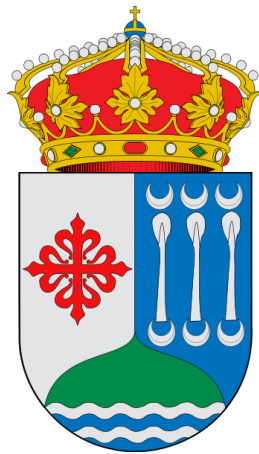


**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO  
(CIUDAD REAL)**



**PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE  
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO  
(CIUDAD REAL).**

**Marzo 2024**



## **INDICE**

### **Documento I.- MEMORIA**

1.1.- Antecedentes y Justificación.

1.2.- Objeto

1.3.- Normativa.

1.4.- Situación actual.

1.5.- Solución adoptada.

1.6.- Descripción de las obras.

1.7.- Plazo de ejecución y garantía

1.8.- Documentación

1.9.- Declaración de obra completa

1.10.- Presupuesto

1.11.- Conclusión

### **Anexo 1.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **Anexo 2.- ANEXO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

### **Documento II.- PLANOS**

### **Documento III.- DOCUMENTO AMBIENTAL**

### **Documento IV.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO**



# **DOCUMENTO I**

## **MEMORIA**



### **1.1.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**

Se redacta el presente documento de modo urgente por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Agudo, consciente de la importancia que tiene para su municipio el poseer un buen sistema abastecimiento de agua potable, que no presente problemas de calidad en el suministro a la población y que garantice el abastecimiento a los habitantes, estos motivos han hecho que este Ayuntamiento promueva la mejora de sus infraestructuras, evitando así pérdidas innecesarias de agua y abasteciendo de forma correcta y continua a todos los vecinos del municipio de Agudo.

Además, con estas actuaciones se pretende dar cumplimiento de la normativa sanitaria vigente contemplada en el **R.D. 3/2023** por el que se establecen los criterios técnicos sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

Por lo tanto, con el presente trabajo damos cumplimiento al encargo realizado por el AYUNTAMIENTO DE AGUDO, para la realización de la “**PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO (CIUDAD REAL)**”.

### **1.2.- OBJETO**

El presente documento tiene por objeto la descripción del conjunto de obras necesarias para mejorar el sistema de abastecimiento de agua potable en Agudo (Ciudad Real) que permitan garantizar la cantidad y la calidad del suministro a los usuarios finales.

Otro objetivo es el cumplimiento de la normativa sanitaria vigente contemplada en el **R.D. 3/2023** por el que se establecen los criterios técnicos sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro. Este objetivo, se cumplirá con la eliminación de tramos de red constituida en fibrocemento.

Así mismo, el presente trabajo servirá de documento básico para solicitar de los Organismos Oficiales competentes de la Administración, la ayuda económica necesaria para ejecutar las obras que se describen.



### **1.3.- NORMATIVA**

Para la redacción y ejecución del presente documento, se han considerado las siguientes disposiciones reglamentarias, que han de cumplirse en el conjunto de las obras:

#### **A.- NORMAS TECNOLÓGICAS.**

- Carreteras y movimiento de tierras:
  - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (PG-3).
- Edificación:
  - Código Técnico de la Edificación (CTE).
  - Normas de construcción sismo resistente: Parte general y Edificación NCSR-02, aprobada por Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre.
  - Código Técnico de la Edificación DB SI Seguridad en caso de incendio.
  - Código Técnico de la Edificación DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad.
- Aceros y Estructuras Metálicas.
  - Código Técnico de la Edificación DB SE-A Seguridad Estructural: Acero.
    - B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006. De 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
    - B.O.E. 254; 23.10.07. Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
    - B.O.E. 022; 25.01.08. Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
  - Instrucción de Acero Estructural (EAE).
    - B.O.E. 149; 23.06.11. Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
- Fábricas.
  - DB-SE F. Documento Básico Seguridad Estructural. Fábrica. Código Técnico la Edificación (CTE).

#### **B.- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE.**

- B.O.E. 203; 22.08.08. Real Decreto 12471/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Ministerio de la Presidencia.



- B.O.E. 309; 24.12.08. Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

C.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES para tuberías de abastecimiento de Agua (O. 23-07-74).

D.- ORDENANZAS MUNICIPALES.

E.- REGLAMENTACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN EL TRABAJO.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y modificaciones efectuadas a dicha ley por la Ley 50/1998, de 30 de diciembre.
- Disposiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (R.D. 485/1.997).
- Disposiciones de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (R.D. 486/1.997).
- Disposiciones sobre utilización de los equipos de Protección Individual (R.D. 487/1.997).
- Disposiciones de Seguridad y Salud en las obras de construcción (R.D. 1627/1.997).
- Ley 54/03, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Reglamentos y Órdenes en Vigor sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Construcción y Obras Públicas.

F.- GENERALES

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Ley de Contratos del Sector Público. Texto Refundido R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre.
- Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 89/106, de 21 de diciembre de 1.988, publicada por el Diario Oficial de las Comunidades Europeas nº L40/12, de 11 de febrero de 1.989, sobre productos de la Construcción.
- Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE. BOE 9.2.93.
- Directiva 93/68/CEE. BOE 19.8.95.
- Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifican en aplicación de la Directiva 93/68/CEE las disposiciones para la libre circulación de productos de la construcción. BOE 19.8.95



## G.- AGUAS

- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnicos sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
- Real Decreto 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua para el consumo humano que traspone a la legislación española la Directiva Europea de Calidad del Agua (DWD 98/83/CE).
- Ley 12/2002, de 27 de junio, Reguladora del Ciclo Integral del Agua

### **1.4.- SITUACIÓN ACTUAL**

En la actualidad, existen elementos de la red de distribución de agua potable del casco urbano de Agudo que se encuentran en condiciones desfavorables debido a las características de los materiales que los conforman y a su antigüedad. Entre los tramos más afectados se encuentra la red de la Calle la Virgen y la Calle Manuel de Falla. La tubería existente es de materiales plásticos de Polietileno de baja calidad y 6 atmósferas de presión. La Red tiene varios puntos críticos, fundamentalmente en los puntos de unión, en las conexiones con otras redes, en elementos como válvulas que debido de baja calidad de los materiales que las conforman rompen con facilidad.

Se debe considerar que estos tramos de red han estado sometidos continuamente a esfuerzos, golpes de ariete que los han deteriorado con el paso de los años, provocados fundamentalmente por las condiciones de funcionamiento y otros agentes externos que generan movimientos del terreno como el tráfico y la climatología. Durante este periodo de tiempo las tuberías se adolecen, y se manifiesta en una mayor frecuencia de roturas, en el crecimiento de las fugas que ocasionan importantes pérdidas de agua y en la merma de la capacidad hidráulica, lo que con lleva a un deterioro de la calidad del servicio.

### **1.5.- SOLUCIÓN ADOPTADA**

Para la mejora de la calidad del agua suministrada, se propone la sustitución de 635 metros lineales de la conducción, las conexiones a red existente, la instalación de siete válvulas y un desagüe.

Se repondrá en las zonas objeto de las obras el pavimento afectado con materiales de las mismas características o similar que el actual para conservar la uniformidad.



### **1.6.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Para llevar a cabo las actuaciones expuestas en el anterior apartado, se realizarán las siguientes obras:

- Instalación de 635 ml. conducciones de PEAD DN 75 mm y 10 atm tal y como queda definido en las mediciones del presupuesto adjunto. También se realizarán sesenta y cuatro acometidas, conexiones a las tuberías existentes, se instalarán válvulas de corte y un desagüe. Todo ello se alojará en sus respectivos registros vistos.

### **1.7.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA**

El plazo de ejecución del conjunto de obras se estima en 4 meses, una vez iniciada la obra.

El plazo de garantía de las obras de este documento será de doce (12) meses, contados a partir del día siguiente de la firma del acta de recepción de la obra.

### **1.8.- DOCUMENTACIÓN**

Se incluyen en el presente documento los siguientes documentos:

Documento n.º 1- MEMORIA.

Documento n.º 2- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Documento n.º 3- GESTIÓN DE RESIDUOS.

Documento n.º 4- PLANOS.

Documento n.º 5.- DOCUMENTO AMBIENTAL.

Documento n.º 6.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

### **1.9.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA**

El presente documento cumple exactamente lo previsto por el Artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos del Sector Público ya que la obra proyectada es una obra completa susceptible por consiguiente de ser entregada al uso general y al servicio



correspondiente sin necesidad de proyectos o memorias adicionales y sin perjuicio a las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto.

### **1.10.- PRESUPUESTO**

Con los precios unitarios contemplados en los cuadros de precios y las cubicaciones detalladas en el presente documento, se ha obtenido el presupuesto de ejecución material de las obras ascendiendo a la cantidad de **CINCUENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS (53.224,09 €)**.

Añadiendo a este presupuesto los Gastos generales (13%), el beneficio Industrial (6%), los honorarios de dirección facultativa (4%) y el IVA (21%), obtenemos el **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA**, que asciende a la cantidad de **SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TRECE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (79.213,41 €)**.

### **1.11.- CONCLUSIÓN**

De acuerdo con lo que antecede en el documento, y los restantes documentos que se acompañan, se consideran suficientemente especificados todos los extremos.

Estimando que el presente documento está redactado de forma reglamentaria, lo elevamos a la Superioridad para su aprobación si procede.

Agudo (Ciudad Real), marzo de 2024

EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS  
Técnico Superior en Riesgos Laborales en la Construcción

Firmado digitalmente  
por GARCIA VILLAJOS  
GABRIEL - 05676662D  
Fecha: 2024.03.15  
13:35:50 +01'00'

Nº colegiado: 16.319



# **ANEXO 1.**

## **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**



PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE  
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO (CIUDAD REAL)

**ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

## **ANEXO 1 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**



ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

**ÍNDICE GENERAL**

- I. MEMORIA
- II. PLANOS
- III. PLIEGO DE SEGURIDAD Y SALUD
- IV. PRESUPUESTO



## ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

# I. MEMORIA



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

#### ÍNDICE

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	4
2. APLICACIÓN Y OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. ....	5
3. DATOS GENERALES DEL PROYECTO DE ADJUDICACIÓN SOBRE EL QUE SE TRABAJA.....	7
4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	8
5. CONDICIONES DEL LUGAR EN QUE SE VA A CONSTRUIR Y DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA .....	9
5.1 DESCRIPCIÓN PREVENCIÓNISTA A APLICAR EN OBRA Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	9
5.2 DESCRIPCIÓN DEL LUGAR EN EL QUE SE VA A REALIZAR LA OBRA. ....	10
5.3 DESCRIPCIÓN DE LA CLIMATOLOGÍA DEL LUGAR EN EL QUE SE VA A REALIZAR LA OBRA. 10	
5.4 INTERFERENCIAS CON LOS SERVICIOS AFECTADOS, QUE ORIGINAN RIESGOS LABORALES POR LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DEL PROYECTO. ....	11
5.5 UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN PREVISTAS EN LA OBRA.....	11
5.6 OFICIOS CUYA INTERVENCIÓN ES OBJETO DE LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES.....	12
5.7 MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. ....	12
5.8 MAQUINARIA PREVISTA PARA LA REALIZACIÓN DE LA OBRA. ....	13
6. UNIDADES DE OBRA QUE INTERESAN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, SEGÚN EL PROYECTO DE LA OBRA ADJUDICADA .....	13
6.1 DETERMINACIÓN DEL TIEMPO EFECTIVO DE DURACIÓN DE LOS TRABAJOS - PLAN DE EJECUCIÓN DE OBRA.....	13
6.2 ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	14
6.3 INTERACCIONES E INCOMPATIBILIDADES EXISTENTES EN LA OBRA O EN SUS INMEDIACIONES.....	14
6.4 NÚMERO MEDIO DE TRABAJADORES Y NÚMERO MÁXIMO DE TRABAJADORES PREVISTOS EN LA OBRA.....	14
7. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES SERVICIOS: HIGIÉNICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO .....	14
8. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LA OBRA ADJUDICADA.....	15
8.1 LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DONDE SE REALIZAN TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES.....	15



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

8.2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS.....	15
8.3 SERVICIOS SANITARIOS MÁS PRÓXIMOS.....	15
9. PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA.....	16
10. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA.....	16
11. PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.....	17
12. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS.....	18
12.1 SEÑALIZACIÓN VIAL.....	18
12.2 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO.....	18
13. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.....	19
13.1 PRIMEROS AUXILIOS.....	19
13.2 MEDICINA PREVENTIVA.....	19
14. SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.....	19
15. DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA.....	20
16. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.....	20
17. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.....	20
18. PLAN DE EVACUACIONES DE EMERGENCIA DE LA OBRA.....	21
ANEXO 1: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS.....	23
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER EVITADOS Y EN CONSECUENCIA, SE EVITAN.....	23
RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO SE HAN PODIDO ELIMINAR.....	24
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS LAS ACTIVIDADES DE LA OBRA.....	27
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LOS OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA.....	42
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR EN LA OBRA.....	56
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LA MAQUINARIA A INTERVENIR EN LA OBRA.....	64
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS POR LA UTILIZACIÓN DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....	77
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE INCENDIOS DE LA OBRA.....	86
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE RIESGOS HIGIÉNICOS DE LA OBRA.....	87



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**ANEXO 2: FORMATOS DE ACTAS Y COMUNICACIONES Y TELÉFONOS DE EMERGENCIA..... ¡Error! Marcador no definido.**



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación de la legislación vigente, se elabora este Estudio de seguridad y salud en el trabajo, como cumplimiento legal de nuestra actividad empresarial y utilización del mismo. Este pretende establecer los riesgos y las medidas preventivas a adoptar en relación con la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento que se realicen durante el tiempo de garantía, al tiempo que se definen las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, a adoptar durante el desarrollo de las actividades proyectadas.

Asimismo, servirá para establecer las directrices básicas a las empresas adjudicataria del proyecto, para llevar a cabo su obligación de redacción de un Plan de Seguridad y Salud, en el que se analicen y estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio de Seguridad y Salud. Por ello los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el o los contratistas en su favor.

La expresión de la aplicación de la actividad preventiva de nuestra empresa se contiene en este Estudio de seguridad y salud en varios documentos específicos:

- ❑ Planificación de la ejecución de la obra; contiene en ella la programación de la aplicación de la prevención de nuestra empresa, adaptada específicamente para esta obra.
- ❑ Evaluación inicial de los riesgos de nuestra empresa y de las de las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos en su caso, que prevemos participen en la construcción de esta obra. Esta evaluación inicial, en síntesis y por medio de calificaciones, tal y como se especifica en el oportuno capítulo que la contiene, presenta los siguientes datos por unidad sujeta a riesgos laborales: detección de riesgos; listado de riesgos evitados (los calificados como trivial o tolerable); listado de riesgos no evitados (los calificados de moderado, importante e intolerable) y evaluación de la eficacia de las protecciones, entendidas como aplicación de “protección colectiva”, “protección individual”, “señalización de riesgos en el trabajo o señalización vial” y “procedimientos de trabajo seguro aplicados” (procedimientos de prevención o también llamados medidas preventivas).
- ❑ Procedimientos de trabajo seguro, propios de nuestro sistema de construcción, integrados en el manual de prevención de nuestra empresa y adaptados expresamente para el proyecto objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Con todo ello, entendemos articular en un solo documento operativo, la prevención de riesgos laborales exigida en el estudio de seguridad y salud, así como en nuestro manual de prevención de empresa que esperamos aplicar con éxito durante la ejecución de esta obra.

### **2. APLICACIÓN Y OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El cumplimiento del RD 1627/1997 de 24 de octubre, establece, en el marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la obligatoriedad de elaborar un Estudio de Seguridad y Salud para las obras de ejecución, siempre que se presenten algunos de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata de las obras proyectadas sea igual o superior a 450.759,07 euros. Este presupuesto global del proyecto será el que comprenda todas las fases de ejecución de la obra, con independencia de que la financiación de que cada una de estas fases se haga para distintos ejercicios económicos y aunque la totalidad de los créditos para su realización no queden comprometidos al inicio de la misma.
- b) Aquellas obras en que la duración estimada sea superior a 30 días laborables empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Cuando el volumen de la mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

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

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



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista dispondrá de una organización preventiva. Dicha organización ha de ser plasmada en el Plan de Seguridad y Salud, y contemplará los recursos preventivos necesarios para las actividades objeto de las obras.

El contratista indicará en dicho Plan de Seguridad y Salud el procedimiento a seguir para cumplir con su obligación, tanto de formación como de información a todos los trabajadores de la obra, así como los procedimientos a seguir para cumplir con las obligaciones establecidas por la legislación al respecto.

El Plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso constructivo de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra. Quienes intervengan en la ejecución de la misma, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. Para ello el Plan de Seguridad y Salud estará en obra a disposición de las distintas partes implicadas según se establece en el artículo 7 del RD 1627/1997.

La empresa contratista tiene la obligación de designar en el Plan una persona encargada de las funciones de coordinación empresarial que está obligado a efectuar, en base a lo dispuesto en el R.D 171/2004, de 30 de Enero.

El Plan de seguridad y salud redactado por la empresa o empresas contratistas, deberá contener una definición detallada y completa de las obligaciones y responsabilidades de cada uno de los miembros de la estructura, entre las que necesariamente se ha de incluir, como fundamental, la de vigilar las condiciones de trabajo y el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, no solo en relación con los trabajadores propios sino también con los de las empresas subcontratistas.

En la misma línea debe exigirse la inclusión detallada de las prácticas, los procedimientos y los procesos que integren la gestión preventiva de la obra.

En el marco preventivo establecido por la Ley 54/2003, se establece la obligación de concentrar en el tajo los recursos preventivos de cada contratista durante la ejecución de actividades o procesos que sean considerados reglamentariamente como peligrosos o con riesgos especiales, con la finalidad de vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud y comprobar la eficacia de estas.

- Para cumplir con las obligaciones preventivas de carácter general anteriormente establecidas en virtud de la legislación vigente, y sin perjuicio de lo establecido en el Estudio



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

de Seguridad y Salud, el empresario contratista principal deberá contar con una organización preventiva cuyas funciones, responsabilidades, integrantes y organización deberán concretarse en el Plan de Seguridad y Salud.

- Se deberá definir la planificación preventiva de la obra, los procedimientos de formación e información a los trabajadores, los métodos de vigilancia preventiva, los protocolos de coordinación empresarial con subcontratistas, trabajadores autónomos y empresas concurrentes y, con carácter general, definir y supervisar toda la acción preventiva de la obra.
- Además, el empresario deberá disponer de cuantos trabajadores (ya se trate de trabajadores designados o pertenezcan al servicio de prevención) sean necesarios que, cumpliendo con los requisitos legales, ejerzan las funciones de recursos preventivos y lleven a cabo la vigilancia exhaustiva sobre el cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de seguridad y salud comprobando tanto el cumplimiento como el correcto estado de las medidas preventivas, tanto en el comienzo de la actividad como durante la ejecución de las mismas.

El contratista queda obligado a incorporar al Plan de Seguridad y salud de la obra, un plan de emergencias y evacuación en el que se preste atención a las medidas que en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, requieran las obra que se vayan a ejecutar.

### 3. DATOS GENERALES DEL PROYECTO DE ADJUDICACIÓN SOBRE EL QUE SE TRABAJA

Nombre y dirección del promotor de la obra:	Ayuntamiento de Agudo
Nombre del proyecto sobre el que se trabaja:	Plan de obras 2023 Renovación de redes de abastecimiento de agua potable en Agudo
Nombre y titulación del proyectista:	Gabriel García Villajos. Ingeniero Técnico de obras Públicas
Dirección de la obra a construir:	Calle La Virgen y Calle Manuel de Falla de Agudo (Ciudad Real)



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Presupuesto ejecución material del proyecto adjudicado:	<b>CINCUENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS (53.224,09 €).</b>
El plazo de la ejecución de la obra:	4 MESES
Número total de operarios previstos que intervengan en la obra:	6
Autor del Estudio de Seguridad y Salud	Gabriel García Villajos. Ingeniero Técnico de obras Públicas

### 4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se pretende aplicar procedimientos de construcción segura estableciendo las directrices para conseguir una construcción de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales. Además, se confía en lograr que sólo las personas autorizadas penetran en la obra y evitar los “accidentes blancos” o sin víctimas.

Por lo expuesto, considera que es necesaria la concreción de los objetivos de este trabajo técnico, que se definen según los siguientes apartados, cuyo ordinal de transcripción es indiferente pues se consideran todos de un mismo rango:

- Cumplir con el contenido la legislación laboral vigente en el Estado Español y en sus Comunidades Autónomas.
- Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica, ya decididos en nuestra oferta de adjudicación; es decir, diseñar puestos de trabajo lo más seguros posible dentro del ámbito de provisionalidad material en el que se va actuar.
- Definir todos los riesgos, humanamente identificables, que pueden aparecer a lo largo de la ejecución de los trabajos previstos en esta obra.
- Diseñar las líneas preventivas a poner en práctica, como consecuencia de la tecnología que vamos a utilizar; es decir: la protección colectiva, equipos de protección individual y normas de conducta segura, a implantar durante todo el proceso de esta construcción.



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- ❑ Divulgar la prevención proyectada a través de este plan de seguridad y salud. Esta divulgación se efectuará entre todos los intervinientes en el proceso de construcción y se espera que sea capaz por sí misma, de animar a los trabajadores a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la voluntad firme para lograrlo de esta empresa, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia nosotros mismos y los trabajadores; llegará a todos: de plantilla, subcontratistas y autónomos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.
- ❑ Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- ❑ Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase esta intención técnico preventivo y se produzca el accidente; de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicado con la máxima celeridad y atención posibles.
- ❑ Diseñar una línea formativa para prevenir los accidentes y, por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los procedimientos de trabajo seguro.
- ❑ Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su valoración económica, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.

## 5. CONDICIONES DEL LUGAR EN QUE SE VA A CONSTRUIR Y DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

### 5.1 DESCRIPCIÓN PREVENCIÓN A APLICAR EN OBRA Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Las actuaciones que se van a llevar a cabo y que son objeto del presente Estudio son las obras y trabajos necesarios para dar solución a incidencias y/o carencias actuales del sistema de redes de abastecimiento de agua potable, consiguiendo por tanto una mejora en el funcionamiento y gestión, que redundarán en elevar la calidad en la prestación del servicio. Así mismo se pretende adaptar las instalaciones municipales a la normativa y legislación vigente en materia de seguridad y salud.



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La mayoría de las actuaciones han sido de renovación y/o mejora, motivada por haber sobrepasado con creces la vida útil del equipo o elemento, no admitiendo más reparaciones que las ya realizadas.

A continuación se describen las actuaciones a realizar. Algunas de éstas ya se han tenido que acometer, debido a la exigencia derivada por:

- a) Fallos en el funcionamiento de procesos.
- b) Corrección de un riesgo grave, o muy grave, para la salud de los trabajadores.
- c) Por requerimiento legal.

Sólo se incluye aquí una breve descripción de los equipos nuevos propuestos. Las especificaciones técnicas detalladas de todos los equipos a instalar se encuentran recogidas el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.

Los trabajos eléctricos se realizarán con la instalación sin tensión. En caso necesario de tener que realizarlos con la instalación en tensión, estos serán ejecutados por trabajadores cualificados (R.D. 614/2001) siendo necesaria la presencia de recursos preventivos y en el caso de alta tensión bajo la presencia de un jefe de trabajo (R.D. 614/2001).

### **5.2 DESCRIPCIÓN DEL LUGAR EN EL QUE SE VA A REALIZAR LA OBRA.**

El Plan de Seguridad y Salud a desarrollar sobre este Estudio deberá incluir los planos de ubicación y situación de la parcela o nave donde se va desarrollar la ejecución de los trabajos de renovación de redes.

Los trabajos se realizarán en la calle La Virgen y calle Manuel de Falla de Agudo.

### **5.3 DESCRIPCIÓN DE LA CLIMATOLOGÍA DEL LUGAR EN EL QUE SE VA A REALIZAR LA OBRA.**

La climatología de la provincia de la zona donde se van a llevar a cabo los trabajos, no supone mayores riesgos en cuanto a prevención de riesgos laborales. Se deberán tener en cuenta, eso sí, las altas temperaturas que se suelen alcanzar en la zona durante los veranos, debiendo extremarse las precauciones con los golpes de calor que suelen registrarse en la zona.

En invierno se deberá prestar atención a la aparición de heladas que pueden provocar superficies resbaladizas y hielo en algunas zonas.

En caso de aparición de fuertes vientos (superiores a 60 Km/h) se deberán paralizar los trabajos de elevación de cargas y toda clase de trabajos que deban realizarse sobre altura.



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### **5.4 INTERFERENCIAS CON LOS SERVICIOS AFECTADOS, QUE ORIGINAN RIESGOS LABORALES POR LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DEL PROYECTO.**

Las interferencias con conducciones de toda índole, han sido causa eficiente de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización exacta en los planos suministrados por el proyecto y sobre el terreno en el que vamos a construir, con el fin de poder detectar y evaluar claramente los diversos peligros y riesgos; las interferencias detectadas son:

<b>ACCESOS RODADOS A LA OBRA.</b>	Por autovía
<b>CIRCULACIONES PEATONALES.</b>	Existen
<b>LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS.</b>	Existen
<b>LÍNEAS ELÉCTRICAS ENTERRADAS.</b>	Existen
<b>TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS DE SUPERFICIE O ENTERRADOS.</b>	Existen
<b>CONDUCTOS DE GAS.</b>	No existen.
<b>CONDUCTOS DE AGUA.</b>	Localizados mediante catas.
<b>ALCANTARILLADO.</b>	Localizados mediante catas.
<b>OTROS.</b>	No se ha previsto afección de ningún otro servicio. No obstante, deberá comprobarse antes del inicio de las obras.

### **5.5 UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN PREVISTAS EN LA OBRA.**

En coherencia con el resumen por capítulos del proyecto de adjudicación, el estudio de seguridad y salud y por tanto el plan de ejecución de la obra adjudicada definirá las siguientes actividades de obra:



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Instalación de tuberías y elementos de conexión
- Montaje de equipos mecánicos
- Recepción de equipos, piezas y medios auxiliares.

### **5.6 OFICIOS CUYA INTERVENCIÓN ES OBJETO DE LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES.**

Las actividades de obra descritas, se complementan con el trabajo de los siguientes oficios:

- Fontanero.
- Encargado de obra.
- Maquinista.
- Albañil.

### **5.7 MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

Del análisis de las actividades de obra y de los oficios, la tecnología aplicable a la obra, que permitirá como consecuencia, la viabilidad del su plan de ejecución.

Se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

**La lista siguiente contiene los que se consideran de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior;** se considera la que cada empresario habrá mantenido la propiedad de su empresa y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso; si esto es así la seguridad deberá retocarse.

- Andamios metálicos modulares.
- Carro porta botellas de gases licuados.
- Contenedor de escombros.
- Escalera manual
- Herramientas manuales (destornilladores, llaves, tijeras....).
- Equipo de impulsión y extracción de aire



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 5.8 MAQUINARIA PREVISTA PARA LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

Por igual procedimiento al descrito en el apartado anterior, procedemos a definir la maquinaria que es necesario se incluya y se desarrolle en el Plan de Seguridad y salud.

La lista siguiente contiene los que se consideran de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que cada empresario habrá mantenido la propiedad de su empresa y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso; si esto es así la seguridad deberá retocarse.

- Bomba eléctrica para achiques.
- Camión con grúa para auto carga.
- Grupo electrógeno portátil o generador eléctrico.
- Vibradores eléctricos para hormigones.
- Radiales, amoladoras, cortadoras,...
- Taladro eléctrico portátil (atornillador de tirafondos).
- Camión de obra.
- Retroexcavadora.
- Vehículo de desplazamiento de personas

## 6. UNIDADES DE OBRA QUE INTERESAN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, SEGÚN EL PROYECTO DE LA OBRA ADJUDICADA

### 6.1 DETERMINACIÓN DEL TIEMPO EFECTIVO DE DURACIÓN DE LOS TRABAJOS - PLAN DE EJECUCIÓN DE OBRA.

Se deberá realizar un plan de ejecución de obra donde se recojan las unidades del proyecto de adjudicación y las de seguridad y salud, de forma desglosada con el fin de que puedan ser puestas en obra en el momento oportuno para lograr su eficacia. Recordamos que el plan de ejecución de obra, es un documento abierto a cuantos ajustes recomienden o exijan los problemas de la ejecución de la obra, en consecuencia, este documento sufrirá los ajustes necesarios durante la construcción, que como es obligado, contarán con la autorización de la Dirección Facultativa de Producción y la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### **6.2 ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

El orden de ejecución de los trabajos será el adecuado para conseguir una correcta y segura ejecución y prevención de la obra en cuestión a ejecutar.

### **6.3 INTERACCIONES E INCOMPATIBILIDADES EXISTENTES EN LA OBRA O EN SUS INMEDIACIONES.**

Antes de empezar la ejecución de cualquier unidad de obra se deben prever las posibles interferencias entre las diversas actividades de la construcción; ya que cuando dos o más actividades de obra coinciden, los riesgos potenciales que se generan son distintos, se agravan por coincidir vertical y temporalmente, alcanzando valores superiores a la suma de los riesgos de las fases coincidentes.

### **6.4 NÚMERO MEDIO DE TRABAJADORES Y NÚMERO MÁXIMO DE TRABAJADORES PREVISTOS EN LA OBRA.**

A fin de poder cuantificar todos los medios necesarios para la correcta ejecución de la obra con todas las garantías para la seguridad y salud de los trabajadores, es necesario conocer el nº medio de trabajadores previsto en la misma, así como la punta de los mismos.

## **7. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES SERVICIOS: HIGIÉNICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO**

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

No es necesario la instalación de vestuarios: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de vestuarios en la propia obra.

No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.

No es necesario la instalación de Retretes en locales habilitados: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.

No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 8. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LA OBRA ADJUDICADA

Los riesgos aquí analizados, se eliminan o disminuyen en sus consecuencias y evalúan, mediante soluciones constructivas, de organización, protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización oportunos para su neutralización o reducción a la categoría de: “riesgo trivial”, “riesgo tolerable” o “riesgo moderado”, mediante la aplicación además, de los criterios de las estadísticas de siniestralidad publicados por la Dirección General de Estadística del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Ver Anexo 1.

#### 8.1 LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DONDE SE REALIZAN TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES.

- Instalación de tuberías y elementos de conexión.
- Montaje de equipos mecánicos.
- Recepción de equipos, piezas y medios auxiliares.

#### 8.2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS.

Ver Anexo 1.

#### 8.3 SERVICIOS SANITARIOS MÁS PRÓXIMOS.

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

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

**Consultorio local Agudo, Calle Pablo Picasso 13410 Agudo**

**Teléfono: 926 73 01 42**

**Hospital Santa Bárbara de Puertollano, Calle Malagón S/N. 13500 Puertollano**

**Teléfono: 926.42.11.00**



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 9. PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA.

