMETRÍA RESULTARA CASETA-COMEDOR PARA 2
 30 TRABAJADORES (Superficie 60 m)

ESCALA 1/50
COTAS EN cm

CIMENTACION ZAPATA CORRIDA CENTRADA

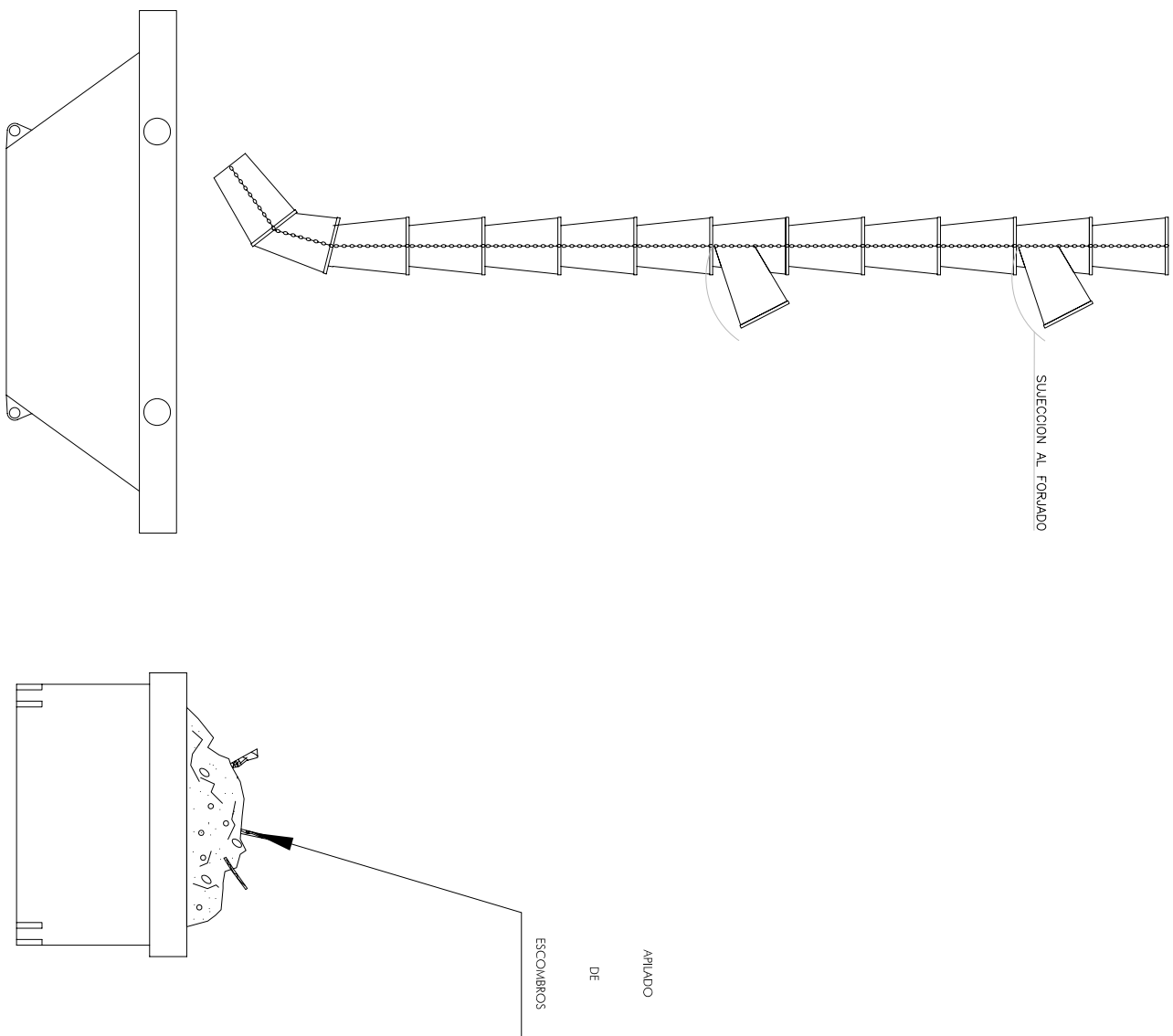


PLANTAS CIMENTOS

CASETA-COMEDOR PARA 15 TRABAJADORES

ESCALA 1/50

COTAS EN cm

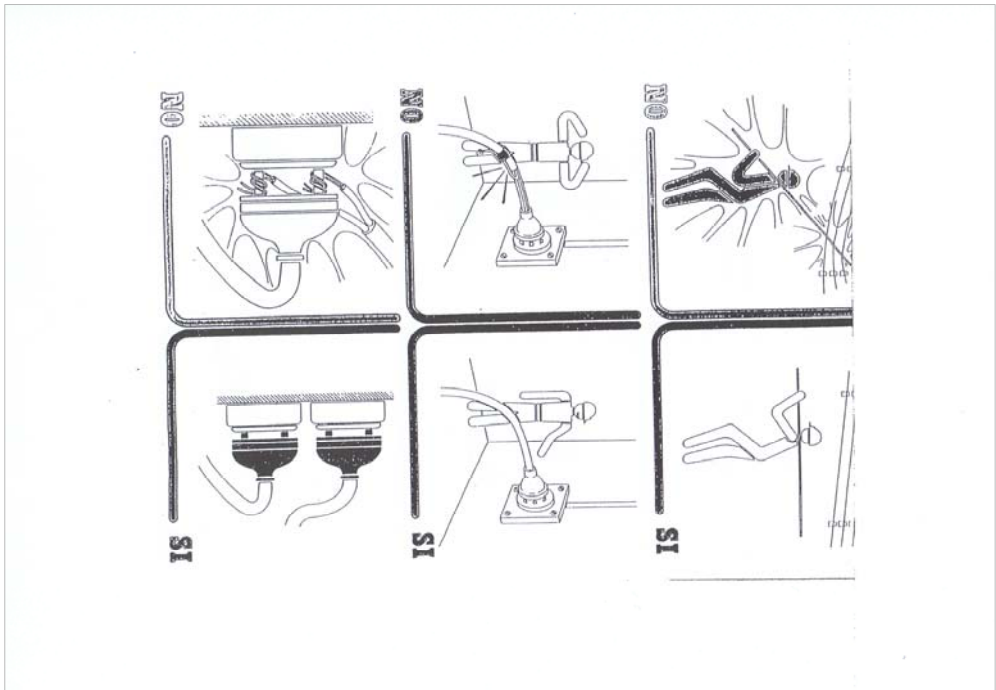
