

Estudio de Seguridad y Salud ***Memoria.***

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ENERGIAS RENOVABLES MEDIANTE PANELES FOTVOLTAICOS EN LA COMUNIDAD DE REGANTES LAS COLLERAS (ALBACETE)

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.	6
2	DATOS DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.	6
3	OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.	6
4	OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.	7
5	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.	9
6	DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.	10
6.1	Descripción prevencionista de la obra.	10
6.1.1	<i>Desbroce del terreno y desarbolado.</i>	10
6.1.2	<i>Riesgos procedentes del movimiento de tierras.</i>	10
6.1.3	<i>Riesgos propios del trabajo en el interior de zanjas.</i>	10
6.1.4	<i>Riesgos propios de la circulación de vehículos de transporte en zonas de carga y descarga.</i>	11
6.1.5	<i>Riesgos propios del trabajo que se realiza con elementos de elevado peso o volumen.</i>	11
6.1.6	<i>Riesgos derivados de la utilización de pequeñas máquinas auxiliares.</i>	11
6.1.7	<i>Riesgos que pueden ser provocados por la existencia de servicios ocultos.</i>	11
6.1.8	<i>Riesgos derivados de la construcción de la instalación fotovoltaica.</i>	11
6.1.9	<i>Riesgos derivados de instalaciones eléctricas en baja tensión.</i>	12
6.1.10	<i>Riesgos derivados de la construcción de casetas o naves prefabricadas.</i>	12
6.1.11	<i>Riesgos de especial consideración.</i>	13
6.2	Riesgos derivados de la fase de explotación.	13
6.3	Descripción del lugar donde se van a realizar las obras.	14
6.4	Descripción de la climatología de la zona en la que se va a realizar la obra.	15
6.5	Incendios forestales.	16
6.6	Situación actual.	16
6.7	Tráfico rodado y accesos.	16
6.8	Interferencias con los servicios afectados, que originan riesgos laborales por la realización de los trabajos de la obra.	18
6.8.1	<i>Vehículos y personas ajenas a la obra.</i>	18
6.8.2	<i>Líneas eléctricas aéreas.</i>	19
6.8.3	<i>Conductos de agua, gas y otros servicios.</i>	19
6.8.4	<i>Actividades previstas en la obra.</i>	19
6.8.5	<i>Maquinaria prevista para la realización de la obra</i>	20
6.9	Medidas COVID-19.	23
7	UNIDADES DE OBRA QUE INTERESAN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.	27
7.1	Presupuesto.	27

7.2	Plan de ejecución de obra.	27
7.3	Número de trabajadores a intervenir según el plan de ejecución de la obra.	28
8	INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES EN ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA.	28
8.1	Vestuarios.	29
8.2	Aseos.	29
8.3	Comedor.	30
8.4	Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados.	30
8.5	Análisis y evaluación inicial de los riesgos de incendios de la obra.	30
9	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA.	31
10	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA.	31
11	PREVENCIÓN EN LAS FASES DE EJECUCIÓN.	32
11.1	Desbroce del terreno y desarbolado.	32
11.1.1	<i>Riesgos.</i>	32
11.1.2	<i>Protección colectiva.</i>	33
11.1.3	<i>Protección individual.</i>	33
11.2	Movimiento de tierras: Excavaciones generales.	34
11.2.1	<i>Riesgos.</i>	34
11.2.2	<i>Protección colectiva.</i>	35
11.2.3	<i>Protección individual.</i>	36
11.3	Movimiento de tierras: Excavación de zanjas.	37
11.3.1	<i>Riesgos.</i>	37
11.3.2	<i>Protección colectiva.</i>	37
11.3.3	<i>Protección individual.</i>	37
11.4	Movimiento de tierras: Relleno de tierras.	38
11.4.1	<i>Riesgos.</i>	38
11.4.2	<i>Protección colectiva.</i>	38
11.4.3	<i>Protección individual.</i>	39
11.5	Puesta en zanja de conducciones.	39
11.5.1	<i>Riesgos.</i>	39
11.5.2	<i>Protección colectiva.</i>	40
11.6	Trabajos con hierro: montaje de estructuras metálicas.	41
11.6.1	<i>Riesgos.</i>	41
11.6.2	<i>Protección colectiva.</i>	42
11.6.3	<i>Protección individual.</i>	43
11.7	Oficios, unidades especiales y montaje: Albañilería.	44
11.7.1	<i>Riesgos.</i>	44
11.7.2	<i>Protección colectiva.</i>	44