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Anclajes para cinturones de seguridad.
- Cuerdas auxiliares, guía segura de cargas.
- Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad.
- Eslingas de seguridad.
- Extintores de incendios.
- Escaleras de mano con capacidad de desplazamiento.
- Interruptor diferencial de 30 mA.
- Interruptor diferencial de 300 mA.
- Portátil para iluminación eléctrica.

### 10. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA.

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de la protección colectiva. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores, y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Arnés contra las caídas.
- Botas con plantilla y puntera reforzada.
- Casco de seguridad.
- Cascos protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.
- Gafas contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Guantes de goma o de material plástico sintético.
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
- Ropa de trabajo de chaqueta y pantalón de algodón.



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Deslizadores anti caídas, para arnés de seguridad.
- Filtro para radiaciones de arco voltaico, para las gafas de soldador.
- Gafas de seguridad de protección contra las radiaciones de soldadura y oxicorte.
- Guantes aislantes de la electricidad en BT, hasta 1000 V.
- Mandil de seguridad fabricado en cuero.
- Manguitos de cuero flor.
- Manoplas de cuero flor.
- Pantalla de seguridad de sustentación manual, contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Polainas de cuero flor.

### **11. PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.**

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

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

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



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

### 12. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS.

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere la inclusión del siguiente listado de señalización cuando el contratista elabore y desarrolle el documento Plan de Seguridad y Salud.

#### 12.1 SEÑALIZACIÓN VIAL.

Los trabajos a realizar, originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra, por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este documento de Seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

#### 12.2 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, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este documento de Seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo. (Ver presupuesto de Seguridad y Salud).

- RT. Advertencia, caída a distinto nivel. Mediano.
- RT. Advertencia, peligro en general. Mediano.
- RT. Advertencia, riesgo eléctrico. Mediano.
- RT. Cinta de advertencia de peligro (colores amarillo y negro).
- RT. Obligación, EPI., de cabeza. Mediano.
- RT. Obligación, EPI., de manos. Mediano.
- RT. Obligación, EPI., de pies. Mediano.
- RT. Obligación, EPI., de vista. Mediano.
- RT. Obligación, EPI., del oído. Mediano.



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- ❑ RT. Obligación, vía obligatoria para peatones. Mediano.
- ❑ RT. Prohibición, entrada prohibida a personas no autorizadas. Mediano.
- ❑ SV. Reglamentación, entrada prohibida, TR-101, 90 cm. de diámetro.

### 13. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

#### 13.1 PRIMEROS AUXILIOS.

Es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados en una posible primera cura de urgencia, por tanto se deberá incluir y detallar en el Plan de Seguridad y salud, el tipo de medios para primeros auxilios a disponer en el emplazamiento o zona de obra, y detallar el contenido de los botiquines existentes.

El contenido, características y uso quedarán definidas por el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud y en las literaturas de las mediciones y presupuesto, a incluir en el Plan de Seguridad y Salud.

#### 13.2 MEDICINA PREVENTIVA.

Con el fin de lograr evitar posibles enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, psíquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, se deben realizar los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exige puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas para esta obra.

En el pliego de condiciones particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

### 14. SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

- 1.- El sistema elegido, es el de "Listas de Seguimiento y Control" para ser cumplimentadas por los servicios de prevención del contratista principal adjudicatario de la obra, se definen en el pliego de condiciones particulares.
- 2.- La protección colectiva y su puesta en obra, se controlará mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.
- 3.- El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- ❑ Mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se define en el pliego de condiciones particulares.
- ❑ Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles, hasta que el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra pueda medir las cantidades desechadas.

### **15. DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA.**

El contratista principal deberá poner en práctica el uso de los siguientes documentos de control de la seguridad y salud durante la realización de la obra:

- ❑ Documento del nombramiento del Encargado de seguridad.
- ❑ Documento del nombramiento de Recurso Preventivo.
- ❑ Documentos de autorización del manejo de diversas maquinas.

### **16. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.**

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El contratista adjudicatario de la obra deberá detallar que está legalmente obligado, a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de los procedimientos de seguridad y salud en el trabajo, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección. Así mismo deberá exigir el cumplimiento de esta obligación a las empresas y autónomos que intervendrán en esta obra.

### **17. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN**

Según establece la ORDEN de 22 de noviembre de 2007, (BOJA núm. 249 de 20/12/07) por la que se desarrolla el procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción, se habilitará el Libro de Subcontratación de acuerdo con el anexo III del citado real decreto.



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 18. PLAN DE EVACUACIONES DE EMERGENCIA DE LA OBRA.

El Contratista adjudicatario de la obra deberá incluir un apartado del Plan de Seguridad y Salud donde desarrolle el plan de evacuación de emergencia de cada uno de los puestos de trabajo de esta obra. Se trata de una tarea ociosa si se realiza sobre planos antes de su comienzo; le faltaría el rigor y el realismo necesario para hacerla eficaz. En consecuencia, declarará su voluntad de colaboración permanente con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y compondrá, tajo a tajo en planos de obra para su replanteo permanente, las vías de evacuación necesarias según la marcha de los trabajos.

Esta tarea será puesta permanentemente en la obra y se divulgará planamente entre los trabajadores de la misma para lograr su eficacia.

Marzo 2024

Firmado digitalmente  
por GARCIA VILLAJOS  
GABRIEL - 05676662D  
Fecha: 2024.03.15  
13:35:50 +01'00'

GABRIEL GARCÍA VILLAJOS



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**ANEXO 1:**  
**IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS**  
**Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS.**



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ANEXO 1: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS.

#### IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER EVITADOS Y EN CONSECUENCIA, SE EVITAN.

En este trabajo, se consideran riesgos evitados los siguientes:

- ❑ Los derivados de las interferencias de los trabajos a ejecutar, que se han eliminado mediante el estudio preventivo del plan de ejecución de obra.
- ❑ Los originados por las máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas las máquinas estén completas; con todas sus protecciones.
- ❑ Los originados por las máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas ellas estén dotadas con doble aislamiento o en su caso, de toma de tierra de sus carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica.
- ❑ Los derivados del factor de forma y de ubicación del puesto de trabajo, que se han resuelto mediante la aplicación de procedimientos de trabajo seguro, en combinación con las protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización
- ❑ Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo, que se eliminan mediante el control de sus libros de mantenimiento y revisión de que no falte en ellas, ninguna de sus protecciones específicas y la exigencia en su caso, de poseer el marcado CE.
- ❑ Los derivados de los medios auxiliares deteriorados o peligrosos; mediante la exigencia de utilizar medios auxiliares con marcado CE o en su caso, medios auxiliares en buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por su fabricante.
- ❑ Los derivados por el mal comportamiento de los materiales preventivos a emplear en la obra, que se exigen en su caso, con marcado CE o con el certificado de ciertas normas UNE.



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se omite el prolijo listado por ser inoperante para la prevención de riesgos laborales, pues por la aplicación de este trabajo ya no existen.

### **RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO SE HAN PODIDO ELIMINAR.**

En este trabajo, se consideran riesgos existentes en la obra pero resueltos mediante la prevención contenida en este trabajo el listado siguiente:

- 1.- Caídas de personas a distinto nivel.
- 2.- Caída de personas al mismo nivel.
- 3.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- 4.- Caídas de objetos en manipulación.
- 5.- Caídas de objetos desprendidos.
- 6.- Pisadas sobre objetos.
- 7.- Choques contra objetos inmóviles.
- 8.- Choques contra objetos móviles.
- 9.- Golpes por objetos o herramientas.
- 10.-Proyección de fragmentos o partículas.
- 11.-Atrapamiento por o entre objetos.
- 12.-Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- 13.-Sobreesfuerzos.
- 14.-Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- 15.-Contactos térmicos.
- 16.-Exposición a contactos eléctricos.
- 17.-Exposición a sustancias nocivas.
- 18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.
- 19.-Exposición a radiaciones.
- 20.-Explosiones.
- 21.-Incendios.



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- |  |
|--|
| 22.-Accidentes causados por seres vivos. |
| 23.-Atropellos o golpes con vehículos.   |
| 24.-Patologías no traumáticas.           |
| 25.-"In itinere".                        |

Cada uno de los 25 epígrafes de la lista precedente surge de la estadística considerada en el "Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales"; tiene su desarrollo en función de la peculiaridad de cada actividad de obra, medios auxiliares y máquinas utilizadas, en combinación con los oficios presentes en la obra y las protecciones colectivas a montar para eliminar los riesgos. Estas especificaciones, aparecen en el anexo de "identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones dentro de este mismo trabajo. Están dentro de los listados de riesgos seguidos de la forma en la que se han considerado.

La prevención aplicada en este trabajo, demuestra su eficacia en las tablas aludidas en el párrafo anterior, como se puede comprobar, la mayoría de ellos se evalúan tras considerar la prevención "riesgos triviales", que equivale a decir que están prácticamente eliminados. No se considera así. Se estima que un riesgo trivial puede ser causa eficiente de un accidente mayor, por aplicación del proceso del principio de "causalidad eficiente" o de la teoría del "árbol de causas". Esta es la razón, por la que los riesgos triviales permanecen en las tablas de evaluación.

El método de evaluación de la eficacia de las protecciones que se aplica considera mediante fórmulas matemáticas, la posibilidad de que el riesgo exista y la calificación de sus posibles lesiones, en consecuencia de la estadística nacional media de los últimos cuatro años, publicada en los respectivos: "Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales".

- ❑ Las: "probabilidades de suceso del riesgo"; "prevenciones aplicadas"; "Consecuencias del accidente" y "Calificación del riesgo", se expresan en los cuadros de evaluación mediante una "X".
- ❑ La calificación final de cada riesgo evaluado, se expresan en los cuadros de evaluación mediante una "X".



## **ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

La especificación concreta de la prevención considerada en la “evaluación”, se expresa en los campos del cuadro, bajo los epígrafes: “protección colectiva”; “Equipos de protección individual”; “Procedimientos” y “señalización”.



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES  
DECIDIDAS LAS ACTIVIDADES DE LA OBRA.**

Actividad: ALBAÑILERÍA.								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Fecha: MARZO 2024															
Caidas de personas a distinto nivel: Desde el andamio.		X		X	X	X	X	X			X				
Caidas de personas al mismo nivel: Desorden de obra.		X			X	X	X		X			X			
Por obra sucia.		X			X		X	X			X				
Caidas de objetos por desplome o derrumbamiento: Por apilado peligroso de materiales.			X	X	X	X	X			X	X				
Exposición a contactos eléctricos: Directo o por derivación.		X		X	X	X	X		X			X			
Exposición a sustancias nocivas: Por falta de ventilación; sustancias de limpieza de fachadas.	X				X	X	X			X	X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas: Con el hormigón.		X			X	X	X	X				X			
Accidentes causados por seres vivos : Animales de terrenos pantanosos.	X				X	X	X		X		X				
Ataque de roedores o de otras criaturas asilvestradas en el interior del alcantarillado.	X				X	X	X		X		X				
Ganadería suelta.	X				X	X	X		X		X				
Gatos que transitan por las cubiertas de edificios.	X				X	X	X		X		X				
Perros asilvestrados	X				X	X	X		X		X				
Roedores.	X				X	X	X		X		X				
IN ITINERE: Desplazamiento a la obra o regreso.	X				X	X	X		X			X			





**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> ALMACÉN DE BOTELLAS DE GASES LICUADOS PARA SOLDADURA U OXICORTE.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
<b>Fecha:</b> MARZO 2024	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Caidas de objetos en manipulación:</b> Caída de botellas en manipulación con atrapamiento.		X					X	X				X			
<b>Sobreesfuerzos:</b> Transporte de las botellas de gases.			X		X		X	X				X			
<b>Incendios :</b>	X			X			X			X	X				

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

**Equipos de protección individual:** Los equipos de protección individual de los oficios relacionados.

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

**Procedimientos de prevención:** Ver procedimiento homónimo



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> INSTALACIÓN DE CABLES, TENDIDO DE CABLES, CONEXIONADO								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
<b>Actividad:</b> Instalación de cables, Tendido de cables, conexionado								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Fecha:</b> MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel:</b> A la zanja por deslizamiento de la pasarela, sobrecarga del terreno lateral de la zanja.		X		X	X	X	X		X			X			
Saltar directamente desde las cajas o carrocerías de los vehículos.		X			X		X		X				X		
<b>Caídas de personas al mismo nivel:</b> Desde la caja (caminar sobre la carga).		X			X		X	X				X			
<b>Pisadas sobre objetos:</b> Sobre terrenos inestables.		X			X		X	X			X				
<b>Proyección de fragmentos o partículas:</b> A los ojos.		X			X		X	X			X				
<b>Sobreesfuerzos:</b> Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
<b>Exposición a temperaturas ambientales extremas :</b>	X						X		X		X				
<b>Atropellos o golpes con vehículos :</b>		X		X	X	X	X			X	X				

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, chaleco reflectante, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

---

**Procedimientos de prevención:** Ver procedimiento homónimo

---



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Actividad: MONTAJE DE EQUIPOS MECÁNICOS								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Fecha: MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel:</b> Caminar sin protección por las platabandas. Trabajos de montaje en altura (> 2 m altura). Falta de uso de arnés de seguridad.	X			X	X	X	X		X			X			
Trepar a pilares, caminar sin protección por las platabandas, péndulo de la carga a gancho de grúa.	X			X	X	X	X		X			X			
<b>Caídas de personas al mismo nivel:</b> tropezar mangueras por el suelo.		X			X	X	X	X				X			
<b>Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento:</b> De componentes presentados y recibidos con soldadura por puntos.	X				X	X	X			X	X				
De la estructura metálica, por crecer sin ejecutar los cordones de soldadura definitivos.	X				X	X	X			X	X				
<b>Caídas de objetos desprendidos:</b> De botellas de gases sobre los trabajadores.	X			X	X	X	X		X		X				
De cargas suspendidas a gancho de grúa por cuelgue sin garras o mordazas.	X				X	X	X		X		X				
<b>Atrapamiento por o entre objetos :</b> De las pilas de acopio de perfilera sobre los trabajadores (nivelación peligrosa, falta de tabloneros intermedios, etc.).	X				X	X	X		X			X			
De miembros por objetos pesados (maniobras de recepción, punzonado).	X				X	X	X		X			X			
Por objetos y herramientas.	X				X	X	X		X			X			
<b>Sobreesfuerzos:</b> Manejo manual de cargas. Falta de medios auxiliares para el manejo y traslado de cargas voluminosas o pesadas.	X				X	X	X	X				X			



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

<b>Contactos térmicos:</b> Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes.	X				X	X	X		X		X			
<b>Exposición a contactos eléctricos:</b> Bornes sin protección, masas con conexión peligrosa, cables lacerados o rotos, utilizar cinta aislante simple.		X		X	X	X	X		X		X			
<b>Incendios:</b> .Acumulación de restos en zona de trabajos de montaje mecánico.	X			X	X	X	X	X			X			
<b>Patologías no traumáticas:</b> Daños en la retina por radiaciones de soldadura.	X				X	X	X		X				X	
Intoxicación por inhalación de vapores metálicos.	X				X	X	X		X				X	
<b>Explosiones:</b> Botellas de gases licuados tumbadas, vertido de acetona, bombonas de propano, impericia.	X				X		X							

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Anclajes especiales, Cuerdas, Eslingas de seguridad., Extintores de incendios., Redes de seguridad

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Manguitos, Pantalla de seguridad, Polainas, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

**Procedimientos de prevención:** Ver procedimiento homónimo



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> MONTAJE DE PREFABRICADOS.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Fecha:</b> MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel:</b> Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X	X	X		X			X			
Trabajos al borde de losas, empuje por cargas a de gancho de grúa.		X		X	X	X	X		X			X			
<b>Caídas de personas al mismo nivel:</b> Desorden de obra.		X			X	X	X	X				X			
<b>Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento:</b> Del prefabricado durante la presentado y recibido.		X			X	X	X			X		X			
<b>Pisadas sobre objetos:</b> Suciedad de obra, desorden.		X			X	X	X	X				X			
<b>Choques contra objetos móviles:</b> Contra los componentes por péndulos de la carga a gancho de grúa.		X			X	X	X		X			X			
<b>Proyección de fragmentos o partículas:</b> A los ojos.		X			X	X	X	X				X			
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Ajuste de piezas prefabricadas.		X			X	X	X		X				X		
<b>Sobreesfuerzos:</b> Por el manejo o guía de objetos pesados.		X			X	X	X	X					X		

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Barandilla, Cuerdas, Eslingas de seguridad., Plataforma de seguridad



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

---

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

---

**Procedimientos de prevención:** Ver procedimiento homónimo

---



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Actividad: ORGANIZACIÓN EN EL SOLAR O ZONA DE OBRA.								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Fecha: MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel:</b> A cotas inferiores del terreno (falta de: balizamiento, señalización, topes final de recorrido).		X		X	X	X	X		X			X			
<b>Caídas de personas al mismo nivel:</b> Caminar sobre polvo acumulado, irregularidades del terreno, barro, escombros.	X				X	X	X	X			X				
<b>Caídas de objetos desprendidos:</b> Alud de rocas sueltas por vibraciones.	X				X	X	X		X		X				
De árboles por raíces aéreas, desenterradas.	X				X	X	X		X			X			
<b>Pisadas sobre objetos:</b> Sobre terrenos irregulares o sobre materiales.		X			X		X	X			X				
<b>Choques contra objetos móviles:</b> Por errores de planificación, falta de seña lista, señalización vial, señales acústicas.		X				X	X		X		X				
<b>Proyección de fragmentos o partículas:</b> A los ojos.		X			X		X	X			X				
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Con cortes y erosiones.		X			X		X		X			X			
Por las actividades y montajes.	X			X	X	X			X		X				
<b>Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos:</b> Cambios de posición de la máquina, exceso de velocidad, terrenos irregulares o embarrados.		X				X	X			X		X			
<b>Sobreesfuerzos:</b> Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
<b>Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas:</b> Con el hormigón.	X				X	X		X			X				



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Atropellos o golpes con vehículos:</b> Caminar por el lugar destinado a las máquinas, dormir a su sombra.		X		X	X	X	X			X	X			
Caminar sobre las rutas de circulación, mala visibilidad.		X		X	X	X	X			X	X			

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Interruptor diferencial, Toma de tierra, Valla cierre de seguridad

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>ACTIVIDAD: PINTURA SOBRE TUBERÍAS.</b>								<b>Lugar de evaluación: sobre planos</b>							
<b>Identificación y causas previstas, del peligro</b>	<b>Probabilidad del</b>			<b>Prevención decidida</b>				<b>Consecuencias</b>			<b>Calificación del riesgo con la</b>				
	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>CI</b>	<b>Pi</b>	<b>S</b>	<b>PP</b>	<b>L</b>	<b>G</b>	<b>Mo</b>	<b>T</b>	<b>To</b>	<b>M</b>	<b>I</b>	<b>In</b>
<b>Fecha: MARZO 2024</b>															
<b>Caídas de personas a distinto nivel:</b> Desde un andamio o escaleras auxiliares.		X		X	X		X		X			X			
<b>Caídas de personas al mismo nivel:</b> Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
<b>Pisadas sobre objetos:</b> Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
<b>Sobreesfuerzos:</b> Posturas obligadas durante mucho tiempo.			X		X		X	X				X			
<b>Incendios:</b> Cigarrillo mal apagado.	X			X	X	X	X			X	X				
Impericia, fumar, desorden del taller con material inflamable.	X			X	X	X	X			X	X				
<b>Patologías no traumáticas:</b> Lumbalgias.	X				X		X		X			X			
<b>IN ITINERE:</b> Desplazamiento a la obra o regreso.	X			X			X		X		X				

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Mascara, Muñequeras, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> PINTURA.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Fecha:</b> MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel:</b> Desde un andamio o escaleras auxiliares.		X		X	X	X	X		X			X			
<b>Caídas de personas al mismo nivel:</b> Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
<b>Caídas de objetos en manipulación:</b> De las herramientas utilizadas.		X		X	X		X	X			X				
<b>Proyección de fragmentos o partículas:</b> A los ojos.		X			X		X	X			X				
<b>Sobreesfuerzos:</b> Posturas obligadas durante mucho tiempo.			X		X		X	X				X			
<b>Exposición a temperaturas ambientales extremas:</b> Calor.	X				X		X	X			X				
Frío.	X				X		X	X			X				
<b>Patologías no traumáticas:</b> Lumbalgias.	X				X		X			X			X		
<b>IN ITINERE:</b> Desplazamiento a la obra o regreso.	X			X			X		X		X				

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Maquinaria, Medios auxiliares y Oficios relacionados.

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Actividad: RECEPCIÓN DE EQUIPOS, PIEZAS, ELEMENTOS AUXILIARES,..								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Fecha: MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel:</b> Caminar sobre el objeto que se está recibiendo o montando.	X				X		X	X					X		
Salto desde la caja del camión al suelo, empujón por péndulo de la carga.	X				X		X		X				X		
<b>Caídas de personas al mismo nivel:</b> Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X		X	X				X			
<b>Pisadas sobre objetos:</b> Sobre materiales (torceduras).		X			X		X	X			X				
<b>Choques contra objetos inmóviles:</b> Contra obstáculos u otras máquinas por: fallo de planificación, señalitas, señalización o iluminación.		X			X	X	X	X			X				
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Ajustes de los componentes.		X			X		X		X			X			
Con cortes por manejo de materiales y herramientas.	X				X	X	X	X				X			
<b>Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos:</b> Cambios de posición de la máquina, exceso de velocidad, terrenos irregulares o embarrados.		X			X	X	X			X	X				
Circular por pendientes superiores a las admisibles por el fabricante de la máquina.		X			X	X	X			X	X				
<b>Sobreesfuerzos:</b> Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			
<b>Atropellos o golpes con vehículos:</b> Errores de planificación y diseño de las circulaciones, falta de señalización, seña lista o semáforos.		X			X	X	X			X			X		





ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES  
DECIDIDAS DE LOS OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA.**

Actividad: ELECTRICISTA.								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Fecha: MARZO 2024															
Caidas de personas a distinto nivel :		X		X	X		X		X			X			
Caidas de personas al mismo nivel :		X			X		X	X				X			
Caidas de objetos por desplome o derrumbamiento :		X		X	X		X			X	X				
Caidas de objetos en manipulación :		X			X		X	X			X				
Caidas de objetos desprendidos :	X			X	X	X	X			X	X				
Pisadas sobre objetos :		X			X		X	X			X				
Mangueras por el suelo.		X					X	X			X				
Choques contra objetos inmóviles :		X				X	X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas :			X		X		X	X				X			
Proyección de fragmentos o partículas :		X			X		X	X			X				
Atrapamiento por o entre objetos :		X			X		X		X			X			
Sobreesfuerzos :			X		X		X	X				X			
Exposición a temperaturas ambientales extremas :	X				X		X		X		X				
Exposición a contactos eléctricos :	X			X	X	X	X			X	X				
Atropellos o golpes con vehículos :		X				X	X			X			X		
Patologías no traumáticas :	X				X		X			X			X		



PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE  
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO (CIUDAD REAL)

ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

IN ITINERE :		X					X		X		X				

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE  
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO (CIUDAD REAL)**

**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> ENCARGADO DE OBRA.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Fecha:</b> MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel :</b>		X		X	X	X	X		X			X			
<b>Caídas de personas al mismo nivel :</b>		X			X		X	X				X			
<b>Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento :</b>		X		X	X		X			X	X				
<b>Caídas de objetos desprendidos :</b>	X			X	X		X			X	X				
<b>Pisadas sobre objetos :</b>		X					X	X			X				
<b>Choques contra objetos inmóviles :</b>		X				X	X	X			X				
<b>Choques contra objetos móviles :</b>		X				X	X		X		X				
<b>Golpes por objetos o herramientas :</b>			X		X		X	X				X			
<b>Proyección de fragmentos o partículas :</b>		X		X			X	X			X				
<b>Atrapamiento por o entre objetos :</b>		X			X		X		X			X			
<b>Exposición a temperaturas ambientales extremas :</b>	X				X		X		X		X				
<b>Exposición a contactos eléctricos :</b>	X			X	X		X			X	X				
<b>Incendios :</b>	X					X	X			X	X				
<b>Accidentes causados por seres vivos : .</b>	X				X		X		X		X				
<b>Atropellos o golpes con vehículos :</b>		X				X	X			X			X		
<b>Patologías no traumáticas :</b>	X				X		X			X			X		
<b>IN ITINERE :</b>		X					X		X		X				



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

En esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos aquellos calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”

---

### PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA

---

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

---

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, chaleco reflectante, Ropa de trabajo

---

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

---



**PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE  
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO (CIUDAD REAL)**

**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> GRUISTA.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Fecha:</b> MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel :</b>		X		X	X		X		X			X			
<b>Caídas de personas al mismo nivel :</b>		X			X		X	X				X			
<b>Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento :</b>		X		X	X		X			X	X				
<b>Caídas de objetos desprendidos :</b>	X				X		X			X	X				
<b>Pisadas sobre objetos :</b>		X			X		X	X			X				
<b>Choques contra objetos inmóviles :</b>		X			X		X	X			X				
<b>Choques contra objetos móviles :</b>		X				X	X		X		X				
<b>Golpes por objetos o herramientas :</b>			X		X		X	X				X			
<b>Atrapamiento por o entre objetos :</b>		X		X	X		X		X		X				
<b>Sobreesfuerzos :</b>			X				X	X				X			
<b>Exposición a temperaturas ambientales extremas :</b>	X				X		X		X		X				
<b>Atropellos o golpes con vehículos :</b>		X				X	X			X			X		
<b>Patologías no traumáticas :</b>	X				X		X			X			X		
<b>IN ITINERE :</b>		X					X		X		X				
<b>Exposición a contactos eléctricos :</b>	X					X	X								

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

---

**Equipos de protección individual:** Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

---

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

---



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Actividad: MONTADOR DE ANDAMIOS MODULARES.								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Fecha: MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel :</b>		X		X	X		X		X			X			
Circular sin protección durante el montaje, mantenimiento y desmontaje.		X		X	X		X		X			X			
<b>Caídas de personas al mismo nivel :</b>		X			X		X	X				X			
<b>Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento :</b>		X		X	X		X			X	X				
<b>Caídas de objetos en manipulación :</b>		X			X		X	X			X				
<b>Caídas de objetos desprendidos :</b>	X			X	X		X			X	X				
<b>Pisadas sobre objetos :</b>		X			X		X	X			X				
<b>Choques contra objetos inmóviles :</b>		X				X	X	X			X				
<b>Choques contra objetos móviles :</b>		X				X	X		X		X				
<b>Golpes por objetos o herramientas :</b>			X		X		X	X				X			
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Al regular los husillos de ajuste para lograr la altura deseada.		X			X		X		X			X			
<b>Sobreesfuerzos :</b>			X		X		X	X				X			
<b>Exposición a temperaturas ambientales extremas :</b>	X				X		X		X		X				
<b>Atropellos o golpes con vehículos :</b>		X				X	X			X			X		
<b>Patologías no traumáticas :</b>	X				X		X			X			X		
<b>IN ITINERE :</b>		X					X		X		X				
<b>Varios :</b> A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				
<b>Exposición a contactos eléctricos :</b>	X					X	X								





**PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE  
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO (CIUDAD REAL)**

**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> MONTADOR DE EQUIPOS MECÁNICOS								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Fecha:</b> MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel :</b>		X		X	X		X		X			X			
<b>Caídas de personas al mismo nivel :</b>		X			X		X	X				X			
<b>Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento :</b>		X		X	X		X			X	X				
Colapso estructural por sobrecarga.		X					X			X		X			
<b>Caídas de objetos en manipulación :</b>		X		X	X		X	X			X				
<b>Caídas de objetos desprendidos :</b>	X			X	X		X			X	X				
<b>Pisadas sobre objetos :</b>		X			X		X	X			X				
<b>Choques contra objetos móviles :</b>		X				X	X		X		X				
<b>Golpes por objetos o herramientas :</b>			X		X		X	X				X			
<b>Proyección de fragmentos o partículas :</b>		X			X		X	X			X				
<b>Atrapamiento por o entre objetos :</b>		X			X		X		X			X			
<b>Sobreesfuerzos :</b>			X		X		X	X				X			
<b>Exposición a temperaturas ambientales extremas :</b>	X				X		X		X		X				
<b>Exposición a radiaciones :</b> Radiaciones del oxicorte	X				X		X	X			X				
<b>Atropellos o golpes con vehículos :</b>		X				X	X			X			X		
<b>Patologías no traumáticas :</b>	X				X		X			X			X		
Daños en la retina por radiaciones de soldadura.	X				X		X			X			X		
<b>IN ITINERE :</b>		X					X		X		X				



### ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

<b>Varios</b> : A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				
De las maniobras de montaje		X					X		X			X			
<b>Exposición a contactos eléctricos</b> :	X					X	X								

En esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos aquellos calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”

#### PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE  
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO (CIUDAD REAL)**

**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> PINTOR.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Fecha:</b> MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel :</b>		X		X	X		X		X			X			
Acceso peligroso al punto de trabajo.		X		X	X		X		X			X			
<b>Caídas de personas al mismo nivel :</b>		X			X		X	X				X			
<b>Caídas de objetos en manipulación :</b>		X			X		X	X			X				
<b>Caídas de objetos desprendidos :</b>	X			X	X		X			X	X				
<b>Pisadas sobre objetos :</b>		X			X		X	X			X				
<b>Choques contra objetos inmóviles :</b>		X				X	X	X			X				
<b>Golpes por objetos o herramientas :</b>			X		X		X	X				X			
<b>Proyección de fragmentos o partículas :</b>		X			X		X	X			X				
<b>Atrapamiento por o entre objetos :</b>		X			X		X		X			X			
<b>Sobreesfuerzos :</b>			X		X		X	X				X			
<b>Exposición a temperaturas ambientales extremas :</b>	X				X		X		X		X				
<b>Exposición a sustancias nocivas :</b>	X				X		X			X	X				
<b>Incendios :</b> De disolventes, barnices, pinturas al óleo	X					X	X			X	X				
<b>Atropellos o golpes con vehículos :</b>		X				X	X			X			X		
<b>Patologías no traumáticas :</b>	X				X		X			X			X		
Intoxicación por falta de ventilación.	X				X		X			X			X		
<b>IN ITINERE :</b>		X					X		X		X				
<b>Varios :</b> A definir por el usuario de SENMUT		X		X	X	X	X		X		X				



PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE  
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO (CIUDAD REAL)

ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Exposición a contactos eléctricos :	X					X	X								

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Filtro, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE  
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO (CIUDAD REAL)**

**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> SOLDADOR CON ELÉCTRICA O CON AUTÓGENA.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Fecha:</b> MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel :</b>		X		X	X		X		X			X			
<b>Caídas de personas al mismo nivel :</b>		X			X		X	X				X			
<b>Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento :</b>		X		X	X		X			X	X				
De la estructura metálica, por crecer sin ejecutar los cordones de soldadura definitivos.		X					X			X		X			
<b>Caídas de objetos en manipulación :</b>		X		X	X		X	X			X				
Caída de botellas en manipulación con atrapamiento.		X			X		X	X			X				
<b>Caídas de objetos desprendidos :</b>	X			X	X		X			X	X				
<b>Pisadas sobre objetos :</b>		X			X		X	X			X				
<b>Choques contra objetos inmóviles :</b>		X				X	X	X			X				
<b>Golpes por objetos o herramientas :</b>			X		X		X	X				X			
<b>Proyección de fragmentos o partículas :</b>		X			X		X	X			X				
<b>Sobreesfuerzos :</b>			X		X		X	X				X			
<b>Exposición a temperaturas ambientales extremas :</b>	X				X		X		X		X				
<b>Contactos térmicos:</b> Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X				X		X	X			X				
<b>Exposición a sustancias nocivas :</b>	X				X		X			X	X				
<b>Exposición a radiaciones :</b> Arco voltaico	X				X		X	X			X				



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

<b>Incendios:</b> Por utilización de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte o fumar junto a materiales inflamables.	X						X			X	X				
<b>Atropellos o golpes con vehículos :</b>		X				X	X			X				X	
<b>Patologías no traumáticas :</b>	X				X		X			X				X	
Daños en la retina por radiaciones de soldadura.	X				X		X			X				X	
<b>IN ITINERE :</b>		X					X		X		X				
<b>Explosiones:</b> Botellas de gases licuados tumbadas, vertido de acetona, bombonas de propano, impericia.	X					X	X								
<b>Exposición a contactos eléctricos :</b>	X					X	X								

En esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos aquellos calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa.