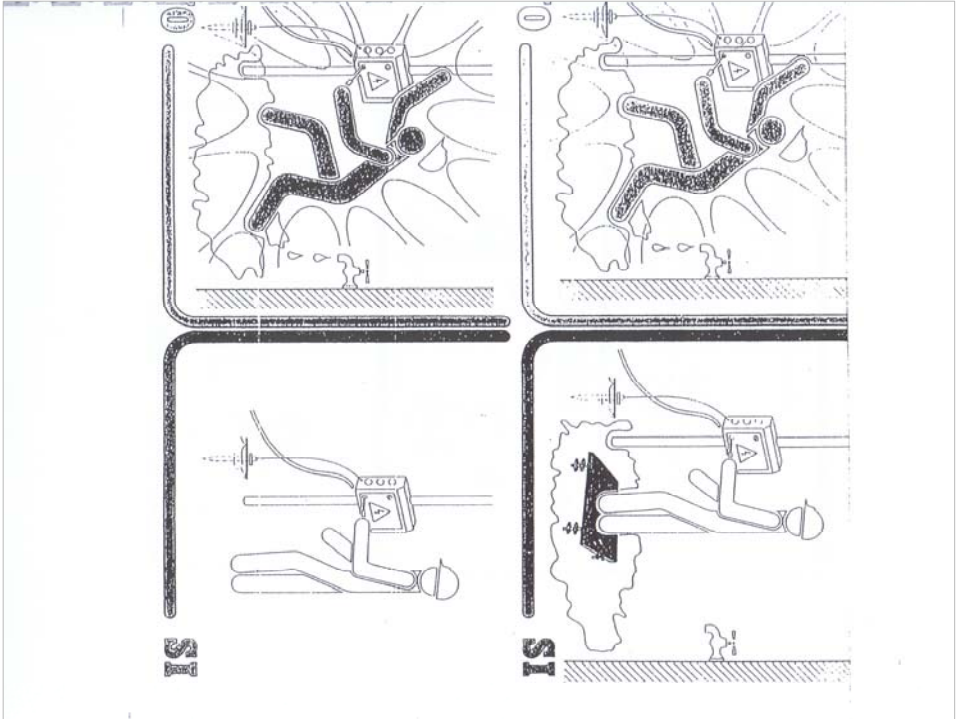
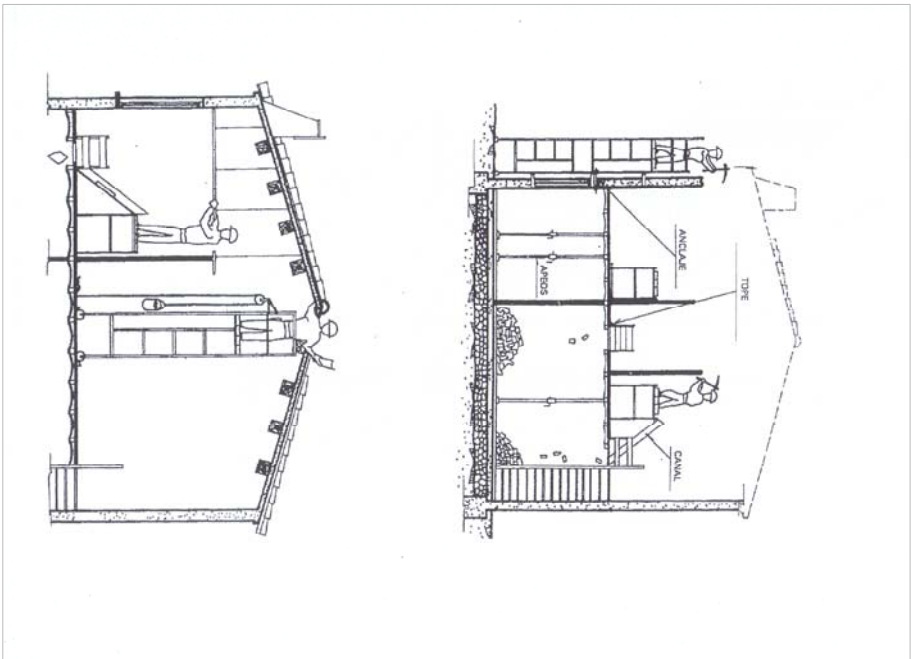
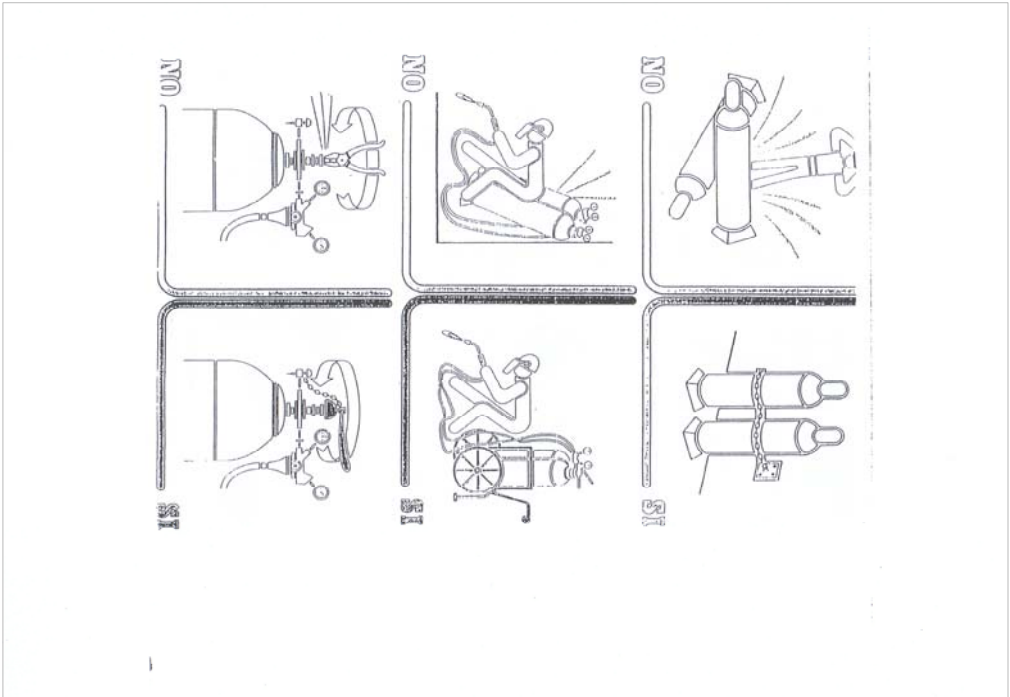