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Faja, Filtro, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Manguitos, Pantalla de seguridad, Polainas, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR EN LA OBRA.**

Actividad: ANDAMIOS METÁLICOS MODULARES.								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Fecha: MARZO 2024															
Caidas de personas a distinto nivel: Cimbrees, tropiezos, desorden.	X			X	X	X	X		X			X			
Plataformas peligrosas, montaje peligroso de andamios, viento fuerte, cimbreo del andamio.		X		X	X	X	X		X			X			
Por falta de anclaje horizontal y barandillas; puente de tablón, unión peligrosa de guindolas, trabajar con la barandilla delantera abatida.	X			X	X	X	X		X			X			
Caidas de personas al mismo nivel: tropezar, desorden, péndulo del andamio por falta de anclaje horizontal.		X			X	X	X	X				X			
Caidas de objetos desprendidos : Sustentada a garrucha o a sogas.	X				X	X	X		X		X				
Golpes por objetos o herramientas : Por péndulo de cargas suspendidas	X			X	X	X	X		X		X				
Atrapamiento por o entre objetos: Por montaje de los componentes de andamios.		X			X	X	X		X			X			
Sobreesfuerzos: Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.	X				X		X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos: Anular las protecciones, no conexionar a tierra independiente la estructura metálica.	X			X	X	X	X			X	X				
Interferencias con conducciones eléctricas, aéreas o enterradas.	X			X	X	X	X			X	X				



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Rayos al sobrepasar el andamio la altura del edificio.	X			X	X	X	X			X	X			
Trabajos en altura sobre andamios sin rodapié.	X					X	X							
<b>Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento:</b> Del andamio por fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación.		X				X	X							

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> CARRO PORTA BOTELLAS DE GASES LICUADOS.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
<b>Fecha:</b> MARZO 2024	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Sobreesfuerzos:</b> Empuje o arrastre por fuerza humana.			X		X		X	X				X			
<b>Caídas de objetos desprendidos:</b> De las botellas por no estar fijadas al carro.	X					X	X								

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Actividad: CONTENEDOR DE ESCOMBROS.								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Fecha: MARZO 2024															
<b>Caídas de objetos desprendidos:</b> De objetos por colmo sin estabilizar.	X			X			X			X	X				
<b>Sobreesfuerzos:</b> Empuje o arrastre por fuerza humana.			X		X		X	X				X			

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Actividad: ESCALERAS DE MANO.								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Fecha: MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel:</b> Por deslizamiento debido a apoyo peligroso (falta de zapatas).	X				X	X	X		X			X			
Por rotura debida a defectos ocultos.	X				X	X	X			X		X			
<b>Caídas de personas al mismo nivel:</b> Por ubicación y método de apoyo de la escalera, forma de utilización.	X				X	X	X		X			X			
Por vuelco lateral por apoyo sobre una superficie irregular.	X				X	X	X		X			X			
<b>Sobreesfuerzos:</b> Transportar la escalera, subir por ella cargado.			X		X		X	X				X			

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> ESLINGAS DE ACERO (HONDILLAS, BRAGAS).								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Fecha:</b> MARZO 2024															
<b>Caídas de objetos desprendidos:</b> De la carga por deslingado peligroso.	X				X		X			X		X			
Por utilizar eslingas, sin argolla de unión al gancho de la grúa.	X				X	X	X			X		X			
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Abrasiones.		X			X	X	X		X			X			
De miembros, al dar tensión a la eslinga unida al gancho de la grúa.		X			X		X		X			X			

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo, Zapatos de seguridad.

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



### ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

<b>Actividad:</b> HERRAMIENTAS MANUALES (DESTORNILLADORES, LLAVES INGLESAS, LLAVES ESPECIALES)								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
<b>Fecha:</b> MARZO 2024	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Golpes por objetos o herramientas:</b> Por el manejo de herramientas manuales.			X		X		X	X				X			
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Con cortes por manejo de herramientas.		X			X		X		X			X			
<b>Sobreesfuerzos:</b> Manejo de herramientas pesadas.			X		X		X	X				X			

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

#### PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



### ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

<b>Actividad:</b> EQUIPO DE IMPULSIÓN Y/O EXTRACCIÓN DE AIRE.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
Fecha: MARZO 2024	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Caídas de objetos desprendidos</b> : Rotura de los anclajes de sustentación	X					X	X			X	X				
<b>Exposición a contactos eléctricos:</b> Anular las protecciones, instalación mal calculada o mal montada.	X			X	X	X	X			X	X				
Anular las protecciones, no conexionar a tierra independiente la estructura metálica.	X			X	X	X	X			X	X				
<b>Patologías no traumáticas:</b> Ruido.	X				X	X	X	X				X			

En esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos aquellos calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”

#### PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios.

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, chaleco reflectante, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LA MAQUINARIA A INTERVENIR EN LA OBRA.**

Actividad: BOMBA ELÉCTRICA PARA EXTRACCIÓN DE AGUA								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Fecha: MARZO 2024															
Caidas de personas al mismo nivel: Barro, irregularidades del terreno, escombros.		X			X	X	X	X				X			
Sobreesfuerzos: Carga a brazo de objetos pesados.			X		X	X	X	X				X			
Exposición a contactos eléctricos: Anular las protecciones, no conectar a tierra independiente la estructura metálica.	X			X	X	X	X			X	X				
Patologías no traumáticas: Ruido.	X				X	X	X		X			X			

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

**Equipos de protección individual:** Los equipos de protección individual de los oficios relacionados.

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Actividad: CAMIÓN CON GRÚA PARA AUTO CARGA.								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Fecha: MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel:</b> Subir o bajar de la zona de mandos por lugares inseguros, suciedad, impericia.	X					X	X		X			X			
<b>Caídas de objetos desprendidos:</b> De la carga por deslingado peligroso.	X					X	X			X		X			
<b>Choques contra objetos móviles:</b> Por estacionamiento en arcenes de carreteras.		X			X	X	X		X		X				
Por estacionamiento en vías urbanas.		X				X	X		X		X				
<b>Golpes por objetos o herramientas:</b> Por la carga en suspensión a gancho de grúa.	X				X	X	X		X			X			
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Durante maniobras de carga y descarga.	X				X	X	X		X			X			
<b>Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos:</b> Del camión grúa por: superar obstáculos del terreno, errores de planificación.	X					X	X		X			X			
<b>Exposición a contactos eléctricos:</b> Sobrepasar los gálibos de seguridad bajo líneas eléctricas aéreas.	X			X	X	X	X			X	X				
<b>Atropellos o golpes con vehículos:</b> Por maniobras en retroceso, falta de señalitas, errores de planificación, falta de señalización, falta de semáforos.	X				X				X				X		
<b>Patologías no traumáticas:</b> Ruido.		X			X	X	X	X			X				

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

### PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA

---

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

---

**Equipos de protección individual:** Los equipos de protección individual de los oficios relacionados.

---

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

---



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTIVIDAD: COMPRESOR.								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Fecha:</b> MARZO 2024															
<b>Caídas de personas al mismo nivel:</b> Desde el vehículo de suministro durante maniobras en carga (impericia).	X				X	X	X		X			X			
<b>Golpes por objetos o herramientas:</b> Durante el mantenimiento.	X				X	X	X		X			X			
Rotura de la manguera de presión (efecto látigo).	X				X	X	X		X			X			
<b>Sobreesfuerzos:</b> Empuje o arrastre por fuerza humana.	X				X		X	X				X			
<b>Exposición a contactos eléctricos:</b> Anular las protecciones, instalación mal calculada o mal montada.	X			X	X	X	X			X	X				
<b>Patologías no traumáticas:</b> Intoxicación por inhalación de gases de escape de motor.		X			X	X	X	X						X	
Ruido.		X			X		X	X					X		
<b>Caídas de objetos desprendidos:</b> Transporte en suspensión.	X					X	X								
<b>Caídas de personas a distinto nivel:</b> Por taludes (fallo del sistema de inmovilización decidido).	X				X			X							

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

**Equipos de protección individual:** Los equipos de protección individual de los oficios relacionados.

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> EQUIPO COMPRESOR DE PINTURAS Y BARNICES A PISTOLA.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
Fecha: MARZO 2024	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> De la ropa de trabajo por órganos móviles.		X			X	X	X		X			X			
<b>Exposición a contactos eléctricos:</b> Anular las protecciones, toma de tierra artesanal no calculada.	X			X	X	X	X			X	X				
<b>Patologías no traumáticas:</b> Ruido.			X		X		X		X			X			

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

**Equipos de protección individual:** Los equipos de protección individual de los oficios relacionados.

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> GENERADOR ELÉCTRICO PARA SUMINISTRO ELÉCTRICO.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
Fecha: MARZO 2024	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Sobreesfuerzos:</b> Empuje o arrastre por fuerza humana.			X		X		X	X				X			
<b>Exposición a contactos eléctricos:</b> Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X			X	X				
Anular las protecciones, no conexionar a tierra independiente la estructura metálica.	X			X	X	X	X			X	X				
<b>Patologías no traumáticas:</b> Ruido.	X				X	X	X			X		X			

En esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos aquellos calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

**Equipos de protección individual:** Los equipos de protección individual de los oficios relacionados.



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Identificación y causas previstas, del peligro								Lugar de evaluación: sobre planos							
<b>Actividad:</b> EQUIPO PARA SOLDADURA CON ARCO ELÉCTRICO (SOLDADURA ELÉCTRICA).															
Fecha: MARZO 2024	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Caídas de personas al mismo nivel:</b> Desorden de obra.		X			X		X	X				X			
Tropezar mangueras por el suelo.	X				X	X	X	X			X				
<b>Proyección de fragmentos o partículas:</b> Picado del cordón de soldadura, amolado con radial).		X			X	X	X	X			X				
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Por piezas pesadas en fase de soldadura.	X				X	X	X		X		X				
<b>Sobreesfuerzos:</b> Manejo de objetos pesados, posturas obligadas.	X				X	X	X	X			X				
<b>Contactos térmicos:</b> Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes.		X		X	X	X	X		X			X			
<b>Exposición a contactos eléctricos:</b> Circuito mal cerrado, tierra mal conectada, bornes sin protección, cables lacerados o rotos.	X			X	X	X	X		X		X				
<b>Exposición a sustancias nocivas :</b> Vapores metálicos	X				X	X	X			X	X				
<b>Patologías no traumáticas:</b> Intoxicación por inhalación de vapores metálicos.		X			X	X	X	X				X			
<b>Incendios:</b> Por utilización de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte o fumar junto a materiales inflamables.	X				X		X								

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

### PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA

---

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

---

**Equipos de protección individual:** Los equipos de protección individual de los oficios relacionados.

---

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).

---



**PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE  
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO (CIUDAD REAL)**

**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> EQUIPO PARA SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y OXICORTE.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
<b>Identificación y causas previstas, del peligro</b>	<b>Probabilidad del</b>			<b>Prevención decidida</b>				<b>Consecuencias</b>			<b>Calificación del riesgo con la</b>				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Fecha:</b> MARZO 2024															
<b>Caídas de personas al mismo nivel:</b> Desorden de obra o del taller de obra.	X				X	X	X	X				X			
Tropezar mangueras por el suelo.		X			X	X	X	X				X			
<b>Caídas de objetos desprendidos:</b> De botellas de gases sobre los trabajadores.	X			X	X	X	X		X		X				
<b>Pisadas sobre objetos:</b> Sobre objetos punzantes.		X			X	X	X	X			X				
<b>Proyección de fragmentos o partículas:</b> Picado del cordón de soldadura, amolado con radial).		X			X	X	X	X			X				
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Entre objetos, en fase de soldadura o de corte.	X				X	X	X		X			X			
<b>Sobreesfuerzos:</b> Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.	X				X	X	X	X				X			
<b>Contactos térmicos:</b> Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes.		X		X	X	X	X	X			X				
<b>Exposición a sustancias nocivas :</b> Vapores metálicos	X				X		X			X	X				
<b>Exposición a radiaciones :</b> Radiaciones del oxicorte	X				X	X	X	X			X				
<b>Patologías no traumáticas:</b> Intoxicación por inhalación de vapores metálicos.	X				X	X	X		X				X		
<b>Incendios:</b> Por utilización de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte o fumar junto a materiales inflamables.	X				X		X								



### ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

<b>Explosiones:</b> Botellas de gases licuados tumbadas, vertido de acetona, bombonas de propano, impericia.	X				X		X									

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

#### PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

**Equipos de protección individual:** Los equipos de protección individual de los oficios relacionados.

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

<b>Actividad:</b> MÁQUINAS HERRAMIENTA EN GENERAL (RADIALES, TALADROS, AMOLADORAS, Y SIMILARES).								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Fecha: MARZO 2024															
<b>Proyección de fragmentos o partículas :</b>	X			X	X	X	X		X		X				
Por objetos móviles.	X			X	X	X	X		X		X				
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Con cortes de miembros (incluso amputaciones traumáticas).	X			X	X	X	X		X		X				
Con cortes y erosiones.	X			X	X	X	X		X		X				
<b>Contactos térmicos:</b> Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.	X			X	X	X	X	X			X				
<b>Patologías no traumáticas:</b> Afecciones respiratorias por inhalar polvo.	X				X	X	X	X			X				
Por vibraciones en órganos y miembros.		X			X	X	X		X			X			
Ruido.		X			X	X	X		X			X			

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

**Equipos de protección individual:** Los equipos de protección individual de los oficios relacionados.

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Identificación y causas previstas, del peligro								Probabilidad del			Prevención decidida			Consecuencias			Calificación del riesgo con la						
Fecha: MARZO 2024								R	P	C	Cl	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
<b>Actividad:</b> TALADRO ELÉCTRICO PORTÁTIL (TAMBIÉN ATORNILLADOR DE BULONES Y TIRAFONDOS).								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos															
Proyección de fragmentos o partículas: De los materiales que se cortan.									X		X	X		X	X				X				
Por rotura de la broca.									X			X		X	X				X				
Sobreesfuerzos: Posturas obligadas durante mucho tiempo.										X		X		X	X				X				
Exposición a contactos eléctricos: Falta de doble aislamiento, anular la toma de la tierra, conexión sin clavijas, cables lacerados o rotos.								X			X	X	X	X			X	X					
Patologías no traumáticas: Afecciones respiratorias por inhalar polvo.								X				X		X		X				X			
Por vibraciones en órganos y miembros.								X				X		X		X				X			
Ruido.									X			X	X	X	X				X				

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

**Equipos de protección individual:** Los equipos de protección individual de los oficios relacionados.

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> VEHÍCULO DE DESPLAZAMIENTO DE PERSONAS								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Fecha:</b> MARZO 2024															
<b>Choques contra objetos inmóviles :</b> Contra fábricas	X					X	X	X			X				
<b>Choques contra objetos móviles:</b> Accidentes de circulación por impericia, somnolencia.	X					X	X		X		X				
<b>Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos:</b> Vuelco del vehículo por exceso de velocidad.	X					X	X			X		X			
Vuelco del vehículo por traza peligrosa.		X				X	X			X		X			
<b>Atropellos o golpes con vehículos:</b> Atropello por circulación de vehículos.		X				X		X							

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:** Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.

**Equipos de protección individual:** Los equipos de protección individual de los oficios relacionados.

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS POR LA UTILIZACIÓN DE PROTECCIÓN COLECTIVA.**

<b>Actividad:</b> ANCLAJES ESPECIALES PARA AMARRE DE CINTURONES DE SEGURIDAD.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Fecha: MARZO 2024															
Caidas de personas a distinto nivel :	X			X	X	X	X		X			X			
Acceso peligroso al punto de trabajo.	X			X	X	X	X		X			X			
Patologías no traumáticas: Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X		X	X					X		

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:**

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> CUERDAS AUXILIARES: DE GUÍA SEGURA DE CARGAS.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Fecha:</b> MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel:</b> Por rodear con la cuerda la muñeca de la mano que la sujeta.		X					X		X				X		
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Con cortes por utilización de instrumentos de corte.	X				X		X	X				X			
<b>Sobreesfuerzos:</b> Guía de la carga.			X		X		X	X				X			

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:**

**Equipos de protección individual:** Guantes de seguridad

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> CUERDAS FIADORAS PARA CINTURONES DE SEGURIDAD.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
Fecha: MARZO 2024	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Caídas de personas a distinto nivel :</b>	X				X		X		X				X		
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Con cortes y erosiones.	X				X		X	X				X			
<b>Sobreesfuerzos:</b> Carga a brazo de objetos pesados.			X		X		X	X				X			

En esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos aquellos calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:**

**Equipos de protección individual:** Guantes de seguridad

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE  
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO (CIUDAD REAL)**

**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> ESLINGAS DE SEGURIDAD.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
<b>Identificación y causas previstas, del peligro</b>	<b>Probabilidad del</b>			<b>Prevención decidida</b>				<b>Consecuencias</b>			<b>Calificación del riesgo con la</b>				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Fecha:</b> MARZO 2024															
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Con cortes por el manejo de cables.	X				X		X	X				X			
Durante maniobras de instalación y cuelgue de la carga.		X			X		X	X				X			

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:**

**Equipos de protección individual:** Guantes de seguridad

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> EXTINTORES DE INCENDIOS.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
<b>Fecha:</b> MARZO 2024	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Sobreesfuerzos:</b> Por manejo, manipulación, sustentación o transporte de objetos o piezas pesadas.	X				X		X	X				X			

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:**

**Equipos de protección individual:** Faja

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Actividad: ESCALERAS DE MANO.								Lugar de evaluación: sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
Fecha: MARZO 2024															
<b>Caídas de personas a distinto nivel:</b> Desplazar la escalera auto desplazable por planos inclinados, intentar superar obstáculos.		X					X		X				X		
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Entre los componentes.	X				X		X	X				X			
<b>Sobreesfuerzos:</b> Transportar la escalera, subir por ella cargado.			X		X		X	X				X			

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA

**Protección colectiva:**

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Guantes de seguridad, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 30 MÁX.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
<b>Fecha:</b> MARZO 2024	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Con cortes por utilización de tijeras para cables eléctricos.	X				X		X	X				X			
<b>Exposición a contactos eléctricos:</b> Electrocuci3n por manipulaci3n de caracteristicas.		X		X	X	X	X		X		X				
Electrocuci3n por: trabajar en tensi3n el3ctrica.		X		X	X	X	X		X		X				

En esta evaluaci3n se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCI3N PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protecci3n colectiva:**

**Equipos de protecci3n individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Ropa de trabajo

**Señalizaci3n:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalizaci3n vial).



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Actividad:</b> INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 300 MÁX.								<b>Lugar de evaluación:</b> sobre planos							
Identificación y causas previstas, del peligro	Probabilidad del			Prevención decidida				Consecuencias			Calificación del riesgo con la				
<b>Fecha:</b> MARZO 2024	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Atrapamiento por o entre objetos:</b> Con cortes por utilización de tijeras para cables eléctricos.	X				X		X	X				X			
<b>Exposición a contactos eléctricos:</b> Electrocuación por manipulación de características.		X		X	X	X	X		X		X				
Electrocuación por: trabajar en tensión eléctrica.		X		X	X	X	X		X		X				

En esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos aquellos calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:**

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad, Casco de seguridad, Ropa de trabajo

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>ACTIVIDAD: PORTÁTIL DE SEGURIDAD PARA ILUMINACIÓN ELÉCTRICA.</b>								<b>Lugar de evaluación: sobre planos</b>							
<b>Identificación y causas previstas, del peligro</b>	<b>Probabilidad del</b>			<b>Prevención decidida</b>				<b>Consecuencias</b>			<b>Calificación del riesgo con la</b>				
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In
<b>Fecha: MARZO 2024</b>															
<b>Proyección de fragmentos o partículas:</b> Rotura de la lámpara por carecer de rejilla protectora.	X						X	X			X				
<b>Exposición a contactos eléctricos:</b> Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos. No empleo de tensión de seguridad en lugares húmedos	X					X	X								

En esta evaluación se consideran "riesgos evitados" todos aquellos calificados de "trivial" y "tolerable"; el resto de calificaciones se consideran "riesgos no evitados"

**PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA**

**Protección colectiva:**

**Equipos de protección individual:** Botas de seguridad

**Señalización:** De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial).



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### **IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE INCENDIOS DE LA OBRA.**

El proyecto prevé el uso en la obra de materiales y sustancias capaces de originar un incendio. Esta obra está sujeta al riesgo de incendio porque en ella coincidirán: el fuego y el calor, comburentes y combustibles como tales, o en forma de objetos y sustancias con tal propiedad.

La experiencia nos ha demostrado y los medios de comunicación social así lo han divulgado, que las obras pueden arder por causas diversas, que van desde la negligencia simple, a los riesgos por “vicios adquiridos” en la realización de los trabajos, o también, a causas fortuitas.

Por ello, se deberán incluir y reflejar las normas a cumplir para evitar los incendios durante la realización de la obra.

A continuación le suministramos un listado de materiales y trabajos que pueden originar un incendio, como guía para que efectúe la oportuna prevención:

- Las hogueras de obra.
- La madera.
- El desorden de la obra.
- La suciedad de la obra.
- El almacenamiento de objetos impregnados en combustibles.
- La falta o deficiencias de ventilación de los almacenes.
- El poli estireno expandido.
- El PVC
- Pinturas.
- Barnices.
- Disolventes.
- Desencofran tés.
- Productos bituminosos.
- Las lamparillas de fundido.



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- La soldadura eléctrica
- La soldadura oxiacetilénica y el oxicorte.
- Los explosivos.
- Equipos de corte que produzcan chispas.

### **IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE RIESGOS HIGIÉNICOS DE LA OBRA.**

El contratista principal, realizará si fuese necesario o de aplicación, las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos, mediante la colaboración con su servicio de prevención, con el fin de detectar, medir y evaluar los riesgos higiénicos previstos o que pudieran detectarse, a lo largo de la realización de los trabajos; se definen como tales los siguientes:

- Riqueza de oxígeno en las excavaciones subterráneas.
- Presencia de gases tóxicos o explosivos, en las excavaciones de túneles o en mina.
- Presencia de gases tóxicos en los trabajos de saneamiento
- Presencia de gases metálicos durante la ejecución de las soldaduras.
- Posibles daños a ocasionar por la utilización de productos de limpieza de paramentos.
- Posibles daños a ocasionar por la aplicación de productos de aislamiento o de sellado.
- Nivel de presión acústica de los trabajos y de su entorno.
- Identificación y evaluación de la presencia de disolventes orgánicos, (pinturas).

Estas mediciones y evaluaciones necesarias para la higiene de la obra, se realizarán mediante el uso de los necesarios aparatos técnicos especializados, manejados por personal cualificado. Los informes de estado y evaluación, serán entregados a el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y a la Dirección Facultativa de la misma, para la toma de las decisiones que hubiese lugar.



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**ANEXO 2:  
FORMATOS DE ACTAS Y COMUNICACIONES Y  
TELÉFONOS DE EMERGENCIA.**

**ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS**



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

- 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
- 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
- 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
- 4.º Trabajos en espacios confinados.
- 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

No obstante lo anterior, la obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado como mínimo con el nivel básico de técnico de prevención de riesgos laborales según Real Decreto 39/1997, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento en obra de las actividades preventivas vigilando, haciendo cumplir y valorando la eficacia de las medidas expuestas en el plan de seguridad y salud. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa, paralizando en su caso las actividades.

D. \_\_\_\_\_ con D.N.I. \_\_\_\_\_, representante legal de la empresa contratista, expide la presente acta de asignación de recursos preventivos nombrando como tales a  
D. \_\_\_\_\_ con D.N.I. \_\_\_\_\_ para la obra denominada: Plan de obras 2023 Renovación de redes de abastecimiento de agua potable en Agudo (Ciudad Real)

De esta acta se facilitará copia a los diversos agentes implicados entre los que se encuentran:

- I. Coordinador de seguridad y salud en fase de obra:
- II. Dirección facultativa.
- III. Al representante de los trabajadores.

En **Agudo**, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

D. \_\_\_\_\_ Acepto el nombramiento:

Representante legal  
de la empresa contratista

D. \_\_\_\_\_  
Recurso preventivo



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### **COMUNICACIÓN DE PARALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Según lo expuesto en el artículo 14 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales,

El coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra: **Plan de obras 2023 Renovación de redes de abastecimiento de agua potable en Agudo (Ciudad Real)** y promovida por **Ayto. de Agudo** dispone mediante este acta la paralización de los tajos abajo señalados por considerar que en los mismos se dan circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores.

El levantamiento de dicha paralización está supeditada a la corrección de las deficiencias detectadas, adoptando las medidas preventivas que se determinan en el epígrafe inferior.

Mediante esta acta se deja constancia de tal incumplimiento al margen de, en su caso, la inscripción que en el Libro de Incidencias se realice al respecto.

De esta acta se dará cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

### **ALCANCE DE LA PARALIZACIÓN:**

### **DEFICIENCIAS DETECTADAS:**



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**MEDIDAS CORRECTORAS:**

En Agudo, a las \_\_\_\_\_ horas del \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

Enterado: Representante legal de la empresa contratista

D. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### LEVANTAMIENTO DE LA PARALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Una vez corregidas las deficiencias en materia de prevención de riesgos identificadas en la obra **Plan de obras 2023 Renovación de redes de abastecimiento de agua potable en Agudo (Ciudad Real)** y promovida por **Ayto. de Agudo** que supusieron la paralización de sus tajos según acta del coordinador de seguridad y salud en fase de obra \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, se solicita el levantamiento de dicha paralización y la reanudación de los trabajos.

En **Agudo**, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Levanto la paralización:

Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

Enterado:

D. \_\_\_\_\_

Representante legal de la empresa contratista

\_\_\_\_\_



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

# TELÉFONOS

## Urgencias: 112

Hospital Santa Bárbara Puertollano: 926.42.11.00

**Centro de salud: Consultorio Local Agudo**

926 73 01 42 Calle Pablo Picasso s/n. 13410 Agudo, Ciudad Real

**Promotor:** Ayto. Agudo 926 73 00 01

**Director de obra: Será nombrado por el promotor**

tel. director obra \_\_\_\_\_

**Coordinador de seguridad y salud en fase de obra: Será nombrado por el promotor**

tel. coordinador \_\_\_\_\_

ESTE CARTEL SE SITUARÁ EN UN LUGAR VISIBLE  
Y ACCESIBLE PARA TODO EL PERSONAL DE OBRA



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**CERTIFICADO DE ADHESIÓN AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. SUBCONTRATISTA.**

\_\_\_\_\_ contratista principal de la obra **Plan de obras 2023 Renovación de redes de abastecimiento de agua potable en Agudo (Ciudad Real)** y promovida por **Ayto. de Agudo** ha entregado copia del plan de seguridad y salud redactado para la misma a la empresa subcontratista \_\_\_\_\_ en virtud de lo dispuesto en el artículo 15 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y en el artículo 7, Capítulo III. del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

D. \_\_\_\_\_, representante legal de la empresa \_\_\_\_\_ encargada de las tareas de \_\_\_\_\_, por el presente asume dicho plan y las medidas preventivas a adoptar en el mismo especificados, realizando traslado a sus trabajadores de su contenido.

Y para que conste a los efectos oportunos.

En **Agudo**, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

D. \_\_\_\_\_

Representante de la empresa subcontratista



**ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**CERTIFICADO DE ADHESIÓN AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. TRABAJADOR  
AUTÓNOMO.**

\_\_\_\_\_ contratista principal de la obra **Plan de obras 2023 Renovación de redes de abastecimiento de agua potable en Agudo (Ciudad Real)** y promovida por **Ayto. de Agudo** ha entregado copia del plan de seguridad y salud redactado para la misma al trabajador autónomo **D.**\_\_\_\_\_ en virtud de lo dispuesto en los artículos 12 y 15 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y en el artículo 7, Capítulo III. del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales,

**D.**\_\_\_\_\_, trabajador autónomo encargado de las tareas de \_\_\_\_\_, por el presente asume dicho plan y las medidas preventivas a adoptar en el mismo especificados, realizando traslado a sus trabajadores de su contenido.

Y para que conste a los efectos oportunos.