DE

APILADO

ESCOMBROS

FASE	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		
PROYECTO	ESPACIO SOCIO-DEPORTIVO ARDOI NORTE		
LOCALIZACION	ARDOI ZONA NORTE	FECHA	JUNIO 2017
PROMOTOR	AYUNTAMIENTO ZILUR MAYOR	MOD.	
PLANO	DETALLES VIII	ESCALA	
		Nº	

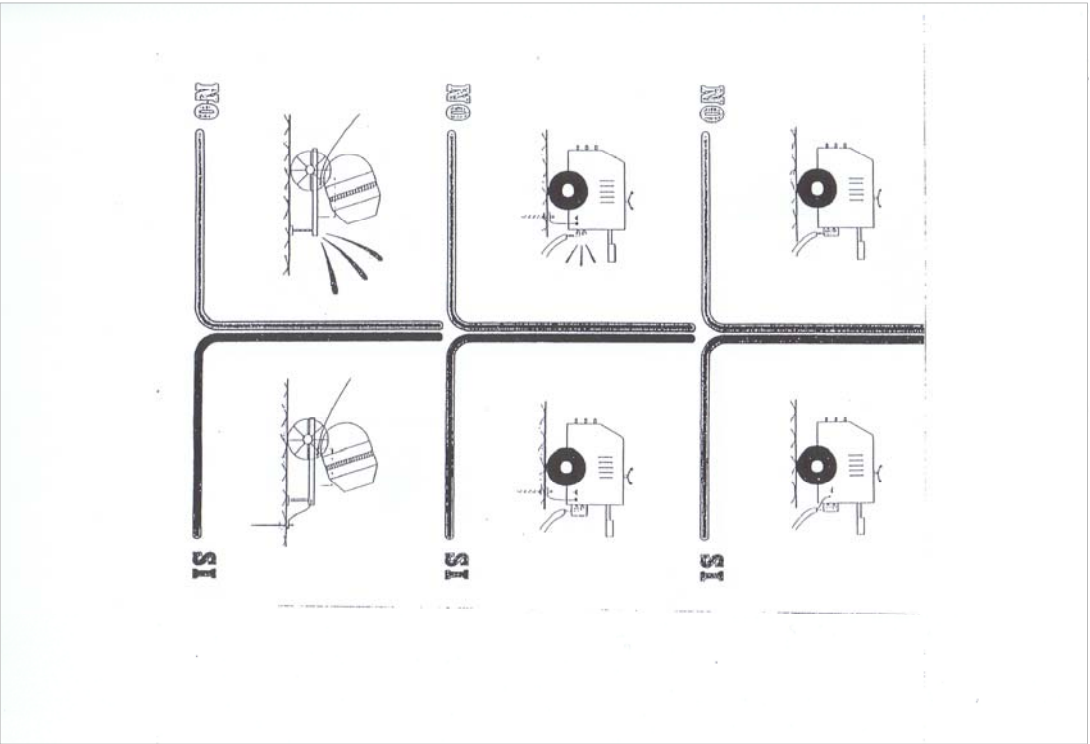
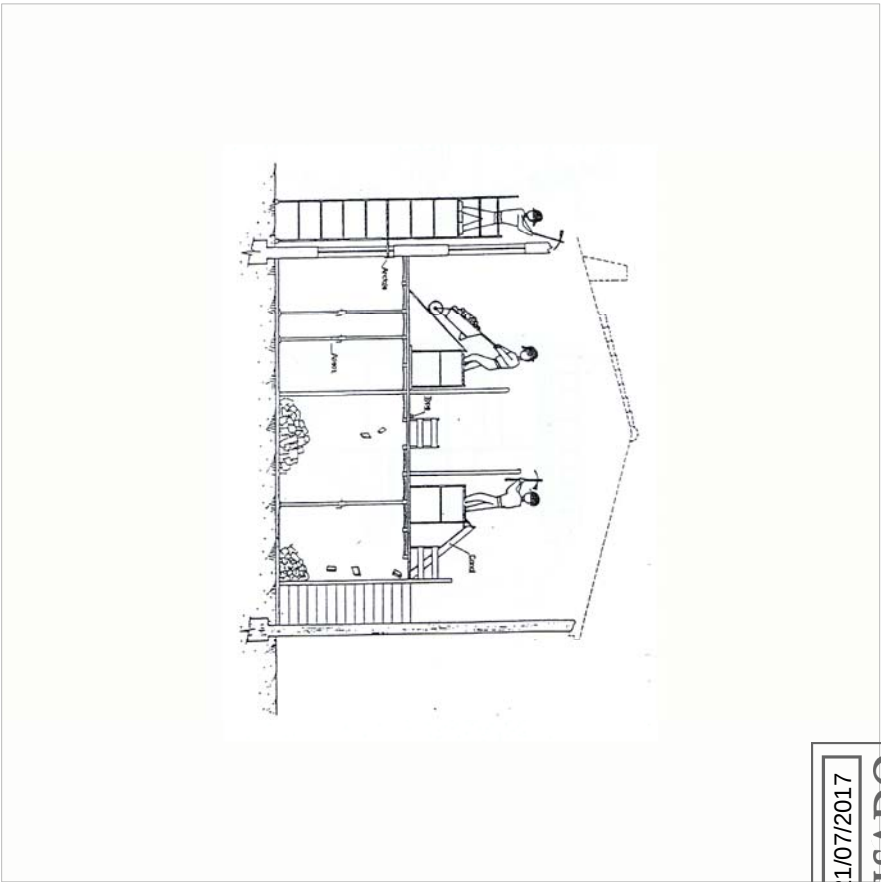
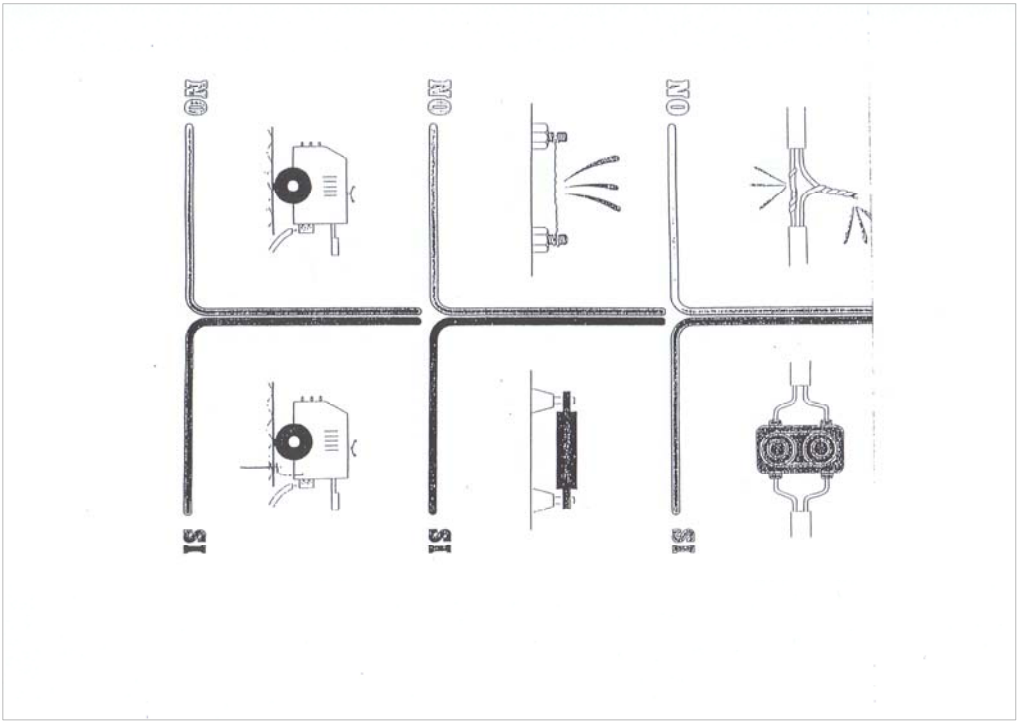
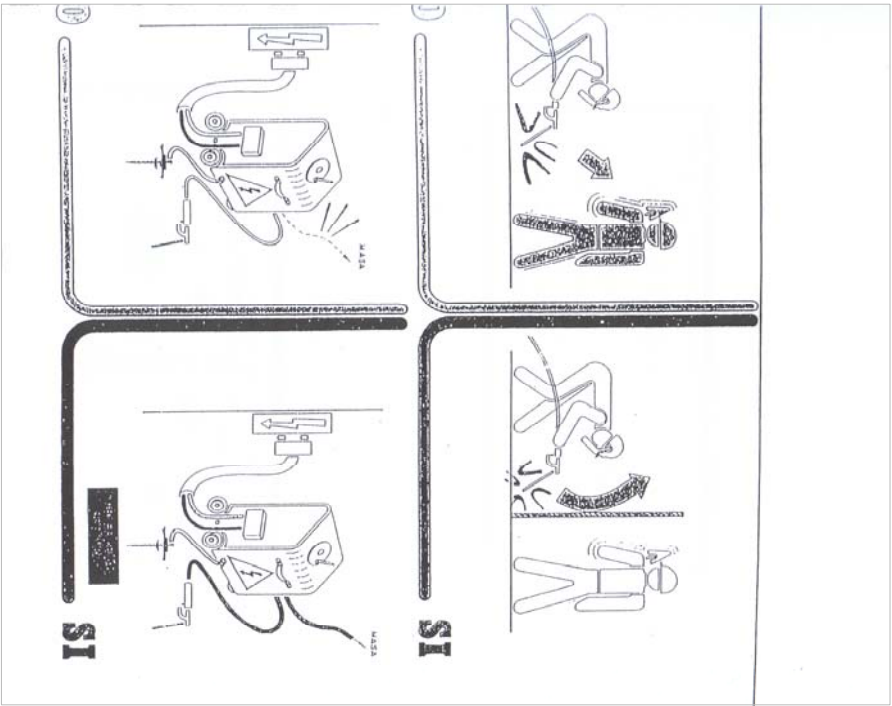