En **Agudo**, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**D.**\_\_\_\_\_

Trabajador autónomo



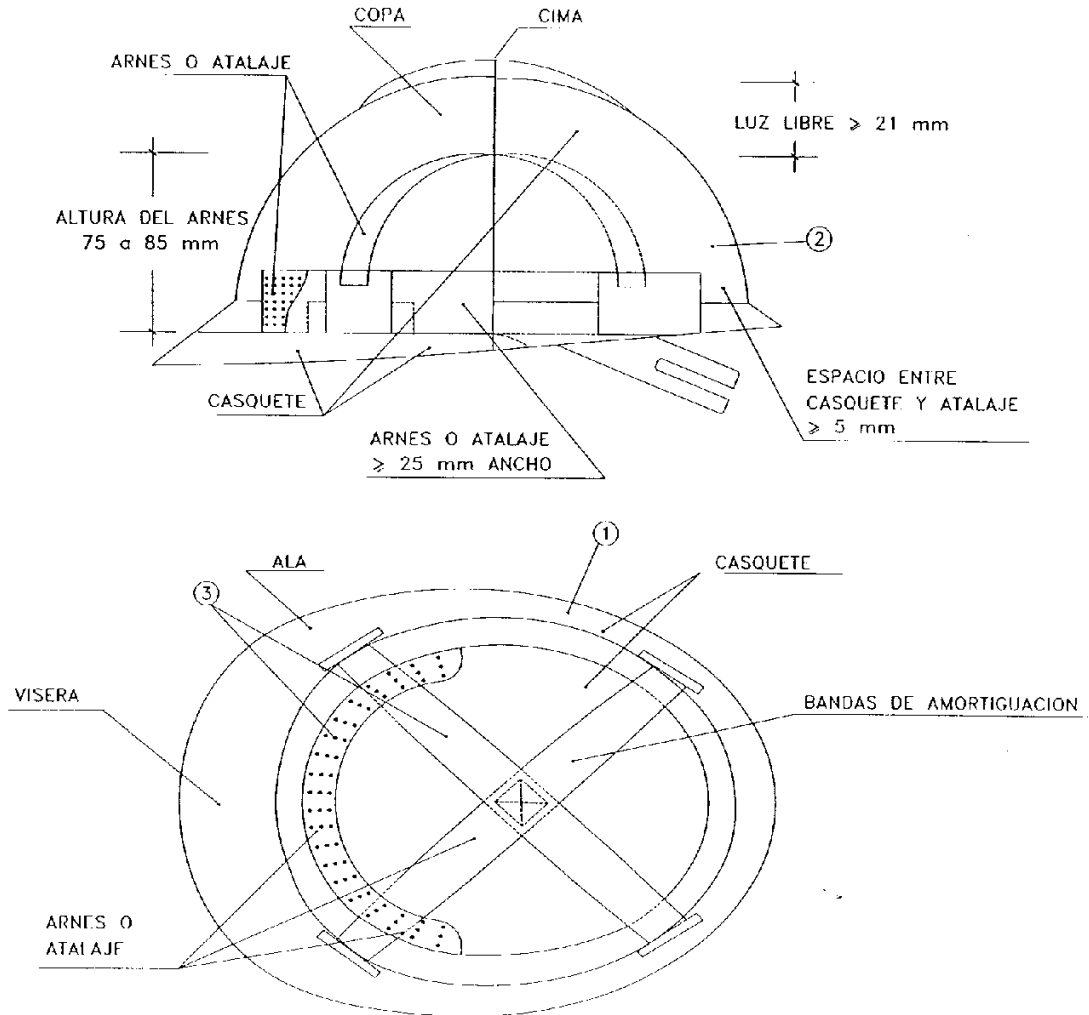
## ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

# II. PLANOS



## ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



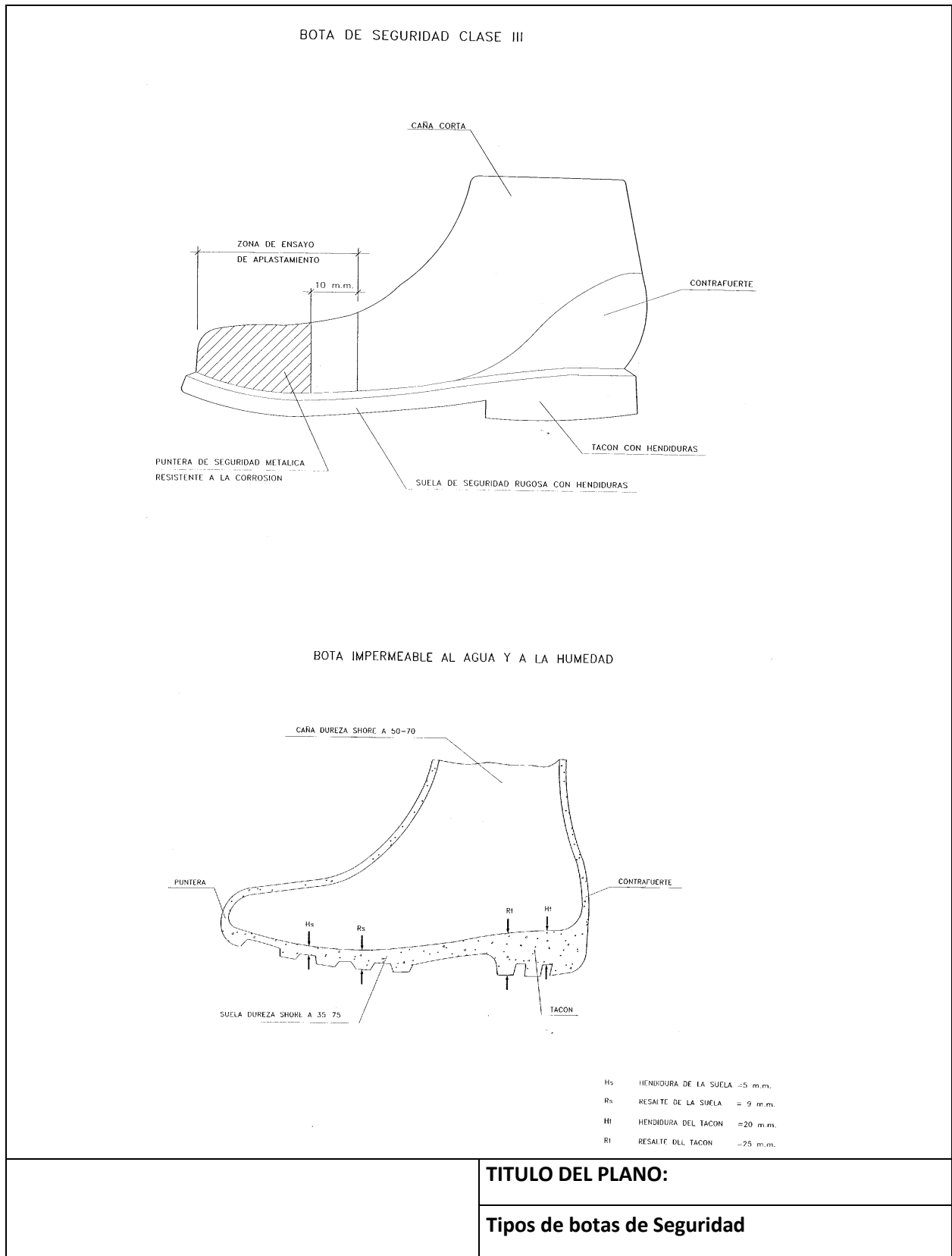
- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- ② CLASE M AISLANTE A 1000 v. CLASE E-AT AISLANTE A 25000 v.
- ③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

**TITULO DEL PLANO:**

Casco de seguridad



### ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

EJEMPLOS DE CINTURONES DE SEGURIDAD CLASE C

**MT 22. CINTURON DE SEGURIDAD - CAIDA**  
 B.O.E. Nº 65 de 17-3-81  
 Corrección de errores: B.O.E. Nº 104 de 1-5-81

**Clasificación**  
 Los cinturones de seguridad se clasifican por su utilidad en tres clases A, B y C. Cada clase tiene una MT diferente.

Los cinturones de caída, objeto de esta MT, son denominados de clase C.

Cinturón de seguridad utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo, de forma que al final de aquélla, la energía que se alcance se absorba en gran parte por los elementos integrales del cinturón, manteniendo los esfuerzos transmitidos a la persona por debajo de un valor prefijado.

Está constituido fundamentalmente por un arnés, con o sin faja, y un elemento de amarre, que puede estar provisto de un amortiguador de caída.

Dentro de esta clase se distinguen los siguientes tipos:  
 Tipo 1: Constituido por un arnés torácico, con o sin faja, y un elemento de amarre.  
 Tipo 1 A: Tipo 1, con amortiguador de caída.  
 Tipo 2: Constituido por un arnés extensivo al tronco y piernas, con o sin faja, y un elemento de amarre.  
 Tipo 2 A: Tipo 2, con amortiguador de caída.

	<b>TITULO DEL PLANO:</b>
	Cinturón de Seguridad contra caídas.





## ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PORTAHERRAMIENTAS

CINTURON

ENGANCHES

BOLSA

- ① PERMITE TENER LAS MAMNOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
- ② EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
- ③ NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

	<b>TITULO DEL PLANO:</b>
	<b>Cinturón portaherramientas</b>

ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MT 2. PROTECTORES AUDITIVOS

B.O.E. Nº 210 de 2-9-75

Corrección de errores: B.O.E. Nº 255 de 24-10-75

Tipos

Definen de una forma genérica los distintos equipos de protección auditiva.

**Tapón auditivo:** Protector que se utiliza inserto en el conducto auditivo externo.

**Orejera:** Protector auditivo que consta de:

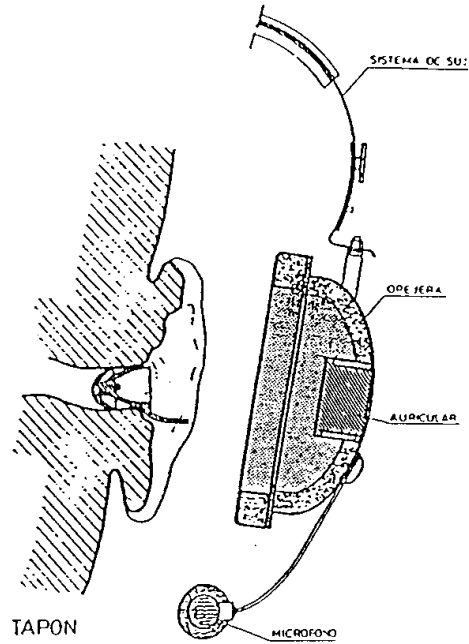
- dos CASQUETES que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos.
- sistema de sujeción por ARNES.

**Casco antimuido:** Elemento, que actuando como protector auditivo cubre parte de la cabeza, además del pabellón externo del oído.

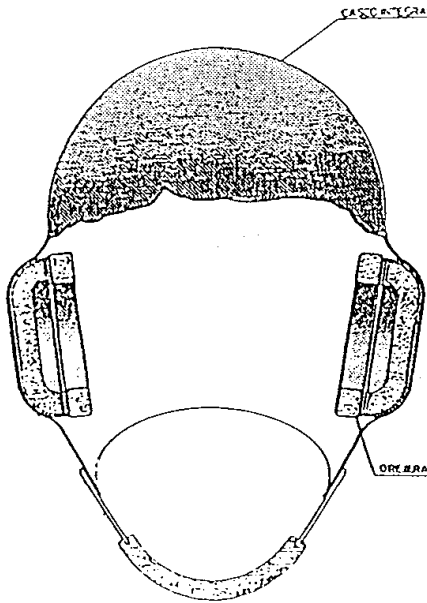
Clasificación

Según la atenuación estimada en decibelios (dB), cada tipo de equipos de protección auditiva, se clasifica en las siguientes clases:

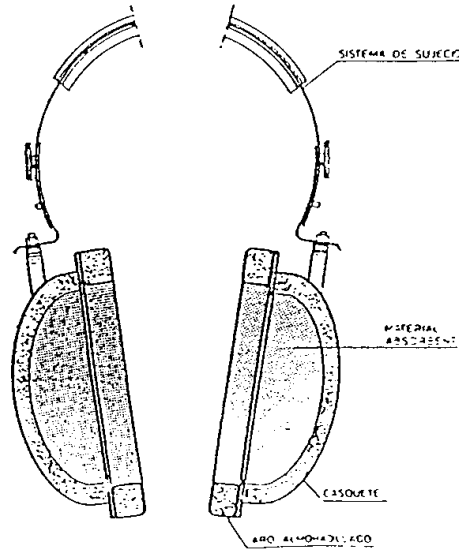
Clase Atenuación en dB	Frecuencia (Hz)		
	Baja 125 ÷ 250	Media 500 ÷ 4000	Alta 6000 ÷ 8000
A	10	35	30
B	5 ÷ 10	85	17 ÷ 30
C	7	25	25
D	5 ÷ 7	25	17 ÷ 25
E	5	20	17



OREJERA CON SISTEMA DE INTERCOMUNICACION



CASCO INTEGRAL PARA PROTECCION AUDITIVA



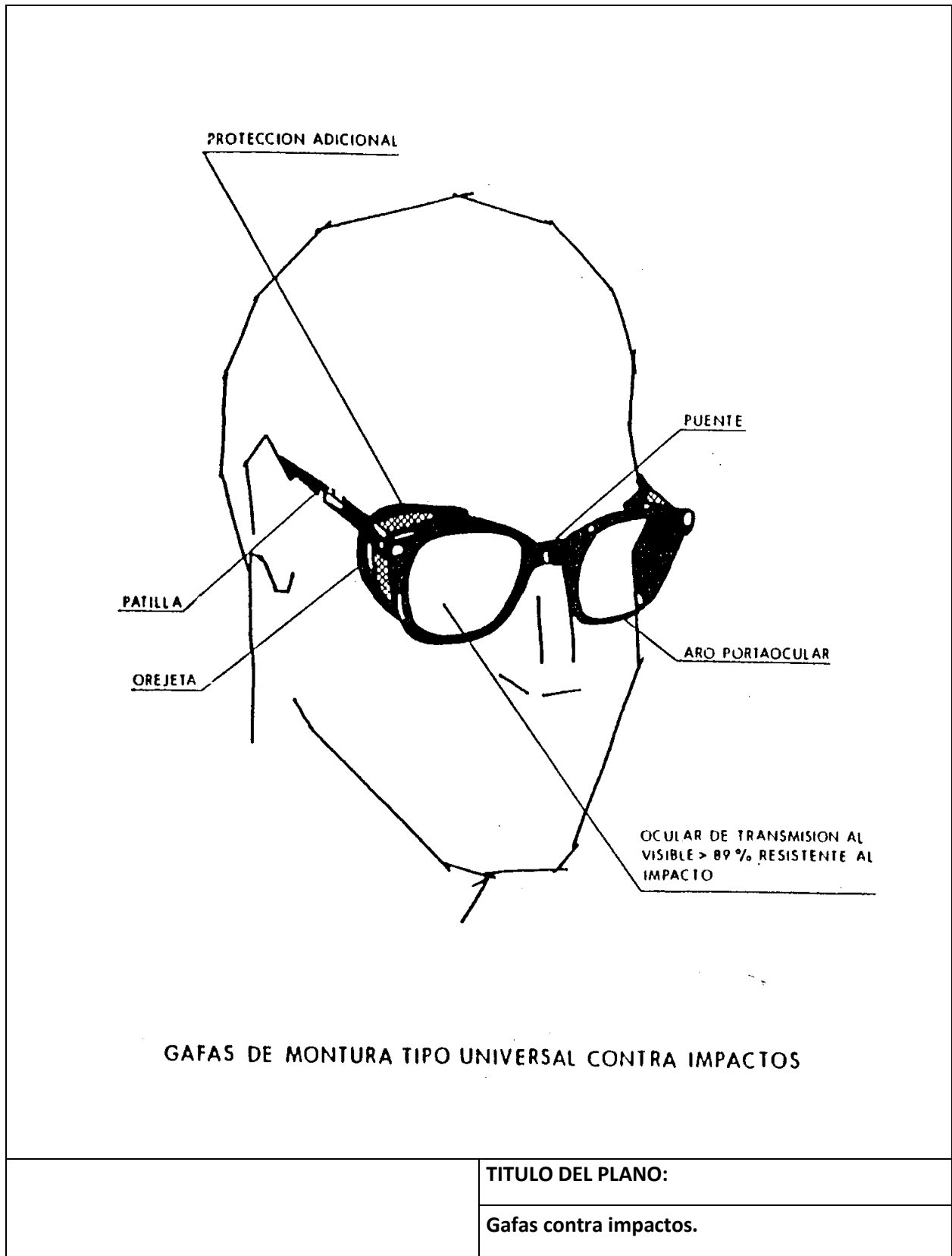
OREJERA

TITULO DEL PLANO:

Protectores auditivos tipo orejeras.



### ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD





### ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

#### MT 3. PANTALLA PARA SOLDADORES

B.O.E. Nº 210 de 2-9-75

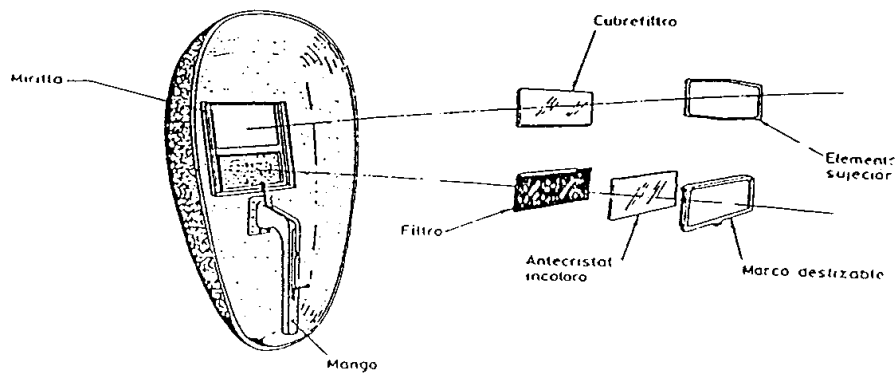
Corrección de errores: B.O.E. Nº 255 de 24-10-75

##### Clasificación

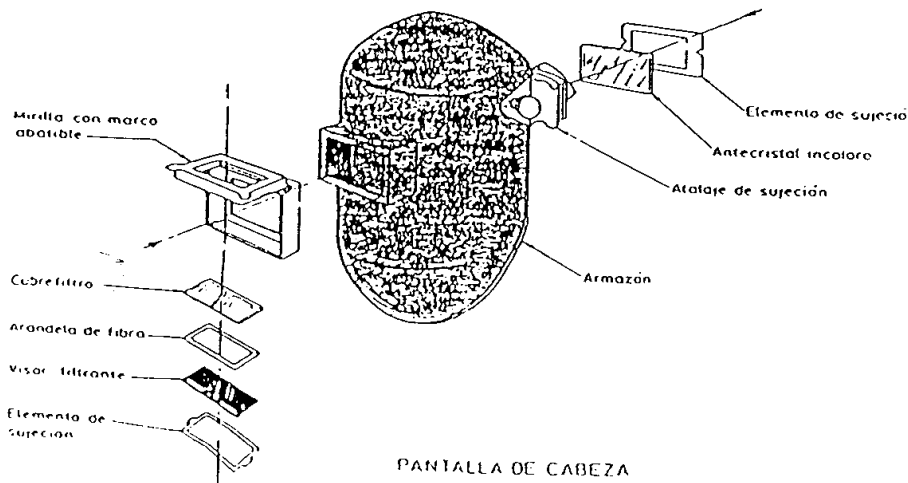
Las pantallas para soldadores se clasifican, según el sistema de sujeción empleado, en:

**Pantallas de mano:** Provistas de un mango de diseño conveniente para poder sujetarla indistintamente con una u otra mano.

**Pantallas de cabeza:** La sujeción de esta clase de pantalla se realizará, en general, mediante un arnés o atalaje formado por bandas flexibles graduables, de forma que el conjunto, cuerpo de pantalla y atalaje, sea estable y que no ejerza presiones innecesarias sobre la cabeza.



PANTALLA DE MANO



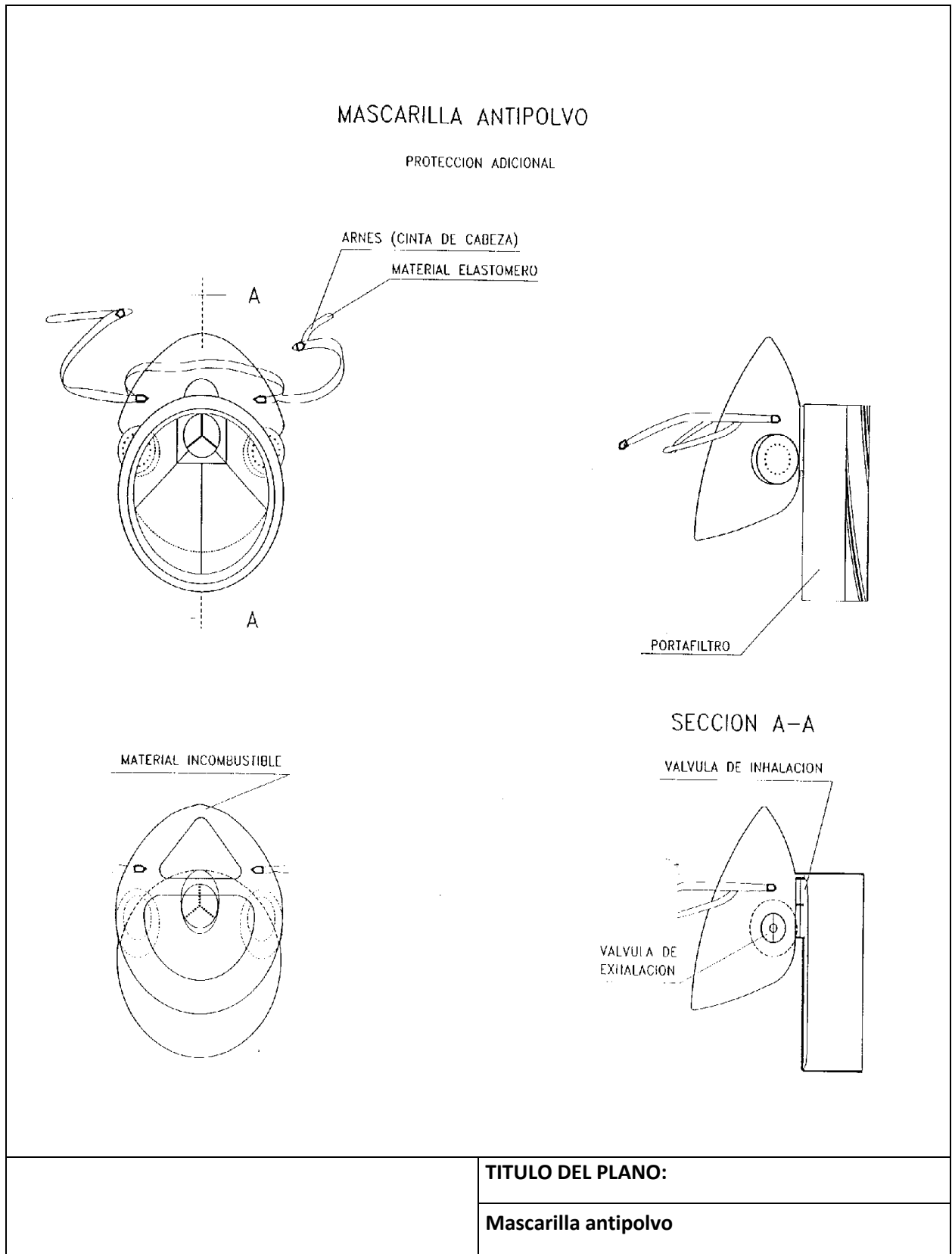
PANTALLA DE CABEZA

TITULO DEL PLANO:

Máscaras de soldadura



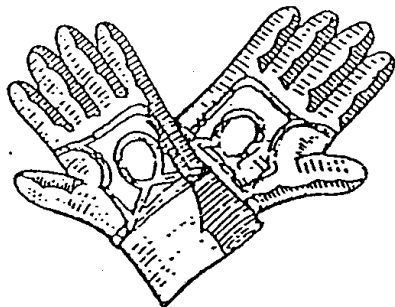
### ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD





ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

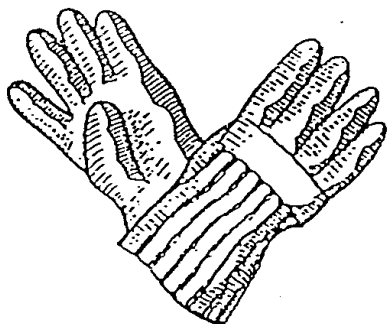
PROTECCIONES PERSONALES



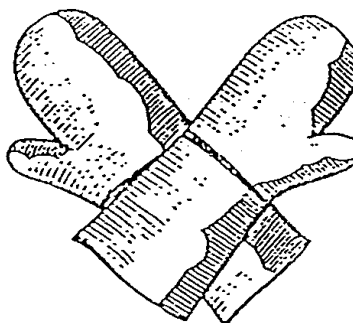
CUERO



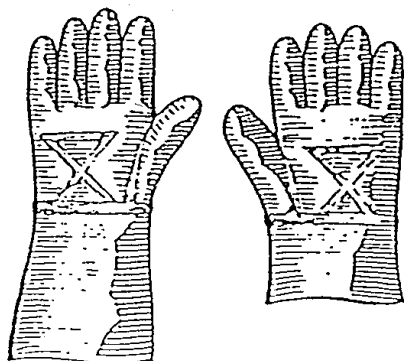
AISLANTES



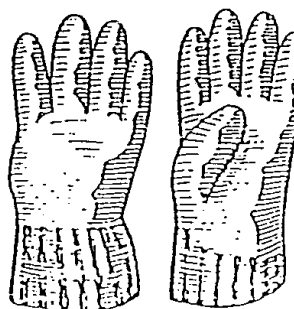
AISLANTES



MANOPLAS



CUERO REFORZADO

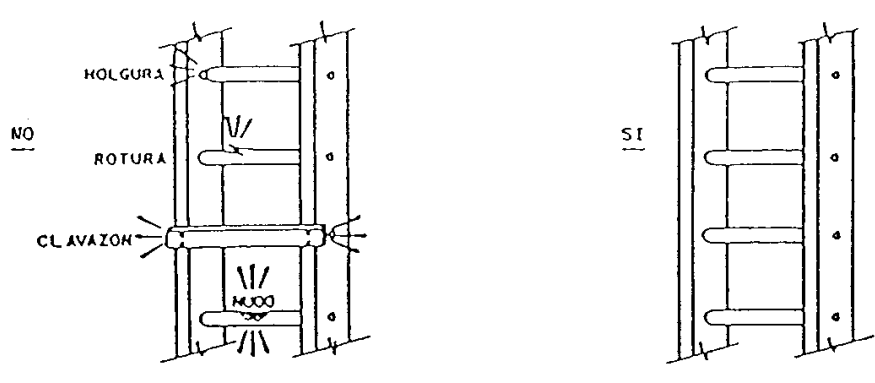
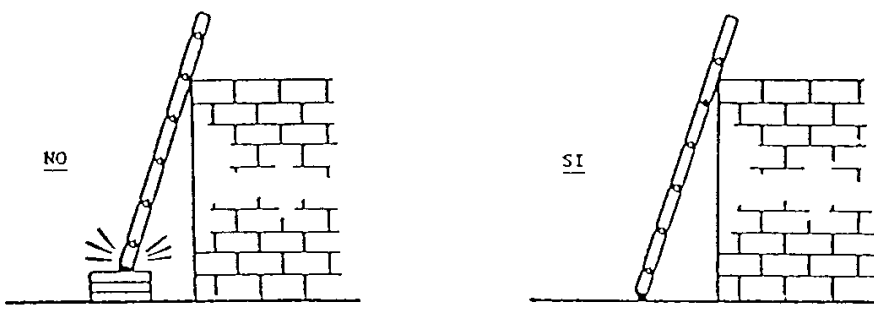
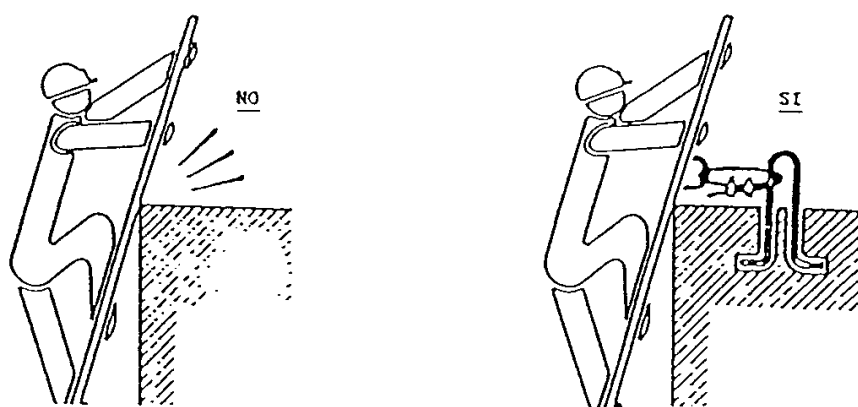


TITULO DEL PLANO:

Tipos de Guantes de Protección

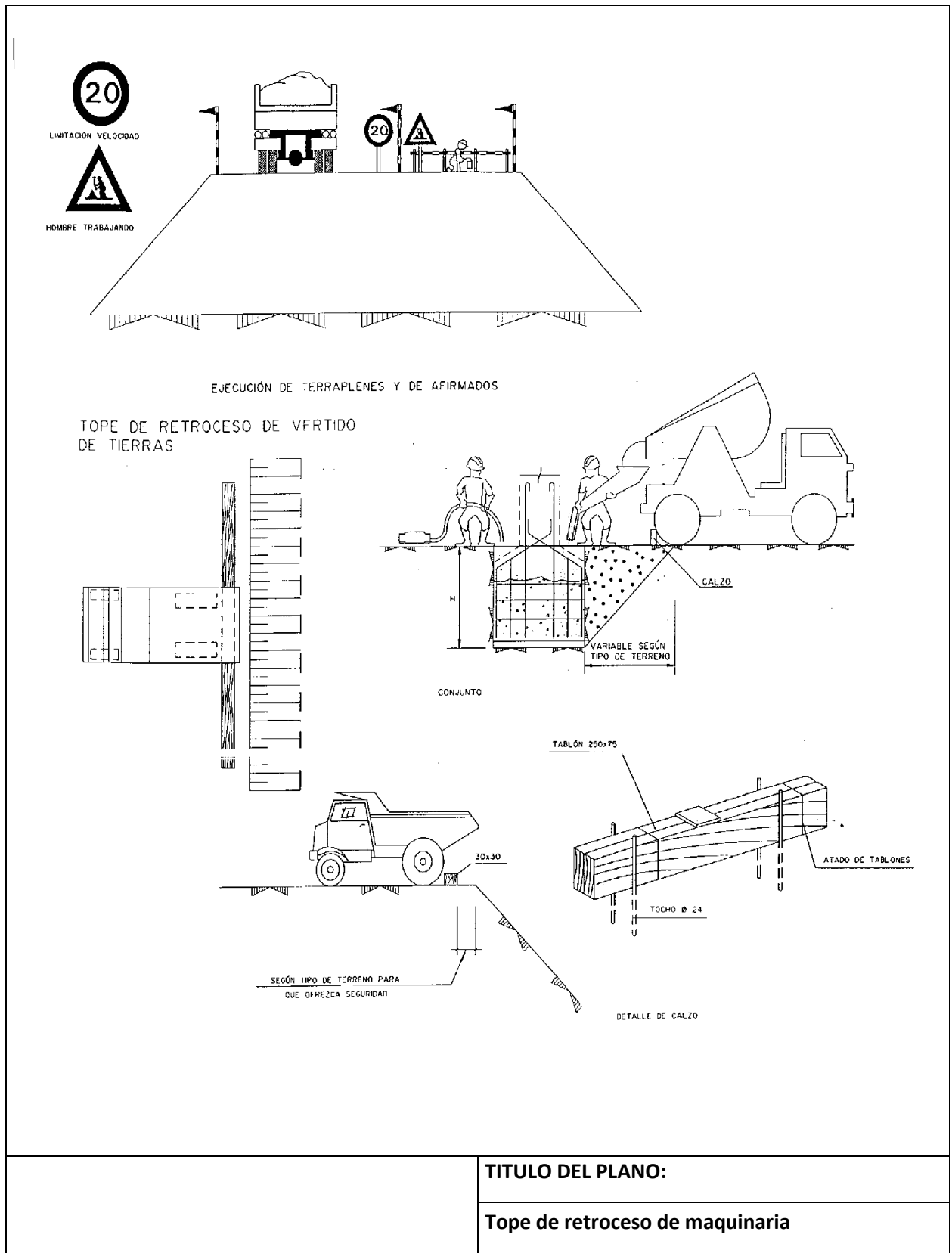


ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

  	<p><b>TITULO DEL PLANO:</b></p> <p>Escaleras de mano</p>
---	--





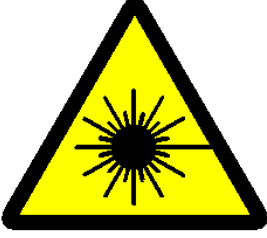

















ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

















ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

			
			
			
			
			
		TITULO DEL PLANO:	
		Señalización de peligro	



ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

		
		
		
		
		TITULO DEL PLANO:
		Señalización de obligación



ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

	TITULO DEL PLANO:
	Señalización de prohibición



ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

### **III. PLIEGO DE SEGURIDAD Y SALUD**



## ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

### ÍNDICE

<b>1</b>	<b>DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LAS FASES DE PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.</b>	<b>5</b>
2.1	Designación de los coordinadores en materia de Seguridad y Salud	5
2.2	Obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud	5
<b>3</b>	<b>LIBRO DE INCIDENCIAS</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>DERECHOS DE LOS TRABAJADORES</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>OTRAS DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA.</b>	<b>11</b>
6.1	Visado de Licencias del Proyecto.	11
6.2	Aviso a la Autoridad Laboral	12
<b>7</b>	<b>SERVICIOS ASISTENCIALES.</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>ORGANIZACIÓN DE LA PREVECIÓN EN OBRA</b>	<b>18</b>



## ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

# PLIEGO DE SEGURIDAD Y SALUD

## 1 DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

El presente Pliego tiene por objeto definir todo lo relativo en materia de Seguridad y Salud que ha de regir en la realización de las obras **PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO (CIUDAD REAL)**

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 485/1997 de Abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 487/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 576/1997, de 18 de Abril, por el que se modifica el Reglamento General sobre colaboración en gestión de Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 1993/1995, de 7 de Diciembre.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de Junio, por el que se establece certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionistas de riesgos laborales.
- Reglamento de los Servicios de Prevención, RD 39/97, modificado por el RD 780/98.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.



### ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de Marzo, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Orden del 28 de Agosto de 1970, por el que se aprueba la Ordenanza de trabajo en las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.(Parte no derogada).
- R.D. 1316/1989, de 27 de Octubre, sobre medidas de protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido.
- Título II de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971.
- Decreto de 28 de Noviembre de 1968 por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión.
- R.D. 842/2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- R.D. 1995/1978, de 12 de Mayo, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social.
- Convenio Colectivo de la Construcción de Asturias.
- Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 1970, que se encuentra en vigor transitoriamente de conformidad con el C.G.S.C. de 1992.
- RD 664/1997, de 12 de mayo sobre Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes biológicos durante el trabajo.
- Orden del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, de 25 de Marzo de 1998 de adaptación y modificación del RD 664/1997.
- RD 245/89 sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de la obra y RD 71/92 que amplía el ámbito de aplicación del anterior.
- R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual y libre circulación intracomunitaria de equipos de protección individual – EPI.
- R.D. 159/1995, de 3 de febrero, en el que se modifica el mercado “CE” de conformidad y el año de colocación.
- R.D. 1125/2001, por el que se modifica el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000. de 4 de febrero.



### ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

- R.D. 349/2003, por el que se modifica el RD 665/1997 sobre protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutagénicos.
- R.D. 212/2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- R.D. 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a riesgo eléctrico.
- R.D. 374/2001. Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos químicos durante el trabajo.
- R.D. 668/1989, de 8 de febrero, sobre almacenamiento de productos químicos. Y las Instrucciones Técnicas Complementarias:
- ITC MIE APQ-001: Almacenamiento de botellas de líquidos inflamables y combustibles (Orden de 18 de Julio de 1991).
- ITC MIE APQ-005; Almacenamiento de botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión. (Orden de 21 de Julio de 1992)
- Orden de 23 de Mayo de 1997, por el que se establece el Reglamento de aparatos elevadores para obras.
- R.D: 836/2003, de 27 de Junio. AEM-2. Se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria “MIE-AEM-2” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a GRÚAS TORRE para OBRA u otras aplicaciones.
- R.D. 837/2003, de 27 de Junio. AEM-4. Se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria “MIE AEM-4” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a GRÚAS MÓVILES.
- R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- R.D. 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de



### **ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en la obras de construcción . BOE núm. 127 del viernes 29 de mayo de 2006.

- RESOLUCION de 8 de Abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad Y Salud en la obras de construcción, complementa ART. 18 REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de Octubre de 1997, sobre disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción. BOE núm. 91 de 16 de abril.
- R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- RESOLUCIÓN de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. BOE número 96 de 22 de abril de 1998.

## **2 DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LAS FASES DE PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.**

### 2.1 Designación de los coordinadores en materia de Seguridad y Salud

Es obligación del promotor de la obra designar un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto, en este caso el autor del proyecto.

Asimismo, durante la ejecución de la obra, el promotor designará un técnico competente, integrado bajo la Dirección Facultativa de la misma, como coordinador en materia de seguridad y salud.

La designación de los coordinadores del proyecto y de la ejecución no eximirá al promotor de sus responsabilidades

### 2.2 Obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud

El promotor está obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud, o un estudio básico si la obra no se incluye dentro de los supuestos previstos en al artículo 4 de RD 1627/97.

#### 2.2.1 Durante las fases de proyecto y ejecución de las obras

En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, la propiedad



### **ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra, igualmente se designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, cuando en esta intervenga más de una empresa o una empresa y trabajadores autónomos.

La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

#### 2.2.2 Obligaciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

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 de seguridad.
- 1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con un fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- 2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva durante la ejecución de la obra.
- 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.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuese necesario la designación de coordinador.



### ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

#### 2.2.3 Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

Los principios de la acción preventiva se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas y actividades:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y 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 los distintos materiales y utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra del periodo de tiempo efectivo que habrá que dedicar a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- las interacciones e incompatibilidades en cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

#### 2.2.4 Obligaciones de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Los contratistas, subcontratistas y 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, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/97
- Cumplir y hacer cumplir a su personal el plan de seguridad y salud establecido.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, en particular para los trabajadores autónomos, lo establecido en el Anexo IV del RD 1627/1997.



### ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- En particular los trabajadores autónomos deberán, además:
- Utilizar equipos de trabajadores que se ajusten a lo dispuesto en el RD 1215/1997.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el RD 773/1887.

Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas de prevención fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

### 3 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, habilitado al efecto.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en obra, en poder del coordinador en materia de seguridad y salud y a disposición de cuantos intervienen en la misma.

- Las anotaciones que se incluyan en el libro de incidencias estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones, prescripciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Las anotaciones en el referido libro sólo podrán ser efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y salud por la dirección facultativa, por el contratista principal, por los subcontratistas o sus representantes, por técnicos de los Centros de Seguridad y Salud Laboral, por la Inspección de Trabajo, por



### **ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

miembros del Comité de Seguridad y Salud Laboral y por los representantes de los trabajadores en la obra.

- Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el empresario principal deberá remitir en el plazo máximo de 24 horas copias a la Inspección de Trabajo de la provincia en que se realiza la obra, al coordinador en materia de seguridad y salud, al Comité de Salud y Seguridad y al representante de los trabajadores. Conservará las destinadas a si mismo, adecuadamente agrupadas, en la propia obra, a disposición de los anteriormente relacionados.
- Sin perjuicio de su consignación en el libro de incidencias, el empresario deberá poner en conocimiento del coordinador en materia de seguridad y salud, de forma inmediata, cualquier incidencia relacionada con el mismo, dejando constancia fehaciente de ello.
- Cuantas sugerencias, observaciones, iniciativas y alternativas sean formuladas por los órganos que resulten legitimados para ello, acerca del Plan de Seguridad y Salud Laboral, sobre las medidas de prevención adoptadas o sobre cualquier incidencia producida durante la ejecución de la obra, habrán de ser comunicadas a la mayor brevedad por el empresario al responsable del seguimiento y control del Plan.
- Los datos obtenidos como consecuencia de los controles e investigaciones previstos en los apartados anteriores serán objeto de registro y archivo en obra por parte del empresario, y aquellos deberá tener acceso el coordinador en materia de seguridad y salud.

## **4 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.**

Cuando el coordinador en materia de seguridad y salud observase la existencia de riesgo de especial gravedad o de urgencia, podrá disponer la paralización de los tajos afectados o de la totalidad de la obra, en su caso, debiendo la empresa principal asegurar el conocimiento de dicha medida a los trabajadores afectados.

Si con posterioridad a la decisión de paralización se comprobase que han desaparecido las causas que provocaron el riesgo motivador de tal decisión o se han dispuesto las medidas oportunas para evitarlo, podrá acordarse la reanudación total o parcial de las tareas paralizadas mediante la orden oportuna.



### **ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El personal directivo de la empresa principal o representante del mismo así como los técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra, habrán de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes o de otros siniestros profesionales, sin necesidad de contar previamente, con la aprobación coordinador en materia de seguridad y salud, si bien habrá de comunicársela inmediatamente dicha decisión.

A su vez, los trabajadores podrán paralizar su actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud, siempre que se hubiese informado al superior jerárquico y no se hubiesen adoptado las necesarias medidas correctivas. Se exceptúan de esa obligación de información los casos en que el trabajador no pudiera ponerse en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico. En los supuestos reseñados no podrá pedirse a los trabajadores que reanuden su actividad mientras persista el riesgo denunciado. De todo ello deberá informarse, por parte del empresario principal o su representante, a los trabajadores, con antelación al inicio de la obra o en el momento de su incorporación a ésta.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, cuando observase incumplimiento en el libro de incidencias, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, podrá disponer la paralización de los tajos, o en su caso, de la totalidad de la obra.

En caso de paralización, ésta deberá ser comunicada, por la persona que hubiera ordenado la misma, a la Inspección Provincial de Trabajo y Seguridad Social, así como al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de este.

No obstante, cuando los trabajadores estén o puedan estar expuestos a un riesgo grave e inminente con ocasión su trabajo, el empresario deberá informar lo antes posible a todos los trabajadores afectados acerca de la existencia de dicho riesgo y de las medidas adoptadas o que, en su caso, deban adoptarse en materia de protección.

Deberá adoptar las medidas y dar las instrucciones necesarias para que los trabajadores puedan interrumpir su actividad y, si fuera necesario, abandonar de inmediato el lugar de trabajo. En este caso no podrá exigirse a los trabajadores que reanuden su actividad mientras persista el peligro.



### **ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

Así mismo, el trabajador tendrá derecho a interrumpir su actividad y abandonar el lugar de trabajo, en caso necesario, cuando considere que dicha actividad entraña un riesgo grave e inminente para su vida o salud.

Cuando el empresario ni adopte o no permita la adopción de las medidas necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, los representantes legales de estos podrán acordar, por mayoría a sus miembros, la paralización de la actividad de los trabajadores afectados por dicho riesgo. Tal acuerdo será comunicado de inmediato a la empresa y a la autoridad Laboral, la cual, en el plazo de veinticuatro horas, anulará o ratificará la paralización acordada.

## **5 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES**

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciben una información adecuada a todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que refiere a su seguridad y salud en la obra.

La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán de acuerdo a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

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

## **6 OTRAS DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA.**

### **6.1 Visado de Licencias del Proyecto.**

La inclusión en el proyecto de ejecución de obra del estudio de Seguridad y Salud, o en su caso, del estudio básico será requisito necesario para el visado de aquel por el Colegio Profesional correspondiente, expedición de la licencia municipal y demás autorizaciones y trámites por parte de las distintas Administraciones públicas.



## ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

### 6.2 Aviso a la Autoridad Laboral

En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del RD 1627/97, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente, antes del comienzo de los trabajos, con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del mismo RD.

### 6.3 Condiciones de los medios de protección

#### 6.3.1 Generalidades

Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de seguridad pertinentes recogidas en el Plan de Seguridad y Salud aprobado.

En tal sentido deberán estar:

- Colocadas y comprobadas las protecciones colectivas necesarias, por personal cualificado.
- Señalizada, acotadas todas las zonas afectadas, en su caso.
- Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.
- Los tajos limpios de sustancias y elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan riesgos a los trabajadores.
- Debidamente advertidos, formados e instruidos los trabajadores.
- Adoptadas y dispuestas las medidas de seguridad de toda índole que sean necesarias.

Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias, habrán de comprobarse periódicamente y deberán mantenerse y conservarse adecuadamente durante todo el tiempo que hayan de permanecer en obra.

Las estructuras provisionales, medios auxiliares y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos serán determinados por el coordinador en materia de Seguridad y Salud o por la Dirección Facultativa y no podrá comenzar la ejecución de ninguna unidad de obra sin que se cumpla tal requisito.



## **ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

### Durante la ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra:

Se seguirán en todo momento las indicaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa, en cuanto se refiere al proceso de ejecución de la obra.

Se observarán, en relación con la salud y seguridad de los trabajadores, las prescripciones del Estudio, las normas contenidas en el presente Plan de Seguridad y Salud Laboral y las órdenes e instrucciones dictadas por el coordinador en materia de Seguridad y Salud.

Habrán de ser revisadas e inspeccionadas con la periodicidad necesaria las medidas de Seguridad y Salud adoptadas y deberán recogerse en el presente Plan de Seguridad y Salud, de forma detallada, las frecuencias previstas para llevar a cabo tal cometido.

Se ordenará suspender los trabajos cuando existan condiciones climatológicas desfavorables (fuertes vientos, lluvias, nieve, etc.)

### Después de realizada cualquier unidad de obra:

Se dispondrán los equipos de protección colectivos y medidas de seguridad necesarias para evitar nuevas situaciones potenciales de riesgo.

Se darán a los trabajadores las advertencias e instrucciones necesarias en relación con el uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como de las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.

### Una vez finalizados los trabajos, se retirarán del lugar o área de trabajo:

- Los equipos y medios auxiliares.
- Las herramientas.
- Los materiales sobrantes.
- Los escombros.

#### 6.3.2 Equipos de Protección

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 de organización del trabajo. En cualquier caso, los equipos deberán ser adecuados para la protección de los riesgos y tener en cuenta las condiciones



### **ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

existentes en el lugar de trabajo y las circunstancias personales del trabajador, debiéndose adecuar al mismo tras los necesarios ajustes.

Antes de la utilización y disponibilidad de los equipos de protección habrán de llevarse a cabo las valoraciones oportunas al objeto de comprobar su idoneidad.

Cómo deberá llevarse a cabo el mantenimiento periódico y el control del funcionamiento de las instalaciones, elementos y dispositivos de seguridad.

Los elementos para la protección de los trabajadores serán instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por los fabricantes y suministradores. Deberá proporcionarse a los trabajadores la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de uso y mantenimiento.

#### **6.3.3 Equipos de trabajo**

Los equipos de trabajo habrán de ser adecuados a la actividad que deba realizarse con ellos y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la protección de los trabajadores durante su utilización o la reducción al mínimo de los riesgos existentes. Deberán ser objeto de verificación previa y del adecuado control periódico y mantenimiento, que los conserve durante todo el tiempo de su utilización para el trabajo en condiciones de seguridad.

La maquinaria, equipos y útiles de trabajo deberán estar provistos de las protecciones adecuadas y habrán de ser instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por los suministradores, de modo que se asegure su uso sin riesgos para los trabajadores.

Deberán proporcionarse a los trabajadores la información e instrucciones necesarias sobre restricciones de uso, empleo, conservación y mantenimiento de los equipos de trabajo, para que su utilización se produzca sin riesgo para los operarios.

#### **6.3.4 Prevención de incendios**

##### Disposiciones generales.

- Se observarán, además de las prescripciones que se establezcan en el presente Pliego, las normas y disposiciones vigentes sobre la materia.
- En los trabajos con riesgo específico de incendio se cumplirán, además, las prescripciones impuestas por los Reglamentos y normas técnicas generales o



### **ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

especiales, así como las preceptuadas por las correspondientes ordenanzas municipales.

- Se deberá prever en obra un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y en función de las características de la obra, dimensiones y usos de los locales y equipos que contengan, características físicas y químicas de las sustancias materiales que se hallen presentes y número máximo de personal que pueda hallarse en los lugares y locales de trabajo.

#### Medidas de prevención y extinción.

Además de observar las disposiciones anteriores, se adoptarán las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

#### Uso del agua

- Si existen conducciones de agua a presión se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente y cercana a los lugares de trabajo, locales y lugares de paso del personal, colocándose junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuadas.
- En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión se prohibirá el empleo de extintores con espuma química, solución ácida o agua.

#### Extintores portátiles

- En la proximidad de los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio y colocados en sitio visible y de fácil acceso, se dispondrán extintores portátiles, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, según convenga a la posible causa determinante del fuego a extinguir.
- Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deben emplearse.
- Los extintores serán revisados periódicamente y cargados, según los fabricantes, inmediatamente después de usarlos. Esta tarea será realizada por empresas autorizadas.

#### Prohibiciones

- En las dependencias y lugares de trabajo con alto riesgo de incendio se prohibirá terminantemente fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta



### **ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de tales lugares o dependencias.

- Se prohibirá igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la empresa y que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

## **7 SERVICIOS ASISTENCIALES.**

### Prestaciones generales.

El empresario deberá asegurar en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a todos los trabajadores que concurren en la misma de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de asistencia médico-preventiva y de urgencia y de conservación y mejora de la salud laboral de los trabajadores.

A tales efectos deberá concertar y organizar las relaciones necesarias con los servicios médicos y preventivos exteriores e interiores que correspondan, a fin de que por parte de éstos se lleven a cabo las revisiones sanitarias exigidas por las disposiciones vigentes.

### Características de los servicios.

Los servicios médicos, preventivos y asistenciales deberán reunir las características establecidas por las disposiciones vigentes sobre la materia. Quedan precisados en este Plan de Seguridad y Salud los servicios dispuestos para la obra, especificando todos los datos necesarios para su localización e identificación inmediata.

### Accidentes.

El empresario deberá estar al corriente en todo momento, durante la ejecución de la obra, de sus obligaciones en materia de Seguridad Social y Salud Laboral de los trabajadores, de acuerdo con las disposiciones vigentes, debiendo acreditar documentalmente el cumplimiento de tales obligaciones cuando le sea requerido por el responsable del seguimiento y control del Plan de S.S.

En el presente Plan de S.S. se detalla el centro o los centros asistenciales más próximos a la obra, donde pueden ser atendidos los trabajadores en caso de accidente. Se dispondrán en lugares y con caracteres visibles para los trabajadores (oficina de obra, vestuarios, etc.) las indicaciones relativas al nombre, dirección y teléfonos del centro o



### ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

centros asistenciales a los que acudir en caso de accidentes así como las distancias existentes entre éstos y la obra y los itinerarios más adecuados para llegar a ellos.

- Hospital General de Ciudad Real, C/ Obispo Rafael Torija  
Teléfono 926 27 80 00
- Consultorio local Agudo, calle Pablo Picaso. 13410 Agudo  
Teléfono 926 73 01 42
- Hospital Santa Bárbara de Puertollano, Calle Malagón S/N.  
Teléfono 926 42 11 00

#### 7.1 Medicina Preventiva

##### 7.1.1 Reconocimientos médicos.

El empresario deberá velar por la vigilancia periódica del estado de salud laboral de los trabajadores, mediante los reconocimientos médicos o pruebas exigibles conforme a la normativa vigente, tanto en lo que se refiere a los que preceptivamente hayan de efectuarse con carácter previo al inicio de sus actividades como a los que se deban repetir posteriormente.

Los trabajadores deberán ser informados por el empresario, con carácter previo al inicio de sus actividades, de la necesidad de efectuar los controles médicos obligatorios.

De acuerdo con lo establecido por este Pliego, por las disposiciones vigentes en el momento de realizar la obra y por el Convenio Colectivo Provincial en su caso, en el Plan de Seguridad y Salud se detallará los servicios médicos donde se llevarán a cabo, frecuencia, tipo y finalidad, planteamiento, duración y seguimiento.

##### 7.1.2 Vacunaciones.

El empresario deberá facilitar y asegurar la vacunación de los trabajadores cuando fuera indicada por las autoridades sanitarias y, en general, el cumplimiento de las disposiciones que dictarán, en su caso, las mencionadas autoridades en orden a la prevención de enfermedades.

#### 7.2 Botiquín de obra

- Se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar bien visible de la obra y convenientemente señalizado.



### ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

- Se hará cargo del botiquín, por designación del empresario, la persona más capacitada, que será la encargada del mantenimiento y reposición del contenido del botiquín, que será sometido, para ello, a una revisión semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos.
- El botiquín habrá de estar protegido del exterior y colocado en lugar acondicionado y provisto de cierre hermético que evita la entrada de agua y humedad. Contará, así mismo, con compartimentos o cajones debidamente señalizados en función de sus indicaciones, serán colocados de forma diferenciada, en cada uno de los compartimentos, los medicamentos que tienen una acción detallada sobre los componentes de cada aparato orgánico o acción terapéutica común.
- Las condiciones de los medicamentos, material de cura y quirúrgico, incluido el botiquín habrán de estar en todo momento adecuadas a los fines que han de servir, y el material será de fácil acceso, prestándose especial vigilancia a la fecha de caducidad de los medicamentos, a efectos de su sustitución cuando proceda.
- En el interior del botiquín figurarán escritas las normas básicas a seguir para primeros auxilios, conducta a seguir ante un accidentado, curas de urgencia, principios de reanimación y formas de actuar ante heridas, hemorragias, fracturas, picaduras, quemaduras, etc.

## 8 ORGANIZACIÓN DE LA PREVECIÓN EN OBRA

### 8.1 Vigilante de prevención.

El Encargado de la obra, asumirá la función de Vigilante de Prevención, siendo sus funciones:

- Exigir el cumplimiento de la normativa sobre prevención, promoviendo el interés de los trabajadores por la seguridad.
- Examinar las condiciones de trabajo, a efectos de determinará las actuaciones que puedan resultar dañinas para la seguridad y salud de los trabajadores.



### ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

- Comunicar de inmediato a la Jefatura de Obra, aquellos riesgos que hayan podido observar y su gravedad.
- Conocer, divulgar y hacer cumplir el Plan de Seguridad.
- Controlar que todo trabajador reciba la información adecuada a los riesgos que se pueda presentar en su puesto de trabajo.
- Prestar ayuda en caso de accidente y proceder con las comunicaciones establecidas.
- Atender correctamente a cuantos representantes de organismos oficiales entren en la obra.
- Vigilar y hacer que se mantengan el orden y la limpieza en la obra.
- Facilitar el derecho de consulta y participación de los trabajadores.
- Hacer propuestas de mejora en relación con la prevención.
- Revisar el material de seguridad en la obra, desechando aquel que no se encuentre en condiciones de uso.

Se procederá a su designación desde el mismo inicio de los trabajos.

#### 8.2 Control de entrega de E.P.I.S.

La entrega de EPIS se controlará rellenando un impreso por cada trabajador. Se entregará copia al coordinador de Seguridad y Salud.

#### 8.3 Control de utilización de máquinas.

La utilización de máquinas se controlará rellenando un impreso por cada maquinista. Se entregará copia al coordinador de Seguridad y Salud.

#### 8.4 SUBCONTRATISTAS

Ante la previsible utilización de empresas subcontratistas, éstas se comprometerán antes del inicio de los trabajos a aportar los siguientes documentos los cuales se comprometerá la empresa contratista a entregar antes de los cinco primeros días del mes al coordinador de la obra.

- LISTADO DE LOS SUBCONTRATISTAS Y AUTÓNOMOS INCORPORADOS A LA OBRA TODOS LOS MESES PARA PODER REALIZAR LA ACTUALIZACIÓN DEL AVISO PREVIO.



**ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

- ACTA DE ADHESIÓN O ACEPTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD VIGENTE EN LA OBRA POR PARTE DE LOS SUBCONTRATISTAS Y AUTÓNOMOS.
- COPIA DEL CONTRATO DEL SERVICIO DE PREVENCIÓN DE LAS SUBCONTRATAS.
- LISTADO DEL PERSONAL EXISTENTE EN OBRA INCLUIDO Y AUTÓNOMOS.
- TRABAJADOR DESIGNADO POR LA EMPRESA SUBCONTRATISTA PARA EL DESARROLLO DE LA ACCIÓN PREVENTIVA DE LA SUBCONTRATA Y AUTÓNOMOS.
- CERTIFICADO DE INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DE TODOS LOS TRABAJADORES INCORPORADOS A CADA SUBCONTRATA Y AUTÓNOMOS (EL RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA EMPRESA DARÁ FORMACIÓN A PARTE DE A SUS TRABAJADORES A TODOS LOS TRABAJADORES DE CADA SUBCONTRATA Y AUTÓNOMOS SEGÚN LA ACTIVIDAD QUE DESARROLLEN).
- COPIA DE LOS TA.2/R DE LOS NUEVOS TRABAJADORES INCORPORADOS A LAS SUBCONTRATAS Y AUTÓNOMOS.
- CERTIFICADO DE HABER ENTREGADO LOS EPIS DE LOS TRABAJADORES DE LAS SUBCONTRATAS Y AUTÓNOMOS.
- CERTIFICADOS DE VIGILANCIA DE LA SALUD (RECONOCIMIENTOS MÉDICOS) DE LOS TRABAJADORES DE LAS SUBCONTRATAS.
- CERTIFICADO DE LAS MÁQUINAS SEGÚN R.D. 1215/97 INSPECCIONES TÉCNICAS Y SEGUROS.
- CERTIFICADO DE IDONEIDAD DEL MAQUINISTA FIRMADO POR EL JEFE DE LA SUBCONTRATA.



**ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

**IV. PRESUPUESTO**



**ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

**ÍNDICE DE PRESUPUESTO**

- 1 CUADRO DE PRECIOS Nº1
- 2 CUADRO DE PRECIOS Nº2
- 3 PRESUPUESTOS PARCIALES
- 4 RESUMEN DEL PRESUPUESTO



**ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

**1. CUADRO DE PRECIOS Nº 1**

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PRESUPUESTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	BOTASDEAGUA	Ud	Par de botas de agua. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		5,23
				CINCO EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS	
0002	BOTASPUNTERA	Ud	Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		7,83
				SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0003	BOTIQUÍNURGEN	Ud	Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.		54,59
				CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0004	CASCOSAUDITIV	Ud	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		2,67
				DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0005	CASCOSEGURIDA	Ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		1,67
				UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0006	CINTABALIZAMI	Ud	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.		0,68
				CERO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0007	CONOBALIZAMIE	Ud	Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.		3,30
				TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
0008	GAFASIMPACTO	Ud	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		2,69
				DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0009	GUANTESANTICOU	Ud	Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		1,33
				UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
0010	GUANTESUSOGENW	Ud	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		1,22
				UN EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PRESUPUESTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0011	GUANTESVACUN@	Ud	Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		2,37
				DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0012	REPOSICIÓNBOT	Ud	Reposición de material de botiquín de urgencia.		26,97
				VEINTISÉIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0013	RMONOTRABAJO	Ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		12,84
				DOCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0014	RPANELDIRECCI	Ud	Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97.		27,25
				VEINTISIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
0015	RPLACASEÑALIZ	Ud	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.		3,34
				TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0016	SSEXT	Ud	Extintor de polvo para combatir fuegos de tipo ABC incluyendo placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.		91,70
				NOVENTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
0017	SSRPETOREFLECU	Ud	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		5,63
				CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0018	SSSEÑALTRÁFI	Ud	Señal de tráfico pintada sobre bolsa de plástico (amortizable en un uso) montada sobre bastidor metálico (amortizable en tres usos) i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.		6,91
				SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
0019	TRAJEIMPERMEA	Ud	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Amortizable en un uso. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		8,80
				OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PRESUPUESTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0020	VALLAREFLECTA	Ud	Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.		17,16

DIECISIETE EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS



## ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

### **2. CUADRO DE PRECIOS Nº 2**

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PRESUPUESTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0001	BOTASDEAGUA	Ud	Par de botas de agua. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales.....	5,2300
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,23</b>
0002	BOTASPUNTERAMJd		Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales.....	7,8400
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,83</b>
0003	BOTIQUÍNURGEN	Ud	Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>54,59</b>
0004	CASCOSAUDITIV	Ud	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales.....	2,6700
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,67</b>
0005	CASCOSEGURIDA	Ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales.....	1,6700
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,67</b>
0006	CINTABALIZAMI	Ud	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
			Mano de obra.....	0,6300
			Resto de obra y materiales.....	0,0500
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,68</b>
0007	CONOBALIZAMIE	Ud	Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3,30</b>
0008	GAFASIMPACTO	Ud	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales.....	2,6900
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,69</b>
0009	GUANTESANTICOUd		Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales.....	1,3300
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,33</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PRESUPUESTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0010	GUANTESUSOGEN	Ud	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
				Resto de obra y materiales..... 1,2200
				<b>TOTAL PARTIDA..... 1,22</b>
0011	GUANTESVACUN	Ud	Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
				Resto de obra y materiales..... 2,3700
				<b>TOTAL PARTIDA..... 2,37</b>
0012	REPOSICIÓNBOT	Ud	Reposición de material de botiquín de urgencia.	
				Sin descomposición
				<b>TOTAL PARTIDA..... 26,97</b>
0013	RMONOTRABAJO	Ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
				Resto de obra y materiales..... 12,8400
				<b>TOTAL PARTIDA..... 12,84</b>
0014	RPANELDIRECCI	Ud	Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97.	
				Sin descomposición
				<b>TOTAL PARTIDA..... 27,25</b>
0015	RPLACASEÑALIZ	Ud	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
				Mano de obra..... 2,0100
				Resto de obra y materiales..... 1,3300
				<b>TOTAL PARTIDA..... 3,34</b>
0016	SSEXT	Ud	Extintor de polvo para combatir fuegos de tipo ABC incluyendo placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
				Sin descomposición
				<b>TOTAL PARTIDA..... 91,70</b>
0017	SSRPETOREFLECU	Ud	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
				Resto de obra y materiales..... 5,6200
				<b>TOTAL PARTIDA..... 5,63</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PRESUPUESTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0018	SSSEÑALTRÁFI	Ud	Señal de tráfico pintada sobre bolsa de plástico (amortizable en un uso) montada sobre bastidor metálico (amortizable en tres usos) i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
				Mano de obra ..... 1,2600
				Resto de obra y materiales ..... 5,6500
				<b>TOTAL PARTIDA ..... 6,91</b>
0019	TRAJEIMPERMEA	Ud	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Amortizable en un uso. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
				Resto de obra y materiales ..... 8,8000
				<b>TOTAL PARTIDA ..... 8,80</b>
0020	VALLAREFLECTA	Ud	Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	
				Mano de obra ..... 1,2600
				Resto de obra y materiales ..... 15,9000
				<b>TOTAL PARTIDA ..... 17,16</b>



## ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

### **3. PRESUPUESTOS PARCIALES**

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PRESUPUESTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>1</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>							
<b>1.1</b>	<b>PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>							
CASCOSEGURIDA	Ud CASCO DE SEGURIDAD							
	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
						5,000	1,67	8,35
GAFASIMPACTO	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS							
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
						5,000	2,69	13,45
CASCOSAUDITIV	Ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS							
	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
						5,000	2,67	13,35
RMONOTRABAJO	Ud MONO DE TRABAJO							
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
						5,000	12,84	64,20
TRAJEIMPERMEA	Ud TRAJE IMPERMEABLE							
	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Amortizable en un uso. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
						5,000	8,80	44,00
SSRPETOREFLEC	Ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD							
	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
						5,000	5,63	28,15
GUANTESUSOGE	Md PAR GUANTES USO GENERAL							
	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
						5,000	1,22	6,10
GUANTESVACUN	Ud PAR GUANTES VACUNO							
	Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
						5,000	2,37	11,85
GUANTESANTICO	Ud PAR GUANTES LÁTEX ANTICORTE							
	Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
						5,000	1,33	6,65
BOTASDEAGUA	Ud PAR DE BOTAS DE AGUA							
	Par de botas de agua. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
						5,000	5,23	26,15

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PRESUPUESTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>BOTASPUNTERAMd</b>	<b>PAR BOTAS PUNTERA DE METAL</b>							
	Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
						5,000	7,83	39,15
<b>TOTAL 1.1.....</b>								<b>261,40</b>
<b>1.2</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>							
<b>VALLAREFLECTAUd</b>	<b>VALLA REFLECTANTE DE OBRA</b>							
	Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.							
		10				10,00		
						10,000	17,16	171,60
<b>CINTABALIZAMI Ud</b>	<b>CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm</b>							
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.							
		20				20,00		
						20,000	0,68	13,60
<b>CONOBALIZAMIE Ud</b>	<b>CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE</b>							
	Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.							
		19				19,00		
						19,000	3,30	62,70
<b>SSSEÑALTRÁFI Ud</b>	<b>SEÑAL TRÁFICO BOLSA PLÁSTICO</b>							
	Señal de tráfico pintada sobre bolsa de plástico (amortizable en un uso) montada sobre bastidor metálico (amortizable en tres usos) i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.							
		8				8,00		
						8,000	6,91	55,28
<b>RPANELDIRECCI Ud</b>	<b>PANEL DIRECCIONAL CON SOPORTE</b>							
	Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97.							
		4				4,00		
						4,000	27,25	109,00
<b>RPLACASEÑALIZ Ud</b>	<b>PLACA SEÑALIZACIÓN DE RIESGO</b>							
	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.							
		8				8,00		
						8,000	3,34	26,72
<b>SSEXT</b>	<b>Ud EXTINTOR</b>							
	Extintor de polvo para combatir fuegos de tipo ABC incluyendo placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.							
		1				1,00		

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PRESUPUESTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1,000	91,70	91,70
<b>TOTAL 1.2.....</b>								<b>530,60</b>
<b>1.3</b>	<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>							
BOTQUÍNURGEN Ud	BOTQUÍN DE URGENCIAS							
	Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligato- rios, colocado.	1				1,00		
						1,000	54,59	54,59
REPOSICIÓNBOT Ud	REPOSICIÓN DE BOTQUÍN							
	Reposición de material de botiquín de urgencia.	2				2,00		
						2,000	26,97	53,94
<b>TOTAL 1.3.....</b>								<b>108,53</b>
<b>TOTAL 1.....</b>								<b>900,53</b>
<b>TOTAL.....</b>								<b>900,53</b>



## ANEXO Nº1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

### **4. RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## PRESUPUESTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
1	SEGURIDAD Y SALUD .....	900,53
1.1	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	261,40
1.2	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	530,60
1.3	PRIMEROS AUXILIOS.....	108,53
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>900,53</b>

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de NOVECIENTOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Agudo, abril 2024.



Firmado digitalmente  
por GARCIA VILLAJOS  
GABRIEL - 05676662D  
Fecha: 2024.03.15  
13:35:50 +01'00'



## **ANEXO 2. GESTIÓN DE RESIDUOS**



## ANEXO 2 GESTIÓN DE RESIDUOS



## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	NORMATIVA.....	4
2.1	NORMATIVA COMUNITARIA .....	4
2.2	NORMATIVA NACIONAL.....	4
2.3	NORMATIVA AUTONÓMICA.....	6
3.	METODOLOGÍA DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.....	6
3.1	PREVENCIÓN-REDUCCIÓN.....	6
3.2	REUTILIZACIÓN-RECICLAJE.....	7
3.3	ELIMINACIÓN .....	8
3.4	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO .....	8
4.	RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA OBJETO DE ESTE PROYECTO .....	8
4.1	RESIDUOS NO PELIGROSOS.....	10
4.1.1	Residuos de Construcción.....	10
4.1.2	Residuos Inertes .....	11
4.2	RESIDUOS PELIGROSOS.....	11
5.	OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN SITU DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS OBRAS.....	12
6.	CONCLUSIONES.....	13



## 1. INTRODUCCIÓN

En las actividades de la construcción se generan una gran cantidad de residuos. Bajo la premisa de generar el menor impacto posible al medio ambiente, el tratamiento de estos residuos tiene una especial importancia ya que va a influir directamente en la relación que se tiene con el entorno.

Los residuos se engloban en dos grandes grupos: Residuos no peligrosos y residuos peligrosos. Aunque el primero de ellos es, por la naturaleza del residuo, menos dañino con el entorno, sin embargo, suele ser el que se va a encontrar en mayor volumen, por lo que su adecuado tratamiento y gestión no deja de ser menos importante.

Para gestionar correctamente los residuos, se debe realizar una estimación de los residuos a generar, así como una planificación en cuanto a la determinación de las zonas de almacenamiento idóneas, así como para buscar transportistas y gestores adecuados.

El establecimiento de la separación en origen, el depósito en las instalaciones adecuadas y el uso de los productos reciclados en las obras, constituye un elemento fundamental para los objetivos del Plan de Residuos de Construcción y Demolición, así como para la conservación del medio ambiente.

El objeto del presente anejo es la estimación, definición del tratamiento y valoración de los residuos generados durante las operaciones de demolición y construcción de las obras correspondientes al **“PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO (CIUDAD REAL)”**

El presente Anejo, en cumplimiento del **Real Decreto 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", desarrolla entre otros, los siguientes puntos:

- Normativa y legislación aplicable.
- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Identificación de los RCD generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad de RCD generados, expresada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de RCD dentro de la obra.
- Destino de los residuos generados en la obra.



## ANEXO 2: GESTIÓN DE RESIDUOS

- Valoración del coste previsto de la gestión de los RCD.

Igualmente, en cumplimiento de la normativa autonómica, se redacta el presente Anejo de Gestión de Residuos conforme al **Decreto 73/2012, de 22 de marzo**, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Castilla La Mancha.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean aprobadas para que la obra presente buen aspecto.

## 2. NORMATIVA

### 2.1 NORMATIVA COMUNITARIA

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Decisión de la Comisión 2000/532/CE, que establece una lista de residuos de conformidad con la Directiva 75/442/CEE, y sus modificaciones, efectuadas mediante la decisión de la comisión 2001/119/CE.
- Decisión 738/2000 “Aplicación de la Directiva 1999/31”.
- Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos.
- Directiva 1996/61 “Prevención y Control integrados de la Contaminación –IPPC”.
- Directiva 91/689/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a los residuos peligrosos.

### 2.2 NORMATIVA NACIONAL

#### RESIDUOS NO PELIGROSOS

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. TRANSPONE la DIRECTIVA 2008/98/CE.
- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 2001/118/CE: Decisión de la Comisión, de 16 de enero de 2001, por la que se modifica



## ANEXO 2: GESTIÓN DE RESIDUOS

la Decisión 2000/532/CE en lo que se refiere a la lista de residuos

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

### VERTEDEROS

- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. (Modificado por el RD 1304/2009 de 31 de julio y Orden AAA/661/2013 de 18 de abril).
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

### RESIDUOS PELIGROSOS

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).

### ACEITES

- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Los artículos 3.4 y 5.5 han sido derogados por el Real
- Decreto 106/2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

### TRASLADO DE RESIDUOS

- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.



### 2.3 NORMATIVA AUTONÓMICA

- Decreto 70/1999, de 25 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla-La Mancha (DOCM, 5 de junio de 1999)
- Decreto 189/2005, de 13-12-2005, por el que se aprueba el Plan de Castilla-La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

## 3. **METODOLOGÍA DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS**

### 3.1 PREVENCIÓN-REDUCCIÓN

La minimización incluye la adopción de medidas que conduzcan a prevenir, evitar la generación del residuo o conseguir la reducción del mismo y la cantidad y peligrosidad de las sustancias contaminantes presentes en cualquier flujo de residuos.

Reducir la cantidad de residuos que se producen en una actividad implica la adopción de medidas organizativas y operativas que permitan disminuir hasta niveles económicos y técnicamente factibles la cantidad, peligrosidad de los residuos y contaminantes generados.

Actuar sobre la prevención eliminará la posibilidad de descender a los demás niveles. De este modo no es necesario seguir destinando recursos a la gestión (invirtiendo en esta fase se ahorrará en las demás).

Las técnicas de minimización son aplicables, en principio, a cualquier proceso productivo y no necesitan estar basadas en tecnología punta o requerir grandes inversiones; muchas de estas técnicas suponen únicamente simples modificaciones en el manejo de materiales o buenas prácticas de mantenimiento y operación. Puede conseguirse por medio de:

- Modificación de los procesos productivos, materias primas y productos empleados.
- Buenas prácticas operativas: mejora de los procedimientos de operación y mantenimiento.
- Uso de tecnologías limpias: mejores técnicas disponibles (cambios de los quipos).
- Gestión de almacén: Inventarios.
- Buenas prácticas operativas: manipulación de productos y materias primas.
- Reducción de volumen: Segregación en origen de los residuos evitando mezclas que dificulten la valorización de los residuos y que, en ocasiones, convierten residuos no peligrosos en otros que sí lo son.
- Concentración: mediante tratamientos físicos (filtración, secado, compactación, etc.).

Para fomentar la prevención se puede optar por:

- Sensibilizar y concienciar al personal y, sobre todo a los empleados cuyo trabajo sea



## ANEXO 2: GESTIÓN DE RESIDUOS

susceptible de producir afecciones al medio. Se analizará la gestión de residuos, el costo ambiental de la producción de recursos, el alargamiento de la vida útil de esos recursos, el costo económico y ambiental del paso de recurso a residuos gestionado y buenas prácticas ambientales para optimizar cada paso.

- Plantear objetivos cuantificables de prevención de producción de residuos, con indicadores para ver el grado de cumplimiento. Para alcanzar las metas estimadas de proveerá de recursos a los centros de trabajo.
- Aplicación en la fase de diseño de criterios para alargar la vida útil de las construcciones, mejorando la durabilidad física (materiales de calidad apropiada) y la durabilidad flexible (diseños versátiles que permita que las posteriores modificaciones sean siempre menores).

### 3.2 REUTILIZACIÓN-RECICLAJE.

Teniendo en cuenta que muchos residuos no se puede evitar producirlos, pues son consecuencia del trabajo, se entra en la etapa de la gestión del residuo. Siguiendo el Principio de Jerarquía se pretende fomentar la reutilización y el reciclaje. Para ello, nada mejor que la formación/información, dándoles armas a los trabajadores para poder seguir las políticas y objetivos marcados. Para ellos se buscará:

- Responsabilizar a los productores de su generación.
- Clasificación en origen para facilitar la segregación en destino.
- Aumentar la adquisición de materiales reciclados
- Planificar el uso de materiales fácilmente reutilizables, reciclables o valorizables energéticamente una vez se haya acabado su periodo de vida útil, mediante reincorporación al circuito económico-productivo como materia prima secundaria.

La reutilización y el reciclaje será un objetivo principal de las obras, para ello se llevarán a cabo las siguientes medidas:

- Se reutilizarán las tierras procedentes de la excavación. Partida “EM01107 RELLEN. Y COMPAC. MECAN. S/APORTE RENOV.”
- El resto de tierras procedentes de la excavación serán llevadas a vertedero donde serán clasificadas para su reutilización, reciclaje o recuperación hasta el 100% de su peso.
- Los escombros procedentes de demolición serán transportados a vertedero donde serán clasificados para su reutilización, recuperación y/o reciclaje, hasta al menos el 70% de peso.



## ANEXO 2: GESTIÓN DE RESIDUOS

Mediante la ejecución de la partida EM0118 de Transporte a Vertedero autorizado de los capítulos donde exista en los presupuestos, se dará cumplimiento a la reutilización de residuos no peligrosos de la construcción para garantizar que más del 70%, en peso, de los residuos de construcción y demolición no peligrosos debe ser reutilizado, reciclado y/o recuperado.

### 3.3 ELIMINACIÓN

Una vez llegados a la eliminación, pues siempre hay una fracción no reciclable, no reutilizable y no valorizable se buscarán las mejores técnicas disponibles para reducir el volumen o minimizar los constituyentes peligrosos de ciertos residuos.

El procedimiento de actuación entre el generador y las empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos y/o empresas comercializadoras es el siguiente:

### 3.4 SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

Se seguirán las directrices ambientales legales, de forma que:

Se presentarán, en los casos en que sea necesario, las declaraciones de manejo de residuos sólidos así como cualquier otra inscripción y/o presentación de documentación a la autoridad competente.

Se caracterizarán los residuos generados según actividad.

- Contratos para el transporte y almacenamiento final con EPS-RS y/o EC-RS según corresponda.
- Se recopilará la documentación legal pertinente de los gestores, vertederos y entidades relacionadas
- Acondicionamiento de zonas de almacenamiento de residuos, siguiendo las normas descritas en la legislación.
- Retirada pertinente y documentación derivada (albaranes, hojas de seguimiento y notificaciones de traslado).
- Se registrará la retirada de los distintos tipos de residuos en el pertinente libro de registro.

## 4. RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA OBJETO DE ESTE PROYECTO

Se realizará una adecuada Gestión de los Residuos generados como consecuencia de nuestras actividades, de tal forma que se garantice la protección de las personas, del medio ambiente y el cumplimiento de la legislación vigente aplicable. Esta Gestión de Residuos generados abarca todos los residuos, llevando a cabo las siguientes actividades:



## ANEXO 2: GESTIÓN DE RESIDUOS

**Inventario:** Se confeccionará una relación de los residuos generados y se mantendrá actualizada.

**Almacenamiento:** De acuerdo con la clasificación de los residuos en Planta el almacenamiento se efectuará evitando incompatibilidades y otras situaciones peligrosas que puedan incrementar el riesgo, se llevará un registro, se anotarán las fechas de entrada y salida, y todos los residuos estarán debidamente etiquetados.

**Recogida y transporte:** Los residuos dispondrán de los recipientes y etiquetas adecuados para su recogida y transporte.

**Normas de seguridad:** Se incluirá la información relativa a la peligrosidad de los residuos, a las condiciones de manipulación.

**Formación e información:** Todo el personal conocerá el Plan de Gestión de Residuos adoptado, su ejecución y la responsabilidad de cada uno en el mismo.

De forma genérica podemos listar los residuos que se generan en las obras objeto de este Proyecto como los siguientes:

Residuo	Actividad
Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.	Talleres
Tropos utilizados en labores de mantenimiento que puedan contener restos de disolventes y otras sustancias consideradas peligrosas	Mantenimiento Maquinaria
Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas (Tinta de impresora o fax)	Oficinas
Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	Oficinas
Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.	Obras de conservación
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas (envases vacíos de aceite de motor, envases de pinturas, envases de sellado de juntas, etc.)	Obras de conservación
Residuos mezclados de construcción y demolición Tierra y piedras Materiales de construcción a partir de yeso Aceros Conductores eléctricos Aparatos electrónicos	Obras
Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados	Obras

Pudiéndose clasificar estos residuos en distintas categorías:



## ANEXO 2: GESTIÓN DE RESIDUOS

- Residuos no peligrosos
- Residuos peligrosos

A continuación se detalla las características de cada uno, así como el procedimiento a seguir para su gestión:

### 4.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS

Una vez generados, los residuos deben ser recogidos y trasladados del lugar de origen a las instalaciones autorizadas.

Los residuos generados serán reutilizados en la propia obra, o bien pasarán directamente a instalación final de valorización y eliminación (planta de tratamiento y depósito controlado), o bien previamente a instalaciones de almacenamiento (estaciones de transferencia) y clasificación por razones de optimización del transporte.

Inicialmente se procede a la retirada de determinadas fracciones recuperables (fracciones no áridas), tales como la madera o los metales, almacenándose estas fracciones hasta que suponen un volumen rentable para su transporte a valorización.

Posteriormente, en las plantas de tratamiento se procede a la clasificación de los residuos, separando los diferentes flujos de residuos para su correcta gestión ambiental, destinando a vertedero los residuos no valorizables, enviando a gestores autorizados los residuos peligrosos, y separando y acondicionando los residuos susceptibles de valorización.

El objetivo del proceso aplicado es que los subproductos obtenidos cumplan los requisitos técnicos mínimos para ser empleados en los usos para los que son viables, técnica y económicamente.

Los depósitos controlados son el destino final de aquellos residuos que, por sus características, no pueden ser valorizados. Estos pueden proceder del lugar de generación de los mismos o de las diferentes plantas de almacenamiento, clasificación o machaqueo.

#### 4.1.1 Residuos de Construcción

Este tipo de residuo será el más cuantioso en la obras objeto de este Proyecto. Estos residuos se caracterizan por tener una composición heterogénea, incluyendo materiales tales como hormigón, ladrillos y otros materiales cerámicos, metales o madera. Además, pueden aparecer mezclados con otra tipología de residuos.

El problema ambiental que plantean estos residuos se deriva de su tratamiento, hay dos posibles tratamientos:

- Reutilizarlos como relleno de la propia excavación.
- Depositarlos en vertederos adecuados, donde serán valorizados para su posterior reutilización en otras obras de construcción, recuperados o reciclados.



## ANEXO 2: GESTIÓN DE RESIDUOS

**En las obras se garantizará la reutilización, recuperación y/o reciclaje, más del 70% de peso de los residuos generados.**

Su correcta gestión consiste en separar todos sus componentes no inertes, prestando especial atención a los residuos peligrosos y, posteriormente, recuperar al máximo los materiales aprovechables. El tratamiento de estos residuos todavía hoy es insatisfactorio en la mayor parte de los casos, debido al escaso reciclado de los que se generan.

**Se transportarán y gestionarán los residuos de construcción generados en los Gestores Autorizados por la Junta de Castilla La Mancha más cercanos a las obras.**

### 4.1.2 Residuos Inertes

Los Residuos Inertes como el papel, cartón, plásticos, vidrios, etc. se segregarán y almacenarán bien en:

- Contenedores hasta su retirada.
- Lugares apropiados y debidamente identificados con carteles, hasta su entrega en un vertedero autorizado o retirada por entidades, debidamente acreditadas, que se dedican a su posterior valorización, eliminación o reciclado.

### 4.2 RESIDUOS PELIGROSOS

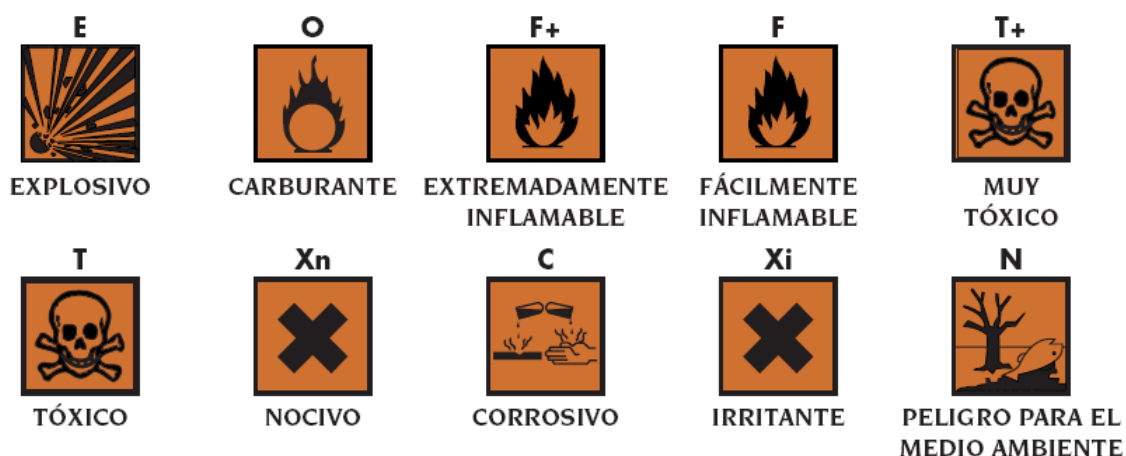
La gestión de los residuos peligrosos se basa en un correcto envasado, etiquetado, almacenamiento, retirada y registro de los mismos, de tal forma que se garantice la protección de la salud humana y del medio ambiente. Los residuos irán identificados mediante etiquetas claras, legibles, e indelebles, firmemente unidas al envase en las que figure:

- Código de identificación del residuo peligroso
- Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos
- Fecha de envasado

Un ejemplo de estas etiquetas es:



## ANEXO 2: GESTIÓN DE RESIDUOS



Pictogramas para la identificación de residuos peligrosos

Los residuos peligrosos que principalmente se producirán en la obra son:

- Los generados de las conexiones con la tubería de Fibrocemento (FC), y su sustitución.
- Los aceites, combustibles, etc. de la maquinaria a utilizar.

### **5. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN SITU DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS OBRAS**

Dadas las características de la obra/derribo, su naturaleza, materiales a manipular y tipo de residuos generados, se establece la relación de operaciones previstas de valoración "in situ" de los residuos generados y el destino previsto inicialmente para los mismos:

- Se prevé la reutilización de todas las tierras de relleno con materiales procedentes de las excavaciones. Esto garantizará que un alto % de los residuos de tierras generados son reutilizados en la propia obra.
- El resto de residuos serán transportados a gestor autorizado donde se garantizará su valorización para su posterior reutilización en otras obras, recuperación y/o reciclaje. El 100% de las tierras de la excavación será reutilizado, reciclado o recuperado.
- Los RCD generados de las demoliciones de pavimentos serán transportados a vertederos autorizados, donde se garantizará que al menos el 70% de ellos serán recuperados y/o reciclados (inertes)

Además, están previstas las siguientes operaciones:

- Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos.
- Reciclado o recuperación de materias orgánicas.



## ANEXO 2: GESTIÓN DE RESIDUOS

- Recuperación o regeneración de disolventes y productos químicos.
- Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.

### 6. CONCLUSIONES

Con lo anteriormente expuesto, queda completamente justificado en el presente documento que al menos el 70%, en peso, de los residuos de construcción y demolición no peligrosos van a ser reutilizados, reciclados, y/o recuperados y que se reduce el consumo medio de energía del sistema de distribución.

Agudo, marzo 2024

EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS

Técnico Superior en Riesgos Laborales en la Construcción

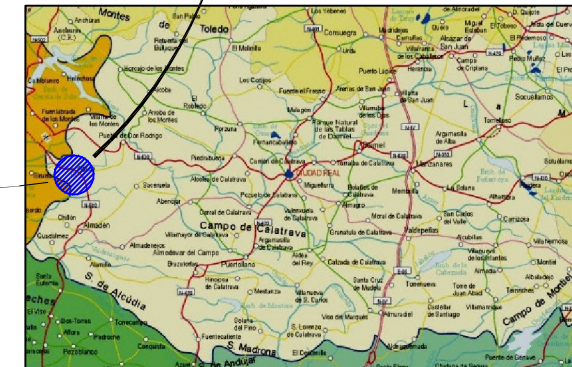
Firmado digitalmente  
por GARCIA VILLAJOS  
GABRIEL - 05676662D  
Fecha: 2024.03.15  
13:35:50 +01'00'

Nº colegiado: 16.319



# **DOCUMENTO II.**



## **PLANOS**





## ZONAS DE ACTUACIÓN

PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO ( CIUDAD REAL)		INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO GABRIEL GARCÍA VILLALBA
PLANO 1	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE AGUDO
SITUACIÓN AGUDO (CIUDAD REAL)	OBSERVACIONES SIN OBSERVACIONES	ESCALA S/E
		FECHA MARZO 2024



 TUBERÍA PEAD DN 75 mm  
 CONEXIÓN A RED EXISTENTE

 VÁLVULA DE CORTE  
 DESAGÜE


PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO ( CIUDAD REAL)		INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO GABRIEL GARCÍA VILLAJOS	
PLANO 2	DETALLE DE ACTUACIÓN	PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE AGUDO	
SITUACIÓN AGUDO (CIUDAD REAL)		OBSERVACIONES SIN OBSERVACIONES	
		ESCALA S/E	
		FECHA MARZO 2024	



 TUBERÍA PEAD DN 75 mm

 VÁLVULA DE CORTE

 CONEXIÓN A RED EXISTENTE

PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO ( CIUDAD REAL)		INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO GABRIEL GARCÍA VILLAJOS 	
PLANO 3	DETALLE DE ACTUACIÓN	PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE AGUDO	
SITUACIÓN AGUDO (CIUDAD REAL)	OBSERVACIONES SIN OBSERVACIONES	ESCALA S/E	FECHA MARZO 2024



# **DOCUMENTO III. DOCUMENTO AMBIENTAL**



## Documento ambiental

1.- INTRODUCCIÓN .....	2
2.- LEGISLACIÓN APLICABLE.....	2
3.- INFORMACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO.....	3
3.1.- Descripción de las obras causantes de impactos .....	3
3.2.- Instalaciones y actividades auxiliares de obra .....	3
3.3.- Impactos ambientales.....	4
3.3.1.- Factores ambientales sobre los que no son previsible efectos significativos.....	4
3.3.2.- Evaluación de efectos ambientales previsible .....	5
3.4.- Medidas protectoras y correctoras. Vigilancia ambiental .....	9
3.4.1.- Ubicación de las instalaciones auxiliares y vertederos.....	10
3.4.2.- Funcionamiento de las instalaciones auxiliares.....	10
3.4.3.- Transporte de materiales .....	11
3.4.4.- Riego durante las excavaciones .....	12
3.4.5.- Recuperación de campamentos de obra, maquinaria y acopio de material..	13



## 1.- INTRODUCCIÓN

La evaluación de impacto ambiental de proyectos constituye el instrumento más adecuado para la preservación de los recursos naturales y la defensa del medio ambiente. Por ello se redacta el presente Anejo, para conocer las posibles afecciones ambientales que puede producir sobre el entorno el **PLAN DE OBRAS 2023 RENOVACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO (CIUDAD REAL)**.

Se definirán las medidas protectoras y correctoras que permitan la adecuada integración ambiental de las actuaciones propuestas, así como para evitar o minimizar las posibles afecciones que pudieran generar las obras durante la realización de las mismas.

## 2.- LEGISLACIÓN APLICABLE.

Las evaluaciones de impacto ambiental están reguladas por el REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, quedando derogadas todas las disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a dicho Real Decreto Legislativo y, en particular, las siguientes:

- a) El Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- b) El Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.
- c) La disposición adicional segunda de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres.
- d) La disposición adicional duodécima de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico.
- e) El Real Decreto-ley 9/2000, de 6 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.
- f) La Ley 6/2001, de 8 de mayo, por la que se modifica el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.



g) El artículo 127 de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.

h) La disposición final primera de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

i) La disposición final primera de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

En lo que respecta a la legislación medioambiental autonómica, las evaluaciones de impacto ambiental están reguladas por la Ley 4/2007, de 8 de marzo, de Evaluación Ambiental en Castilla – La Mancha.

### **3.- INFORMACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO.**

Se realiza el presente análisis ambiental cuyo objetivo principal es evaluar la incidencia ambiental del presente documento en la zona de estudio, tanto en la fase de obra como en la fase de funcionamiento, así como la definición de las medidas de prevención y corrección que permitan la atenuación de impactos ambientales previsibles.

#### **3.1.- Descripción de las obras causantes de impactos**

Las obras objeto del presente documento constituyen la mejora del sistema de abastecimiento de agua potable del municipio de Agudo.

Para ello, se ha propuesto la renovación de 635 metros de tubería por PEAD DN 75 mm 10 atm

Completan las obras los distintos dispositivos hidromecánicos y de unión como: válvulas, desagües, tes, etc.

#### **3.2.- Instalaciones y actividades auxiliares de obra**

Se entiende lo siguiente:

- Transporte de material y tráfico de maquinaria.
- Zonas de préstamos: el material necesario se traerá de un almacén de materiales de construcción.



- Vertederos: el material sobrante de la excavación se depositará en un vertedero autorizado.
- Parque de maquinaria y campamento de obra. Se realizará en dependencias municipales.

### **3.3.- Impactos ambientales**

#### **3.3.1.- Factores ambientales sobre los que no son previsibles efectos significativos**

En este apartado se incluyen justificadamente aquellos factores ambientales en los que, ya sea por el propio alcance y magnitud de la acción o actividad del documento, o ya sea por las propias características del recurso natural o cultural, no es previsible ningún tipo de acción destacable.

#### **Alteraciones sobre la edafología por las excavaciones para la colocación de las tuberías.**

El suelo afectado por las excavaciones se depositará de nuevo en las zanjas, por lo que la alteración se considera poco significativa.

#### **Alteraciones sobre la geomorfología por las excavaciones para la colocación de las tuberías.**

Los movimientos de tierra no producirán cambios en la fisiografía de la zona. Las conducciones discurrirán bajo tierra, recuperando el terreno su morfología inicial.

#### **Alteraciones sobre el confort sonoro y la contaminación atmosférica por el transporte de material y el tráfico de maquinaria.**

El incremento de los niveles sonoros por la maquinaria de obra será muy pequeño, por lo que el impacto previsible puede considerarse temporal y compatible con los niveles acústicos actuales, sin afectar a la población incluida en el ámbito de estudio. Los movimientos de tierra generarán emisiones de polvo durante las obras. La intensidad de la alteración será mínima por su carácter temporal y puntual. No se producirá incremento de polvo en el ambiente.



### **Alteraciones sobre el paisaje por el transporte de material y tráfico de maquinaria.**

La circulación de vehículos entre las zonas de vertederos, campamento de obras y zonas de obras, no producirá una alteración significativa del paisaje en el ámbito de estudio, ya que se aprovecharán las calzadas existentes.

### **Alteraciones sobre los suelos, geomorfología, aguas superficiales y subterráneas, vegetación y paisaje por los vertederos y las zonas de préstamo.**

El material sobrante se enviará al vertedero autorizado. El material necesario para las obras se obtendrá de un almacén de materiales de construcción y en funcionamiento.

#### 3.3.2.- Evaluación de efectos ambientales previsibles

Los efectos ambientales que potencialmente pueden ocasionarse como consecuencia de las obras y durante el funcionamiento de las mismas son los que se enumeran a continuación:

##### *3.3.2.1.- Incremento de los niveles sonoros por las excavaciones*

La utilización de maquinaria en la construcción de las obras incrementará los niveles sonoros, afectando a la población que vive cercana a las obras.

El incremento de los niveles sonoros por la maquinaria será muy pequeño, por lo que el impacto previsible puede considerarse Compatible con los niveles acústicos actuales.

Este efecto puede considerarse como:

- Naturaleza del impacto: Negativo.
- Probabilidad de ocurrencia: Alta.
- Temporalidad: temporal, ya que su duración quedará reducida a la fase de construcción.
- Intensidad: Mínima.
- Necesidad de adoptar medidas protectoras correctoras: el impacto previsible puede considerarse Compatible con los niveles acústicos actuales. No obstante, es



recomendable adoptar medidas de control y regulación de la emisión de los niveles sonoros de la maquinaria de obra.

- Localización de la alteración: en los tramos donde las tuberías discurren cercanas a edificaciones.

#### *3.3.2.2.- Alteraciones en la composición atmosférica por las excavaciones*

Los movimientos de tierra generarán emisiones de polvo durante las obras, afectando temporalmente a los habitantes del entorno.

Para evitar que las partículas de tierra lleguen hasta la población cercana, es conveniente el riego en la época de sequía si se aprecia un elevado volumen de polvo.

Los efectos previsibles pueden evaluarse del siguiente modo:

- Naturaleza del impacto: Negativo.
- Probabilidad de ocurrencia: Alta.
- Temporalidad: temporal, ya que solamente se producirá mientras duren los movimientos de tierra.
- Intensidad: Mínima, ya que por su carácter temporal y puntual no se producirá un incremento significativo de polvo en el ambiente.
- Necesidad de adoptar medidas protectoras y correctoras: Moderado, ya que bastará con realizar riegos en la zona de obras para atenuar, hasta hacerla prácticamente imperceptible, la formación de polvo.
- Localización de la alteración: en los tramos donde las tuberías discurren cercanas a edificaciones.

#### *3.3.2.3.- Alteraciones del paisaje de la zona por las excavaciones*

Las excavaciones producirán un cambio muy pequeño y temporal en la fisiografía y en el paisaje de la zona.

Las tuberías no se observarán al discurrir enterradas en el terreno.



Este efecto puede considerarse como:

- Naturaleza del impacto: Negativo.
- Probabilidad de ocurrencia: Alta.
- Temporalidad: Temporal.
- Intensidad: Mínima.
- Necesidad de adoptar medidas protectoras y correctoras: Compatible con el paisaje de la zona.
- Localización de la alteración: en todo el proyecto.

#### *3.3.2.4.- Consumo de recursos y mano de obra*

Los movimientos de tierra así como las actividades que tienen lugar durante la fase de construcción generarán efectos positivos temporales sobre el empleo en el ámbito de estudio, al requerirse mano de obra para la construcción, así como sobre el sector secundario al necesitarse maquinaria y materiales que pueden ser suministrados por proveedores de la zona.

El efecto ambiental previsible puede considerarse como:

- Naturaleza del impacto: positivo.
- Probabilidad de ocurrencia: alta.
- Temporalidad: temporal.
- Intensidad: notable.

#### *3.3.2.5.- Interrupción de bienes y servicios*

Durante las obras se interrumpirán algunos bienes y servicios, siendo necesaria su reposición una vez finalizadas éstas.

El efecto puede considerarse como:

- Naturaleza del impacto: negativo.



- Probabilidad de ocurrencia: Alta.
- Temporalidad: Temporal.
- Intensidad: Mínima, ya que con la reposición de servicios estas molestias se reducirán considerablemente, facilitándose la recuperación de las condiciones iniciales de operatividad de los servicios.
- Necesidad de adoptar medidas protectoras y correctoras: Moderado, ya que con la reposición de servicios prevista se recuperarán las condiciones iniciales de operatividad de los mismos.
- Localización de la alteración: en todo el proyecto.

#### *3.3.2.6.- Contaminación de los suelos por vertidos de combustibles y aceites*

Los cambios de aceite de la maquinaria de una forma indiscriminada son una fuente potencial de contaminación de los suelos.

En el caso de que se produjese un vertido, considerando el flujo lento de transmisión de los contaminantes, los efectos permanecerían largo tiempo en el suelo afectado.

El efecto ambiental previsible puede calificarse como:

- Naturaleza del impacto: negativo
- Probabilidad de ocurrencia: baja.
- Temporalidad: temporal
- Intensidad: mínima, ya que en caso de producirse tendría un alcance muy localizado y puntual, sin extenderse más allá de la zona afectada por la capacidad de absorción o tampón del suelo.
- Necesidad de medidas protectoras y/o correctoras: el impacto puede calificarse como moderado, ya que bastará con adoptar medidas para prevenir y controlar adecuadamente cualquier contaminación accidental que pudiera ocasionarse. Estas medidas consistirán en:



- Ubicación de la maquinaria a una distancia de seguridad superior a 200 m de los cursos de agua y de los embalses.
- Gestión adecuada de los combustibles y de los aceites y grasas generados por los cambios y demás operaciones de mantenimiento de la maquinaria, y demás RTP (baterías, pinturas, desencofrantes, etc.)
- Colocación de dispositivos en el parque de maquinaria que retengan las fugas, pérdidas y vertidos de contaminantes, y que canalicen los mismos hacia depósitos impensables.
- Localización de la alteración: zonas donde se ubique la maquinaria.

#### *3.3.2.7.- Efecto positivo del funcionamiento del proyecto sobre la población*

El proyecto de abastecimiento será muy positivo para la población beneficiada, ya que se resolverán los problemas que presenta el abastecimiento de agua potable.

El efecto ambiental previsible puede considerarse como:

- Naturaleza del impacto: positivo.
- Probabilidad de ocurrencia: alta.
- Temporalidad: permanente.
- Intensidad: notable.

#### **3.4.- Medidas protectoras y correctoras. Vigilancia ambiental**

Una vez definidos los impactos que las diferentes acciones del proyecto pueden llegar a suscitar sobre los diferentes agentes medioambientales, es necesaria la elaboración de la propuesta de medidas de protección, mitigación y recuperación, para eliminar o al menos reducir los efectos ambientales significativos hasta hacerlos compatibles con la preservación de los recursos naturales y culturales.

El programa de monitoreo deberá garantizar el cumplimiento de las medidas de protección, mitigación y recuperación propuestas.

Los objetivos básicos de este programa serán:



- Comprobar la oportunidad y eficacia de todas las medidas propuestas.
- Advertir alteraciones por cambios repentinos en las tendencias del impacto.
- Detectar efectos negativos no identificados durante la redacción del estudio de impacto ambiental, estableciendo un control que permita introducir los elementos correctores oportunos para limitar estos efectos imprevistos dentro de los límites compatibles con la preservación de los recursos afectados.

#### 3.4.1.- Ubicación de las instalaciones auxiliares y vertederos

Durante la fase de construcción, deben tomarse las medidas preventivas oportunas para que, de un modo planificado, quede asegurada la desafectación a recursos naturales y culturales de interés, como consecuencia de la localización y dimensionamiento de las actividades auxiliares de obra y vertederos (en el caso de que se decida no llevar el material sobrante a vertedero autorizado).

Estas actividades auxiliares son:

- Parque de maquinaria en dependencias municipales.
- Superficie dedicada al acopio de material.
- Transporte de material y tráfico de maquinaria (viario de obra).

Estas zonas no se ubicarán en zonas sensibles.

Para el caso de viario de obra, se emplearán caminos o vías existentes que deberán estar convenientemente señalizados para el acceso al frente de trabajo.

Una vez finalizada la fase de construcción, el contratista procederá a la limpieza, retirada y depósito de todos los elementos no existentes en la situación original, tal y como se detalla en el apartado relativo a la recuperación de la zona de campamento de obra, maquinaria y acopio de material.

#### 3.4.2.- Funcionamiento de las instalaciones auxiliares

El combustible requerido para la maquinaria y equipos será suministrado previamente por medio de surtidores, al igual que el aceite requerido para realizar cambios de maquinaria.



Se verificará especialmente que no hay restos de aceites o grasas vertidos indiscriminadamente en el terreno aledaño a las obras.

En el caso de que el Contratista accidentalmente vierta, derrame o descargue cualquier combustible o producto tóxico y peligroso que llegue o tenga potencial de llegar al agua, notificará inmediatamente al organismo competente y tomará medidas para contener y eliminar el combustible o los productos tóxicos y peligrosos. El suelo contaminado será retirado por gestor autorizado.

### 3.4.3.- Transporte de materiales

Los acarreos de materiales pueden emitir cantidades importantes de partículas al aire, por lo que se requiere de acciones tendentes a su control y reducción.

De acuerdo a la experiencia obtenida en muchos proyectos lineales, se puede establecer que las principales causas de vencimiento de los materiales durante el transporte de los mismos en camiones, en orden de importancia son:

- Altas velocidades.
- Roturas o levantamiento de la carpa.
- Frenadas bruscas.

Las emisiones fugitivas de partículas a la atmósfera vehículos en las vías son directamente proporcional a la velocidad de los mismos, por lo que es conveniente establecer límites de la velocidad de los vehículos cargados.

Los modelos matemáticos aplicados para calcular estas velocidades máximas permiten concluir que cuando la velocidad de vehículos cargados de materiales no supera los 50 km/h, las concentraciones de partículas emitidas al aire no alcanzan a superar los niveles permisibles, y entonces el área de impacto del transporte de materiales queda circunscrita a una franja muy cercana al camino (entre 100-200 m).

Las emisiones de partículas se pueden derivar tanto del tráfico por las vías sin asfaltar como de escapes de los vehículos por la rotura, afloje o levantamiento de la carpa que cubre los remolques con materiales.



Los camiones y vehículos utilizados, en general, para el transporte de materiales deberán tener los protectores para polvos sobre las ruedas para evitar su lanzamiento a causa del rodamiento del vehículo, así como para minimizar las emisiones fugitivas a la atmósfera. Antes de iniciar el transporte, se deberán retirar los sobrantes que quedan después del cargue de los vehículos sobre las estructuras laterales y no colocar materiales que superen el nivel del platón, además de fijar la carpa para que quede ajustada y evitar el escape de material la vía o al aire.

El funcionamiento de los motores de los vehículos deberá estar siempre en las mejores condiciones técnicas posibles para evitar la emisión innecesaria de contaminantes propios de la combustión, como CO, CO<sub>2</sub>, NOX, SOX e hidrocarburos, cuyas concentraciones deber estar por debajo de las normas o recomendaciones.

La eficacia de implantar los controles para prevenir y mitigar las emisiones atmosféricas durante el transporte de materiales está dada por una reducción substancial cuando las velocidades son inferiores a 50 km/h. Además, si se implementa el riego en el material superficial en los vehículos se puede reducir hasta el 50 % de las emisiones y, si el carpado es adecuado, se pueden alcanzar cifras de control cercanas al 100 %, que es lo ideal para esta actividad.

No se pueden mencionar dificultades en la medida que el personal del contratista acate y cumpla las disposiciones establecidas para la reducción de emisiones por transporte.

#### 3.4.4.- Riego durante las excavaciones

Los movimientos de tierra, el transporte de material y el vertido de material inerte producirán polvo.

La medida de mitigación propuesta consistirá en el riego de la superficie de trabajo.

El riego, por motivos de formación de polvo, en caso de necesidad se efectuará mediante la utilización de redes municipales de abastecimiento de agua en el entorno de los núcleos de población viviendas situados a una distancia inferior a 100 m. Para distancias superiores, los efectos del polvo no se sentirán en la población.

El transporte de material se realizará en camiones cubiertos por lonas, las cuales deberán cubrir totalmente el platón del camión, cayendo unos 30 cm a cada lado del mismo.



El resultado del riego en lo referente a la emisión de polvo por los movimientos de tierra será eficaz en tanto en cuanto se efectúe con regularidad.

#### 3.4.5.- Recuperación de campamentos de obra, maquinaria y acopio de material

Una vez haya finalizado la obra, en el terreno ocupado por los campamentos de obra, maquinaria y acopio de material, se procederá a la retirada de todos los elementos ajenos al entorno natural, procedentes de la actividad de obra.



# **DOCUMENTO IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO**



## I. MEDICIONES

# MEDICIONES

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>1</b>	<b>CALLE LA VIRGEN</b>					
EM0111	<b>m CORTE RADIAL PAVIMENTO MBC</b> Corte de pavimento MBC, empleando para ello cortadora especial de disco diamante de 450 mm. de diámetro.					
	Margen Par	1	470,00			470,00
	Acometidas	88	1,50			132,00
						602,00
EM0113	<b>m2 DEMOLICIÓN ACERADOS Y PAVIMENTOS</b> Demolición y levantado de pavimento de M.B.C., hormigón o similar de 5/25 cm. de espesor, y de acerados de loseta de terrazo hidráulico recibidas con mortero de cemento y base de hormigón, con medios mecánicos, con retromartillo rompedor, incluso demolición con martillo eléctrico en puntos críticos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin carga ni transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
	Margen Par	1	470,00	0,50		235,00
	Acometidas	44	1,50	0,50		33,00
						268,00
EM0114	<b>m3 EXC.ZANJA Y POZOS A MAQUINA T.COMPACTO</b> Excavación de zanjas y pozos, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
	Margen Par	1	470,00	0,50	0,70	164,50
						164,50
EM0115	<b>m3 EXC. ZANJA A MANO</b> Excavación de terreno por medios manuales, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.					
	Acometidas	44	1,50	0,50	0,50	16,50
						16,50
EM0116	<b>m3 RELLENO DE ARENA ZANJAS</b> Suministro, extensión y compactación de arena de 0.6 a 2 mm, hasta 5 cm. por encima de la coronación de tubulares en zanja incluyendo la cama, de 15 cm. de espesor, donde se asienta la tubería en capas de 10 cm, medido sobre perfil.					
	Margen Par	1	470,00	0,50	0,20	47,00
	Acometidas	44	1,50	0,50	0,20	6,60
						53,60
EM0107	<b>m3 RELLEN. Y COMPAC.MECAN.S/APORTE RENOV.</b> Relleno, extendido y compactado de tierras por medios mecánicos en tongadas de 30 cm. de espesor, i/regado de las mismas, grado de compactación del 95% Proctor Modificado, sin aporte de tierras.					
	Margen Par	1	470,00	0,50	0,30	70,50
	Acometidas	44	1,50	0,50	0,10	3,30
						73,80
EM0118	<b>m3 TRANSP.VERTED &lt; 10Km CARGA MEC.</b> Transporte de tierras al vertedero autorizado, para reciclaje de escombros y reutilización del mismo, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.					
	Margen Par	1	470,00	0,50	0,40	94,00
	Acometidas	44	1,50	0,50	0,40	13,20
						107,20

# MEDICIONES

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EM0207	<p>m CONDUCT. PE 75 mm 10 ATM</p> <p>Tubería de POLIETILENO de 75 mm. de diámetro nominal, de alta densidad para abastecimiento, para una presión de trabajo de 10 kg./cm<sup>2</sup>., colocada en zanja , con p.p. de medios auxiliares y elementos de unión, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11. Incluidas pruebas de presión y elaboración de informe vinculante en cumplimiento del RD 140/2003 de aguas de consumo.</p>	1	470,00			470,00
	Margen Par					470,00
EM0307	<p>u VÁLVULA COMP. C.E. 60/65 mm BRIDAS</p> <p>Válvula de compuerta de fundición GGG50 de 60/65 mm. de diámetro, tipo AVK o similar, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, unión por bridas, incluido bridas anti-tracción tipo AVK o similar, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</p>	5				5,00
						5,00
EM1602	<p>u TRAMPILLÓN 145*145 mm</p> <p>Trampillón y extensor para válvulas enterradas, realizado en plástico, de 145x145 mm, para válvulas de compuerta, incluso relleno de arena.</p>	5				5,00
						5,00
EM0735	<p>u PIEZA T ELECTROSOLDABLE DN 75</p> <p>Pieza en T Electrosoldable de 75 mm. de diámetro colocada en tubería de abastecimiento de agua potable, i/accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</p>	1				1,00
						1,00
EM0815	<p>u CODO ELECTROSOLDABLE DN 75 mm.</p> <p>Codo electrosoldado de 75 mm. de diámetro, colocado en tubería de abastecimiento de agua, i/manguitos electrosoldables, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.</p>	1				1,00
						1,00

# MEDICIONES

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EM0401	<p><b>u RENOVACIÓN ACOMETIDA DOMICILIARIA</b></p> <p>Renovación de acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud máxima de tres metros hasta línea de fachada, formada por tubería de polietileno de 25 mm y 10Atm. baja densidad, collarín GGG40 de conexión, piecería en latón con aro reducido, racores rosca macho y enlaces acodados necesarios todos de latón de máxima calidad, arqueta de fundición o PE para alojamiento de contador con 34*17*25 centímetros de medida, completamente equipada e instalada o valvula de corte de cierre elástico en fundición o POM Ø 25 mm. tipo AVK o similar, con trampillón de alojamiento Cuerpo HDPE con tapa GG-20 en caso de renovación de acometida en fachada.</p> <p>SERÁ NECESARIA LA DECLARACIÓN PREVIA DE CONFORMIDAD Y AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL SERVICIO MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, TANTO DE LOS MATERIALES A INSTALAR COMO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LAS LEYES, REALES DECRETOS, DECRETOS, ÓRDENES Y NORMAS TÉCNICAS VIGENTES EN ÁMBITO INTERNACIONAL, EUROPEO, NACIONAL, AUTONÓMICO Y LOCAL.</p>					
	Acometidas	44				44,00
						44,00
EM1603	<p><b>u CONEXIÓN A RED EXISTENTE ABASTECIMIENTO</b></p> <p>Conexión de tubería nueva con tubería existente, incluido uniones universales, piezas especiales, mano de obra y movimiento de tierras. incluidas limpieza y desinfección de red nueva, avisos de corte y llenado y estabilización de la nueva red. Pruebas de presión según normativa aplicable Mopu o similar.</p> <p>SERÁ NECESARIA LA DECLARACIÓN PREVIA DE CONFORMIDAD Y AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL SERVICIO MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, TANTO DE LOS MATERIALES A INSTALAR COMO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LAS LEYES, REALES DECRETOS, DECRETOS, ÓRDENES Y NORMAS TÉCNICAS VIGENTES EN ÁMBITO INTERNACIONAL, EUROPEO, NACIONAL, AUTONÓMICO Y LOCAL.</p>					
		4				4,00
						4,00
EM1607	<p><b>u ANULACIÓN RED EXISTENTE</b></p> <p>Anulación de tubería existente, incluidos tapones, hormigonado de final de red, piezas especiales, mano de obra y movimiento de tierras en cortes y excavaciones, incluso el tapado de la zanja.</p>					
		1				1,00
						1,00
EM1508B	<p><b>m2 PAVIMENTO HORMIGÓN HM-20 FRATASADO MANUAL e=20 CM REP. ZANJA</b></p> <p>Acabado mediante pavimento de Hormigón HM-20/P/20/IIA para reposición de zanjas, puesto en obra, extendido, compactado y fratasado, curado en capa de espesor de 20 cm.</p>					
	Margen Par	1	470,00	0,55		258,50
	Acometidas	44	1,50	0,55		36,30
						294,80

## MEDICIONES

### PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EM1503	<b>m2 SOL. TERRAZO MICROGRANO 40*40</b> Solado de terrazo 40x40 cm. micrograno de 32 tacos, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm. de espesor, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RSR-6 y NTE-RSR-26, medido en superficie realmente ejecutada.					
	Acometidas	44	1,50	0,55		36,30
						36,30
EM1005	<b>u DESAGÜE DE TUBERÍA DE 75 mm</b> Desagüe de la red general municipal de agua potable conectado a la red de saneamiento, hasta una longitud máxima de 6 m., realizada con tubo de PE de presión, de 75 mm de diámetro, para 10 atmósferas de presión de trabajo. Te de PE electrosoldable. Válvula de compuerta de fundición GGG50 de 75 mm. de diámetro, cierre elástico, unión mediante manguito electrosoldable, incluidos manguitos. Trampillón y extensor para válvulas enterradas, realizado en plástico, de 145x145 mm, para válvulas de compuerta, incluso relleno de arena. Completamente instalado, terminado y funcionando.					
		1				1,00
						1,00

# MEDICIONES

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>2</b>	<b>CALLE MANUEL DE FALLA</b>					
EM0111	<p><b>m CORTE RADIAL PAVIMENTO MBC</b></p> <p>Corte de pavimento MBC, empleando para ello cortadora especial de disco diamante de 450 mm. de diámetro.</p>					
	Margen Impar	1	165,00			165,00
	Acometidas	40	1,50			60,00
						<hr/> 225,00
EM0113	<p><b>m2 DEMOLICIÓN ACERADOS Y PAVIMENTOS</b></p> <p>Demolición y levantado de pavimento de M.B.C., hormigón o similar de 5/25 cm. de espesor, y de acerados de loseta de terrazo hidráulico recibidas con mortero de cemento y base de hormigón, con medios mecánicos, con retromartillo rompedor, incluso demolición con martillo eléctrico en puntos críticos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin carga ni transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</p>					
	Margen Impar	1	165,00	0,50		82,50
	Acometidas	20	1,50	0,50		15,00
						<hr/> 97,50
EM0114	<p><b>m3 EXC.ZANJA Y POZOS A MAQUINA T.COMPACTO</b></p> <p>Excavación de zanjas y pozos, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</p>					
	Margen Impar	1	165,00	0,50	0,70	57,75
						<hr/> 57,75
EM0115	<p><b>m3 EXC. ZANJA A MANO</b></p> <p>Excavación de terreno por medios manuales, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.</p>					
	Acometidas	20	1,50	0,50	0,50	7,50
						<hr/> 7,50
EM0116	<p><b>m3 RELLENO DE ARENA ZANJAS</b></p> <p>Suministro, extensión y compactación de arena de 0.6 a 2 mm, hasta 5 cm. por encima de la coronación de tubulares en zanja incluyendo la cama, de 15 cm. de espesor, donde se asienta la tubería en capas de 10 cm, medido sobre perfil.</p>					
	Margen Impar	1	165,00	0,50	0,20	16,50
	Acometidas	20	1,50	0,50	0,20	3,00
						<hr/> 19,50
EM0107	<p><b>m3 RELLEN. Y COMPAC.MECAN.S/APORTE RENOV.</b></p> <p>Relleno, extendido y compactado de tierras por medios mecánicos en tongadas de 30 cm. de espesor, i/regado de las mismas, grado de compactación del 95% Proctor Modificado, sin aporte de tierras.</p>					
	Margen Impar	1	165,00	0,50	0,30	24,75
	Acometidas	20	1,50	0,50	0,10	1,50
						<hr/> 26,25
EM0118	<p><b>m3 TRANSP.VERTED &lt; 10Km CARGA MEC.</b></p> <p>Transporte de tierras al vertedero autorizado, para reciclaje de escombros y reutilización del mismo, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.</p>					
	Margen Impar	1	165,00	0,50	0,40	33,00
	Acometidas	20	1,50	0,50	0,40	6,00
						<hr/> 39,00

# MEDICIONES

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EM0207	<p>m CONDUCT. PE 75 mm 10 ATM</p> <p>Tubería de POLIETILENO de 75 mm. de diámetro nominal, de alta densidad para abastecimiento, para una presión de trabajo de 10 kg./cm<sup>2</sup>., colocada en zanja , con p.p. de medios auxiliares y elementos de unión, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11. Incluidas pruebas de presión y elaboración de informe vinculante en cumplimiento del RD 140/2003 de aguas de consumo.</p>					
	Margen Impar	1	165,00			165,00
						165,00
EM0307	<p>u VÁLVULA COMP. C.E. 60/65 mm BRIDAS</p> <p>Válvula de compuerta de fundición GGG50 de 60/65 mm. de diámetro, tipo AVK o similar, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, unión por bridas, incluido bridas anti-tracción tipo AVK o similar, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</p>					
		2				2,00
						2,00
EM1602	<p>u TRAMPILLÓN 145*145 mm</p> <p>Trampillón y extensor para válvulas enterradas, realizado en plástico, de 145x145 mm, para válvulas de compuerta, incluso relleno de arena.</p>					
		2				2,00
						2,00
EM0401	<p>u RENOVACIÓN ACOMETIDA DOMICILIARIA</p> <p>Renovación de acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud máxima de tres metros hasta línea de fachada, formada por tubería de polietileno de 25 mm y 10Atm. baja densidad, collarín GGG40 de conexión, piecería en latón con aro reducido, racores rosca macho y enlaces acodados necesarios todos de latón de máxima calidad, arqueta de fundición o PE para alojamiento de contador con 34*17*25 centímetros de medida, completamente equipada e instalada o valvula de corte de cierre elástico en fundición o POM Ø 25 mm. tipo AVK o similar, con trampillón de alojamiento Cuerpo HDPE con tapa GG-20 en caso de renovación de acometida en fachada.</p> <p>SERÁ NECESARIA LA DECLARACIÓN PREVIA DE CONFORMIDAD Y AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL SERVICIO MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, TANTO DE LOS MATERIALES A INSTALAR COMO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LAS LEYES, REALES DECRETOS, DECRETOS, ÓRDENES Y NORMAS TÉCNICAS VIGENTES EN ÁMBITO INTERNACIONAL, EUROPEO, NACIONAL, AUTONÓMICO Y LOCAL.</p>					
	Acometidas	20				20,00
						20,00

# MEDICIONES

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EM1603	<p><b>u CONEXIÓN A RED EXISTENTE ABASTECIMIENTO</b></p> <p>Conexión de tubería nueva con tubería existente, incluido uniones universales, piezas especiales, mano de obra y movimiento de tierras. incluidas limpieza y desinfección de red nueva, avisos de corte y llenado y estabilización de la nueva red. Pruebas de presión según normativa aplicable Mopu o similar.</p> <p>SERÁ NECESARIA LA DECLARACIÓN PREVIA DE CONFORMIDAD Y AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL SERVICIO MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, TANTO DE LOS MATERIALES A INSTALAR COMO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LAS LEYES, REALES DECRETOS, DECRETOS, ÓRDENES Y NORMAS TÉCNICAS VIGENTES EN ÁMBITO INTERNACIONAL, EUROPEO, NACIONAL, AUTONÓMICO Y LOCAL.</p>	2				2,00
						2,00
EM1607	<p><b>u ANULACIÓN RED EXISTENTE</b></p> <p>Anulación de tubería existente, incluidos tapones, hormigonado de final de red, piezas especiales, mano de obra y movimiento de tierras en cortes y excavaciones, incluso el tapado de la zanja.</p>	1				1,00
						1,00
EM1508B	<p><b>m2 PAVIMENTO HORMIGÓN HM-20 FRATASADO MANUAL e=20 CM REP. ZANJA</b></p> <p>Acabado mediante pavimento de Hormigón HM-20/P/20/IIA para reposición de zanjas, puesto en obra, extendido, compactado y fratasado, curado en capa de espesor de 20 cm.</p>					
	Margen Impar	1	165,00	0,55		90,75
	Acometidas	20	1,50	0,55		16,50
						107,25
EM1503	<p><b>m2 SOL. TERRAZO MICROGRANO 40*40</b></p> <p>Solado de terrazo 40x40 cm. micrograno de 32 tacos, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm. de espesor, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RSR-6 y NTE-RSR-26, medido en superficie realmente ejecutada.</p>					
	Acometidas	20	1,50	0,55		16,50
						16,50

# MEDICIONES

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>3</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>					
EM1805	u MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD Medidas de seguridad y salud aplicables en las obras. Incluyendo p/p de protecciones individuales y protecciones colectivas para equipo de 4 trabajadores, tales como cascos de seguridad, gafas contraimpactos, protectores auditivos, botas y guantes de seguridad, valla de seguridad, cinta de balizamiento y señales de trafico, entre otros equipos					
		1				1,00
						1,00



## II. CUADRO DE PRECIOS Nº1

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	EM0107	m3	Relleno, extendido y compactado de tierras por medios mecánicos en tongadas de 30 cm. de espesor, i/regado de las mismas, grado de compactación del 95% Proctor Modificado, sin aporte de tierras.	NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	9,19
0002	EM0111	m	Corte de pavimento MBC, empleando para ello cortadora especial de disco diamante de 450 mm. de diámetro.	DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	2,67
0003	EM0113	m2	Demolición y levantado de pavimento de M.B.C., hormigón o similar de 5/25 cm. de espesor, y de Acerados de loseta de terrazo hidráulico recibidas con mortero de cemento y base de hormigón, con medios mecánicos, con retromartillo rompedor, incluso demolición con martillo eléctrico en puntos críticos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin carga ni transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	8,62
0004	EM0114	m3	Excavación de zanjas y pozos, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	DOCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	12,49
0005	EM0115	m3	Excavación de terreno por medios manuales, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	SESENTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	61,27
0006	EM0116	m3	Suministro, extensión y compactación de arena de 0.6 a 2 mm, hasta 5 cm. por encima de la coronación de tubulares en zanja incluyendo la cama, de 15 cm. de espesor, donde se asienta la tubería en capas de 10 cm, medido sobre perfil.	VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	27,62
0007	EM0118	m3	Transporte de tierras al vertedero autorizado, para reciclaje de escombros y reutilización del mismo, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.	VEINTIDÓS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	22,48