WARQ / Paseo Comercial Galdano, Calle U. nº 3 Local 2-4, 31191 Candonga Navarra
T | F 948 85 73 95 | www.warq.com | oficina@warq.com

FASE:	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	FECHA:	JUNIO 2017
PROYECTO:	ESPACIO SOCIO-DEPORTIVO ARDOI NORTE	MOD.	ESCALA
LOCALIZACION:	ARDOI ZONA NORTE	Nº.	
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO ZUZUR MAYOR		
PLANO:	DETALLES IX		

ARQUITECTOS: MARIANO GONZALEZ PRESENCO JOSÉ JAMER ESPARZA URSAIN

Mariano Gonzalez Presenco
MIGUEL ANGEL DIAZ ELENA CHAVARRI



WARQ/ Parque Comercial Galaria, Calle U nº 3 Local 2-4, 31191 Candonga Navarra
T F 948 85 73 05 | www.warq.com | oficina@warq.com

FASE: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO: **ESPACIO SOCIO-DEPORTIVO**
ARDOI NORTE

LOCALIZACION:	ARDOI ZONA NORTE	FECHA:	JUNIO 2017
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO ZIZUR MAJOR	MOD.	
PLANO:	DETALLES X	ESCALA:	
		Nº:	

ARQUITECTOS: MARIANO GONZÁLEZ PRESENCIO JOSÉ JIMÉZ ESPARZA URSÁIN

 MIGUEL ÁNGEL DÍAZ
 ELENA CHAVARRRI