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0008	EM0207	m	Tubería de POLIETILENO de 75 mm. de diámetro nominal, de alta densidad para abastecimiento, para una presión de trabajo de 10 kg./cm <sup>2</sup> ., colocada en zanja , con p.p. de medios auxiliares y elementos de unión, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11. Incluidas pruebas de presión y elaboración de informe vinculante en cumplimiento del RD 140/2003 de aguas de consumo.	NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	9,88
0009	EM0307	u	Válvula de compuerta de fundición GGG50 de 60/65 mm. de diámetro, tipo AVK o similar, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, unión por bridas, incluido bridas anti-tracción tipo AVK o similar, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	DOSCIENTOS NOVENTA EUROS con UN CÉNTIMOS	290,01
0010	EM0401	u	Renovación de acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud máxima de tres metros hasta línea de fachada, formada por tubería de polietileno de 25 mm y 10Atm. baja densidad, collarín GGG40 de conexión, piecería en latón con aro reducido, racores rosca macho y enlaces acodados necesarios todos de latón de máxima calidad, arqueta de fundición o PE para alojamiento de contador con 34*17*25 centímetros de medida, completamente equipada e instalada o valvula de corte de cierre elástico en fundición o POM Ø 25 mm. tipo AVK o similar, con trampillón de alojamiento Cuerpo HDPE con tapa GG-20 en caso de renovación de acometida en fachada. SERÁ NECESARIA LA DECLARACIÓN PREVIA DE CONFORMIDAD Y AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL SERVICIO MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, TANTO DE LOS MATERIALES A INSTALAR COMO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LAS LEYES, REALES DECRETOS, DECRETOS, ÓRDENES Y NORMAS TÉCNICAS VIGENTES EN ÁMBITO INTERNACIONAL, EUROPEO, NACIONAL, AUTÓNOMICO Y LOCAL.	DOSCIENTOS NUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	209,37
0011	EM0735	u	Pieza en T Electrosoldable de 75 mm. de diámetro colocada en tubería de abastecimiento de agua potable, i/accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	77,35

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0012	EM0815	u	Codo electrosoldado de 75 mm. de diámetro, colocado en tubería de abastecimiento de agua, i/manguitos electrosoldables, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.		62,30
				SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
0013	EM1005	u	Desagüe de la red general municipal de agua potable conectado a la red de saneamiento, hasta una longitud máxima de 6 m., realizada con tubo de PE de presión, de 75 mm de diámetro, para 10 atmósferas de presión de trabajo. Te de PE electrosoldable. Válvula de compuerta de fundición GGG50 de 75 mm. de diámetro, cierre elástico, unión mediante manguito electrosoldable, incluidos manguitos. Trampillón y extensor para válvulas enterradas, realizado en plástico, de 145x145 mm, para válvulas de compuerta, incluso relleno de arena. Completamente instalado, terminado y funcionando.		430,28
				CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
0014	EM1503	m2	Solado de terrazo 40x40 cm. micrograno de 32 tacos, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm. de espesor, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RSR-6 y NTE-RSR-26, medido en superficie realmente ejecutada.		28,69
				VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0015	EM1508B	m2	Acabado mediante pavimento de Hormigón HM-20/P/20/IIA para reposición de zanjas, puesto en obra, extendido, compactado y fratasado, curado en capa de espesor de 20 cm.		24,65
				VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0016	EM1602	u	Trampillón y extensor para válvulas enterradas, realizado en plástico, de 145x145 mm, para válvulas de compuerta, incluso relleno de arena.		89,01
				OCHENTA Y NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0017	EM1603	u	<p>Conexión de tubería nueva con tubería existente, incluido uniones universales, piezas especiales, mano de obra y movimiento de tierras. incluidas limpieza y desinfección de red nueva, avisos de corte y llenado y estabilización de la nueva red. Pruebas de presión según normativa aplicable Mopu o similar.</p> <p>SERÁ NECESARIA LA DECLARACIÓN PREVIA DE CONFORMIDAD Y AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL SERVICIO MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, TANTO DE LOS MATERIALES A INSTALAR COMO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LAS LEYES, REALES DECRETOS, DECRETOS, ÓRDENES Y NORMAS TÉCNICAS VIGENTES EN ÁMBITO INTERNACIONAL, EUROPEO, NACIONAL, AUTÓNOMICO Y LOCAL.</p>	<p>DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS</p>	250,45
0018	EM1607	u	<p>Anulación de tubería existente, incluidos tapones, hormigonado de final de red, piezas especiales, mano de obra y movimiento de tierras en cortes y excavaciones, incluso el tapado de la zanja.</p>	<p>TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS</p>	334,39
0019	EM1805	u	<p>Medidas de seguridad y salud aplicables en las obras. Incluyendo p/p de protecciones individuales y protecciones colectivas para equipo de 4 trabajadores, tales como cascos de seguridad, gafas contraimpactos, protectores auditivos, botas y guantes de seguridad, valla de seguridad, cinta de balizamiento y señales de tráfico, entre otros equipos</p>	<p>NOVECIENTOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS</p>	900,53



### **III. CUADRO DE PRECIOS Nº2**

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0001	EM0107	m3	Relleno, extendido y compactado de tierras por medios mecánicos en tongadas de 30 cm. de espesor, i/regado de las mismas, grado de compactación del 95% Proctor Modificado, sin aporte de tierras.	
				Mano de obra ..... 1,84
				Maquinaria ..... 6,93
				Resto de obra y materiales ..... 0,42
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>9,19</b>
0002	EM0111	m	Corte de pavimento MBC, empleando para ello cortadora especial de disco diamante de 450 mm. de diámetro.	
				Mano de obra ..... 0,59
				Maquinaria ..... 2,00
				Resto de obra y materiales ..... 0,08
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,67</b>
0003	EM0113	m2	Demolición y levantado de pavimento de M.B.C., hormigón o similar de 5/25 cm. de espesor, y de Acerados de loseta de terrazo hidráulico recibidas con mortero de cemento y base de hormigón, con medios mecánicos, con retro martillo rompedor, incluso demolición con martillo eléctrico en puntos críticos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin carga ni transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
				Mano de obra ..... 2,01
				Maquinaria ..... 6,36
				Resto de obra y materiales ..... 0,25
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,62</b>
0004	EM0114	m3	Excavación de zanjas y pozos, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
				Mano de obra ..... 2,23
				Maquinaria ..... 9,90
				Resto de obra y materiales ..... 0,36
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12,49</b>
0005	EM0115	m3	Excavación de terreno por medios manuales, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	
				Mano de obra ..... 59,48
				Resto de obra y materiales ..... 1,79
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>61,27</b>
0006	EM0116	m3	Suministro, extensión y compactación de arena de 0.6 a 2 mm, hasta 5 cm. por encima de la coronación de tubulares en zanja incluyendo la cama, de 15 cm. de espesor, donde se asienta la tubería en capas de 10 cm, medido sobre perfil.	
				Mano de obra ..... 1,04
				Maquinaria ..... 1,75
				Resto de obra y materiales ..... 24,83
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>27,62</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0007	EM0118	m3	Transporte de tierras al vertedero autorizado, para reciclaje de escombros y reutilización del mismo, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.	
				Maquinaria ..... 21,83
				Resto de obra y materiales ..... 0,65
				<b>TOTAL PARTIDA ..... 22,48</b>
0008	EM0207	m	Tubería de POLIETILENO de 75 mm. de diámetro nominal, de alta densidad para abastecimiento, para una presión de trabajo de 10 kg./cm <sup>2</sup> ., colocada en zanja, con p.p. de medios auxiliares y elementos de unión, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11. Incluidas pruebas de presión y elaboración de informe vinculante en cumplimiento del RD 140/2003 de aguas de consumo.	
				Mano de obra ..... 2,84
				Resto de obra y materiales ..... 7,04
				<b>TOTAL PARTIDA ..... 9,88</b>
0009	EM0307	u	Válvula de compuerta de fundición GGG50 de 60/65 mm. de diámetro, tipo AVK o similar, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, unión por bridas, incluido bridas anti-tracción tipo AVK o similar, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	
				Mano de obra ..... 53,56
				Resto de obra y materiales ..... 236,45
				<b>TOTAL PARTIDA ..... 290,01</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0010	EM0401	u	<p>Renovación de acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud máxima de tres metros hasta línea de fachada, formada por tubería de polietileno de 25 mm y 10Atm. baja densidad, collarín GGG40 de conexión, piecería en latón con aro reducido, racores rosca macho y enlaces acodados necesarios todos de latón de máxima calidad, arqueta de fundición o PE para alojamiento de contador con 34*17*25 centímetros de medida, completamente equipada e instalada o valvula de corte de cierre elástico en fundición o POM Ø 25 mm. tipo AVK o similar, con trampillón de alojamiento Cuerpo HDPE con tapa GG-20 en caso de renovación de acometida en fachada.</p> <p>SERÁ NECESARIA LA DECLARACIÓN PREVIA DE CONFORMIDAD Y AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL SERVICIO MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, TANTO DE LOS MATERIALES A INSTALAR COMO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LAS LEYES, REALES DECRETOS, DECRETOS, ÓRDENES Y NORMAS TÉCNICAS VIGENTES EN ÁMBITO INTERNACIONAL, EUROPEO, NACIONAL, AUTÓNOMICO Y LOCAL.</p>	
				Mano de obra ..... 14,27
				Resto de obra y materiales ..... 195,10
				<b>TOTAL PARTIDA ..... 209,37</b>
0011	EM0735	u	<p>Pieza en T Electrosoldable de 75 mm. de diámetro colocada en tubería de abastecimiento de agua potable, i/accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</p>	
				Mano de obra ..... 15,60
				Maquinaria ..... 22,50
				Resto de obra y materiales ..... 39,25
				<b>TOTAL PARTIDA ..... 77,35</b>
0012	EM0815	u	<p>Codo electrosoldado de 75 mm. de diámetro, colocado en tubería de abastecimiento de agua, i/manguitos electrosoldables, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.</p>	
				Mano de obra ..... 12,48
				Maquinaria ..... 18,00
				Resto de obra y materiales ..... 31,82
				<b>TOTAL PARTIDA ..... 62,30</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0013	EM1005	u	Desagüe de la red general municipal de agua potable conectado a la red de saneamiento, hasta una longitud máxima de 6 m., realizada con tubo de PE de presión, de 75 mm de diámetro, para 10 atmósferas de presión de trabajo. Te de PE electrosoldable. Válvula de compuerta de fundición GGG50 de 75 mm. de diámetro, cierre elástico, unión mediante manguito electrosoldable, incluidos manguitos. Trampillón y extensor para válvulas enterradas, realizado en plástico, de 145x145 mm, para válvulas de compuerta, incluso relleno de arena. Completamente instalado, terminado y funcionando.	
				Mano de obra..... 78,41
				Maquinaria ..... 22,50
				Resto de obra y materiales ..... 329,37
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>430,28</b>
0014	EM1503	m2	Solado de terrazo 40x40 cm. micrograno de 32 tacos, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm. de espesor, re-juntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RSR-6 y NTE-RSR-26, medido en superficie realmente ejecutada.	
				Mano de obra..... 13,37
				Maquinaria ..... 0,17
				Resto de obra y materiales ..... 15,14
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>28,69</b>
0015	EM1508B	m2	Acabado mediante pavimento de Hormigón HM-20/P/20/IIA para reposición de zanjas, puesto en obra, extendido, compactado y fratasado, curado en capa de espesor de 20 cm.	
				Mano de obra..... 8,40
				Maquinaria ..... 1,85
				Resto de obra y materiales ..... 14,40
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>24,65</b>
0016	EM1602	u	Trampillón y extensor para válvulas enterradas, realizado en plástico, de 145x145 mm, para válvulas de compuerta, incluso relleno de arena.	
				Mano de obra..... 22,17
				Resto de obra y materiales ..... 66,84
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>89,01</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0017	EM1603	u	<p>Conexión de tubería nueva con tubería existente, incluido uniones universales, piezas especiales, mano de obra y movimiento de tierras. incluidas limpieza y desinfección de red nueva, avisos de corte y llenado y estabilización de la nueva red. Pruebas de presión según normativa aplicable Mopu o similar.</p> <p>SERÁ NECESARIA LA DECLARACIÓN PREVIA DE CONFORMIDAD Y AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL SERVICIO MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, TANTO DE LOS MATERIALES A INSTALAR COMO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LAS LEYES, REALES DECRETOS, DECRETOS, ÓRDENES Y NORMAS TÉCNICAS VIGENTES EN ÁMBITO INTERNACIONAL, EUROPEO, NACIONAL, AUTÓNOMO Y LOCAL.</p>	
				Resto de obra y materiales..... 250,45
				<b>TOTAL PARTIDA..... 250,45</b>
0018	EM1607	u	<p>Anulación de tubería existente, incluidos tapones, hormigonado de final de red, piezas especiales, mano de obra y movimiento de tierras en cortes y excavaciones, incluso el tapado de la zanja.</p>	
				Resto de obra y materiales..... 334,39
				<b>TOTAL PARTIDA..... 334,39</b>
0019	EM1805	u	<p>Medidas de seguridad y salud aplicables en las obras. Incluyendo p/p de protecciones individuales y protecciones colectivas para equipo de 4 trabajadores, tales como cascos de seguridad, gafas contraimpactos, protectores auditivos, botas y guantes de seguridad, valla de seguridad, cinta de balizamiento y señales de tráfico, entre otros equipos</p>	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales..... 900,53
				<b>TOTAL PARTIDA..... 900,53</b>



## **IV. PRESUPUESTOS PARCIALES**

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>1</b>	<b>CALLE LA VIRGEN</b>							
EM0111	<b>m CORTE RADIAL PAVIMENTO MBC</b> Corte de pavimento MBC, empleando para ello cortadora especial de disco diamante de 450 mm. de diámetro.							
	Margen Par	1	470,00			470,00		
	Acometidas	88	1,50			132,00		
						602,00	2,67	1.607,34
EM0113	<b>m2 DEMOLICIÓN ACERADOS Y PAVIMENTOS</b> Demolición y levantado de pavimento de M.B.C., hormigón o similar de 5/25 cm. de espesor, y de acerados de loseta de terrazo hidráulico recibidas con mortero de cemento y base de hormigón, con medios mecánicos, con retromartillo rompedor, incluso demolición con martillo eléctrico en puntos críticos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin carga ni transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.							
	Margen Par	1	470,00	0,50		235,00		
	Acometidas	44	1,50	0,50		33,00		
						268,00	8,62	2.310,16
EM0114	<b>m3 EXC.ZANJA Y POZOS A MAQUINA T.COMPACTO</b> Excavación de zanjas y pozos, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.							
	Margen Par	1	470,00	0,50	0,70	164,50		
						164,50	12,49	2.054,61
EM0115	<b>m3 EXC. ZANJA A MANO</b> Excavación de terreno por medios manuales, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.							
	Acometidas	44	1,50	0,50	0,50	16,50		
						16,50	61,27	1.010,96
EM0116	<b>m3 RELLENO DE ARENA ZANJAS</b> Suministro, extensión y compactación de arena de 0.6 a 2 mm, hasta 5 cm. por encima de la coronación de tubulares en zanja incluyendo la cama, de 15 cm. de espesor, donde se asienta la tubería en capas de 10 cm, medido sobre perfil.							
	Margen Par	1	470,00	0,50	0,20	47,00		
	Acometidas	44	1,50	0,50	0,20	6,60		
						53,60	27,62	1.480,43
EM0107	<b>m3 RELLEN. Y COMPAC.MECAN.S/APORTE RENOV.</b> Relleno, extendido y compactado de tierras por medios mecánicos en tongadas de 30 cm. de espesor, i/regado de las mismas, grado de compactación del 95% Proctor Modificado, sin aporte de tierras.							
	Margen Par	1	470,00	0,50	0,30	70,50		
	Acometidas	44	1,50	0,50	0,10	3,30		
						73,80	9,19	678,22
EM0118	<b>m3 TRANSP.VERTED &lt; 10Km CARGA MEC.</b> Transporte de tierras al vertedero autorizado, para reciclaje de escombros y reutilización del mismo, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.							
	Margen Par	1	470,00	0,50	0,40	94,00		
	Acometidas	44	1,50	0,50	0,40	13,20		
						107,20	22,48	2.409,86

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EM0207	<p>m CONDUCT. PE 75 mm 10 ATM</p> <p>Tubería de POLIETILENO de 75 mm. de diámetro nominal, de alta densidad para abastecimiento, para una presión de trabajo de 10 kg./cm<sup>2</sup>., colocada en zanja , con p.p. de medios auxiliares y elementos de unión, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11. Incluidas pruebas de presión y elaboración de informe vinculante en cumplimiento del RD 140/2003 de aguas de consumo.</p>	1	470,00			470,00		
	Margen Par					470,00	9,88	4.643,60
EM0307	<p>u VÁLVULA COMP. C.E. 60/65 mm BRIDAS</p> <p>Válvula de compuerta de fundición GGG50 de 60/65 mm. de diámetro, tipo AVK o similar, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, unión por bridas, incluido bridas anti-tracción tipo AVK o similar, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</p>	5				5,00		
						5,00	290,01	1.450,05
EM1602	<p>u TRAMPILLÓN 145*145 mm</p> <p>Trampillón y extensor para válvulas enterradas, realizado en plástico, de 145x145 mm, para válvulas de compuerta, incluso relleno de arena.</p>	5				5,00		
						5,00	89,01	445,05
EM0735	<p>u PIEZA T ELECTROSOLDABLE DN 75</p> <p>Pieza en T Electrosoldable de 75 mm. de diámetro colocada en tubería de abastecimiento de agua potable, i/accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</p>	1				1,00		
						1,00	77,35	77,35
EM0815	<p>u CODO ELECTROSOLDABLE DN 75 mm.</p> <p>Codo electrosoldado de 75 mm. de diámetro, colocado en tubería de abastecimiento de agua, i/manguitos electrosoldables, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.</p>	1				1,00		
						1,00	62,30	62,30

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EM0401	<p><b>u RENOVACIÓN ACOMETIDA DOMICILIARIA</b></p> <p>Renovación de acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud máxima de tres metros hasta línea de fachada, formada por tubería de polietileno de 25 mm y 10Atm. baja densidad, collarín GGG40 de conexión, piecería en latón con aro reducido, racores rosca macho y enlaces acodados necesarios todos de latón de máxima calidad, arqueta de fundición o PE para alojamiento de contador con 34*17*25 centímetros de medida, completamente equipada e instalada o valvula de corte de cierre elástico en fundición o POM Ø 25 mm. tipo AVK o similar, con trampillón de alojamiento Cuerpo HDPE con tapa GG-20 en caso de renovación de acometida en fachada.</p> <p>SERÁ NECESARIA LA DECLARACIÓN PREVIA DE CONFORMIDAD Y AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL SERVICIO MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, TANTO DE LOS MATERIALES A INSTALAR COMO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LAS LEYES, REALES DECRETOS, DECRETOS, ÓRDENES Y NORMAS TÉCNICAS VIGENTES EN ÁMBITO INTERNACIONAL, EUROPEO, NACIONAL, AUTONÓMICO Y LOCAL.</p>							
	Acometidas	44				44,00		
						44,00	209,37	9.212,28
EM1603	<p><b>u CONEXIÓN A RED EXISTENTE ABASTECIMIENTO</b></p> <p>Conexión de tubería nueva con tubería existente, incluido uniones universales, piezas especiales, mano de obra y movimiento de tierras. incluidas limpieza y desinfección de red nueva, avisos de corte y llenado y estabilización de la nueva red. Pruebas de presión según normativa aplicable Mopu o similar.</p> <p>SERÁ NECESARIA LA DECLARACIÓN PREVIA DE CONFORMIDAD Y AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL SERVICIO MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, TANTO DE LOS MATERIALES A INSTALAR COMO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LAS LEYES, REALES DECRETOS, DECRETOS, ÓRDENES Y NORMAS TÉCNICAS VIGENTES EN ÁMBITO INTERNACIONAL, EUROPEO, NACIONAL, AUTONÓMICO Y LOCAL.</p>							
		4				4,00		
						4,00	250,45	1.001,80
EM1607	<p><b>u ANULACIÓN RED EXISTENTE</b></p> <p>Anulación de tubería existente, incluidos tapones, hormigonado de final de red, piezas especiales, mano de obra y movimiento de tierras en cortes y excavaciones, incluso el tapado de la zanja.</p>							
		1				1,00		
						1,00	334,39	334,39
EM1508B	<p><b>m2 PAVIMENTO HORMIGÓN HM-20 FRATASADO MANUAL e=20 CM REP. ZANJA</b></p> <p>Acabado mediante pavimento de Hormigón HM-20/P/20/IIA para reposición de zanjas, puesto en obra, extendido, compactado y fratasado, curado en capa de espesor de 20 cm.</p>							
	Margen Par	1	470,00	0,55		258,50		
	Acometidas	44	1,50	0,55		36,30		
						294,80	24,65	7.266,82

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EM1503	<p><b>m2 SOL. TERRAZO MICROGRANO 40*40</b></p> <p>Solado de terrazo 40x40 cm. micrograno de 32 tacos, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm. de espesor, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RSR-6 y NTE-RSR-26, medido en superficie realmente ejecutada.</p>							
	Acometidas	44	1,50	0,55		36,30		
						36,30	28,69	1.041,45
EM1005	<p><b>u DESAGÜE DE TUBERÍA DE 75 mm</b></p> <p>Desagüe de la red general municipal de agua potable conectado a la red de saneamiento, hasta una longitud máxima de 6 m., realizada con tubo de PE de presión, de 75 mm de diámetro, para 10 atmósferas de presión de trabajo. Te de PE electrosoldable. Válvula de compuerta de fundición GGG50 de 75 mm. de diámetro, cierre elástico, unión mediante manguito electrosoldable, incluidos manguitos. Trampillón y extensor para válvulas enterradas, realizado en plástico, de 145x145 mm, para válvulas de compuerta, incluso relleno de arena. Completamente instalado, terminado y funcionando.</p>							
		1				1,00		
						1,00	430,28	430,28
<b>TOTAL 1.....</b>								<b>37.516,95</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>2</b>	<b>CALLE MANUEL DE FALLA</b>							
EM0111	<b>m CORTE RADIAL PAVIMENTO MBC</b> Corte de pavimento MBC, empleando para ello cortadora especial de disco diamante de 450 mm. de diámetro.							
	Margen Impar	1	165,00			165,00		
	Acometidas	40	1,50			60,00		
						225,00	2,67	600,75
EM0113	<b>m2 DEMOLICIÓN ACERADOS Y PAVIMENTOS</b> Demolición y levantado de pavimento de M.B.C., hormigón o similar de 5/25 cm. de espesor, y de acerados de loseta de terrazo hidráulico recibidas con mortero de cemento y base de hormigón, con medios mecánicos, con retromartillo rompedor, incluso demolición con martillo eléctrico en puntos críticos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin carga ni transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.							
	Margen Impar	1	165,00	0,50		82,50		
	Acometidas	20	1,50	0,50		15,00		
						97,50	8,62	840,45
EM0114	<b>m3 EXC.ZANJA Y POZOS A MAQUINA T.COMPACTO</b> Excavación de zanjas y pozos, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.							
	Margen Impar	1	165,00	0,50	0,70	57,75		
						57,75	12,49	721,30
EM0115	<b>m3 EXC. ZANJA A MANO</b> Excavación de terreno por medios manuales, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.							
	Acometidas	20	1,50	0,50	0,50	7,50		
						7,50	61,27	459,53
EM0116	<b>m3 RELLENO DE ARENA ZANJAS</b> Suministro, extensión y compactación de arena de 0.6 a 2 mm, hasta 5 cm. por encima de la coronación de tubulares en zanja incluyendo la cama, de 15 cm. de espesor, donde se asienta la tubería en capas de 10 cm, medido sobre perfil.							
	Margen Impar	1	165,00	0,50	0,20	16,50		
	Acometidas	20	1,50	0,50	0,20	3,00		
						19,50	27,62	538,59
EM0107	<b>m3 RELLEN. Y COMPAC.MECAN.S/APORTE RENOV.</b> Relleno, extendido y compactado de tierras por medios mecánicos en tongadas de 30 cm. de espesor, i/regado de las mismas, grado de compactación del 95% Proctor Modificado, sin aporte de tierras.							
	Margen Impar	1	165,00	0,50	0,30	24,75		
	Acometidas	20	1,50	0,50	0,10	1,50		
						26,25	9,19	241,24
EM0118	<b>m3 TRANSP.VERTED &lt; 10Km CARGA MEC.</b> Transporte de tierras al vertedero autorizado, para reciclaje de escombros y reutilización del mismo, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.							
	Margen Impar	1	165,00	0,50	0,40	33,00		
	Acometidas	20	1,50	0,50	0,40	6,00		
						39,00	22,48	876,72

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EM0207	<p>m CONDUCT. PE 75 mm 10 ATM</p> <p>Tubería de POLIETILENO de 75 mm. de diámetro nominal, de alta densidad para abastecimiento, para una presión de trabajo de 10 kg./cm<sup>2</sup>., colocada en zanja , con p.p. de medios auxiliares y elementos de unión, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11. Incluidas pruebas de presión y elaboración de informe vinculante en cumplimiento del RD 140/2003 de aguas de consumo.</p> <p>Margen Impar</p>	1	165,00			165,00		
						165,00	9,88	1.630,20
EM0307	<p>u VÁLVULA COMP. C.E. 60/65 mm BRIDAS</p> <p>Válvula de compuerta de fundición GGG50 de 60/65 mm. de diámetro, tipo AVK o similar, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, unión por bridas, incluido bridas anti-tracción tipo AVK o similar, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</p>	2				2,00		
						2,00	290,01	580,02
EM1602	<p>u TRAMPILLÓN 145*145 mm</p> <p>Trampillón y extensor para válvulas enterradas, realizado en plástico, de 145x145 mm, para válvulas de compuerta, incluso relleno de arena.</p>	2				2,00		
						2,00	89,01	178,02
EM0401	<p>u RENOVACIÓN ACOMETIDA DOMICILIARIA</p> <p>Renovación de acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud máxima de tres metros hasta línea de fachada, formada por tubería de polietileno de 25 mm y 10Atm. baja densidad, collarín GGG40 de conexión, piecería en latón con aro reducido, racores rosca macho y enlaces acodados necesarios todos de latón de máxima calidad, arqueta de fundición o PE para alojamiento de contador con 34*17*25 centímetros de medida, completamente equipada e instalada o valvula de corte de cierre elástico en fundición o POM Ø 25 mm. tipo AVK o similar, con trampillón de alojamiento Cuerpo HDPE con tapa GG-20 en caso de renovación de acometida en fachada.</p> <p>SERÁ NECESARIA LA DECLARACIÓN PREVIA DE CONFORMIDAD Y AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL SERVICIO MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, TANTO DE LOS MATERIALES A INSTALAR COMO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LAS LEYES, REALES DECRETOS, DECRETOS, ÓRDENES Y NORMAS TÉCNICAS VIGENTES EN ÁMBITO INTERNACIONAL, EUROPEO, NACIONAL, AUTONÓMICO Y LOCAL.</p> <p>Acometidas</p>	20				20,00		
						20,00	209,37	4.187,40

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EM1603	<p>u CONEXIÓN A RED EXISTENTE ABASTECIMIENTO</p> <p>Conexión de tubería nueva con tubería existente, incluido uniones universales, piezas especiales, mano de obra y movimiento de tierras. incluidas limpieza y desinfección de red nueva, avisos de corte y llenado y estabilización de la nueva red. Pruebas de presión según normativa aplicable Mopu o similar.</p> <p>SERÁ NECESARIA LA DECLARACIÓN PREVIA DE CONFORMIDAD Y AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL SERVICIO MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, TANTO DE LOS MATERIALES A INSTALAR COMO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LAS LEYES, REALES DECRETOS, DECRETOS, ÓRDENES Y NORMAS TÉCNICAS VIGENTES EN ÁMBITO INTERNACIONAL, EUROPEO, NACIONAL, AUTONÓMICO Y LOCAL.</p>	2				2,00		
						2,00	250,45	500,90
EM1607	<p>u ANULACIÓN RED EXISTENTE</p> <p>Anulación de tubería existente, incluidos tapones, hormigonado de final de red, piezas especiales, mano de obra y movimiento de tierras en cortes y excavaciones, incluso el tapado de la zanja.</p>	1				1,00		
						1,00	334,39	334,39
EM1508B	<p>m2 PAVIMENTO HORMIGÓN HM-20 FRATASADO MANUAL e=20 CM REP. ZANJA</p> <p>Acabado mediante pavimento de Hormigón HM-20/P/20/IIA para reposición de zanjas, puesto en obra, extendido, compactado y fratasado, curado en capa de espesor de 20 cm.</p>							
	Margen Impar	1	165,00	0,55		90,75		
	Acometidas	20	1,50	0,55		16,50		
						107,25	24,65	2.643,71
EM1503	<p>m2 SOL. TERRAZO MICROGRANO 40*40</p> <p>Solado de terrazo 40x40 cm. micrograno de 32 tacos, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm. de espesor, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RSR-6 y NTE-RSR-26, medido en superficie realmente ejecutada.</p>							
	Acometidas	20	1,50	0,55		16,50		
						16,50	28,69	473,39
<b>TOTAL 2.....</b>								<b>14.806,61</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>3</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>								
EM1805	u MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD Medidas de seguridad y salud aplicables en las obras. Incluyendo p/p de protecciones individuales y protecciones colectivas para equipo de 4 trabajadores, tales como cascos de seguridad, gafas contraimpactos, protectores auditivos, botas y guantes de seguridad, valla de seguridad, cinta de balizamiento y señales de trafico, entre otros equipos	1				1,00	900,53	900,53	
<b>TOTAL 3.....</b>							<b>1,00</b>	<b>900,53</b>	<b>900,53</b>
<b>TOTAL.....</b>									<b>53.224,09</b>



## **V. PRESUPUESTO GENERAL**

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## PLAN DE OBRAS 2023 DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN AGUDO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
1	CALLE LA VIRGEN .....	37.516,95
2	CALLE MANUEL DE FALLA .....	14.806,61
3	SEGURIDAD Y SALUD .....	900,53
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>53.224,09</b>
	13,00 % Gastos generales .....	6.919,13
	6,00 % Beneficio industrial .....	3.193,45
	Suma .....	10.112,58
	Honorarios Dirección facultativa 4% .....	2.128,96
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>	<b>65.465,63</b>
	21% IVA .....	13.747,78
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>79.213,41</b>

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TRECE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Agudo, marzo 2024.

EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS  
Técnico Superior en Riesgos Laborales en la Construcción



Firmado digitalmente  
por GARCIA VILLAJOS  
GABRIEL - 05676662D  
Fecha: 2024.03.15  
13:35:50 +01'00'

Nº colegiado: 16.319