11.7.3	<i>Protección individual.</i>	45
11.8	Oficios, unidades especiales y montaje: Montaje de módulos fotovoltaicos, prefabricados e hincas.	45
11.8.1	<i>Riesgos.</i>	45
11.8.2	<i>Protección colectiva.</i>	46
11.8.3	<i>Protección individual.</i>	47
11.8.4	<i>Medidas preventivas.</i>	47
11.9	Instalaciones: Instalación eléctrica provisional.	48
11.9.1	<i>Riesgos.</i>	48
11.9.2	<i>Protección colectiva.</i>	48
11.9.3	<i>Protección individual.</i>	49
11.10	Instalaciones: Montaje de la instalación eléctrica.	49
11.10.1	<i>Riesgos.</i>	49
11.10.2	<i>Protección colectiva.</i>	50
11.10.3	<i>Protección individual.</i>	51
11.11	Daños a terceros.	52
11.11.1	<i>Riesgos.</i>	52
11.11.2	<i>Protección colectiva.</i>	52
11.12	Riesgos durante visitas del personal técnico.	52
12	SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS.	53
12.1	Señalización de los riesgos del trabajo.	53
12.2	Señalización vial.	53
13	PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.	54
13.1	Primeros auxilios.	54
13.2	Local botiquín de primeros auxilios.	54
13.3	Medicina preventiva.	54
13.4	Medios de auxilio.	55
13.5	Evacuación de accidentados.	55
13.5.1	<i>Itinerario al centro de asistencia primaria.</i>	56
13.5.2	<i>Itinerario al centro de asistencia especializada y urgencias.</i>	57
13.5.3	<i>Itinerario al parque de bomberos.</i>	58
14	MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A INCLEMENCIAS METEOROLÓGICAS.	59
14.1	Medidas preventivas frente a incendios forestales.	59
14.1.1	<i>Utilización de explosivos.</i>	60
14.1.2	<i>Utilización de herramientas, maquinaria y equipos.</i>	60
14.2	Medidas preventivas frente a los golpes de calor.	62
14.2.1	<i>El organismo humano frente al calor.</i>	62
14.2.2	<i>El golpe de calor.</i>	62
14.2.3	<i>Principales síntomas.</i>	63
14.2.4	<i>Actuación y primeros auxilios.</i>	63

14.2.5	<i>Prevención de los daños derivados del calor.</i>	63
15	SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA.	64
16	NOTIFICACIONES EN CASO DE ACCIDENTE.	65
17	DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA.	65
18	FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.	66
19	APÉNDICE DE DESIGNACIÓN DEL REDACTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	67

1 INTRODUCCIÓN.

Siendo necesaria la redacción de un proyecto técnico para la ejecución de la obra “**PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES MEDIANTE PANELES FOTOVOLTAICOS EN LA COMUNIDAD DE REGANTES LAS COLLERAS (ALBACETE)**” es obligación legal y filantrópica la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud que lo complementa integrándose en él. En el mismo, se analizarán y resolverán los problemas de Seguridad y Salud en el trabajo de forma técnica y eficaz.

Para la realización de este Estudio de Seguridad y Salud se utilizan los datos reflejados en los distintos documentos del presente Proyecto.

2 DATOS DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Los datos de partida para la realización del presente estudio de Seguridad y Salud son los que se muestran en los puntos siguientes:

- Título del proyecto sobre el que se trabaja: “**PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES MEDIANTE PANELES FOTOVOLTAICOS EN LA COMUNIDAD DE REGANTES LAS COLLERAS (ALBACETE)**”.
- El promotor de este proyecto es la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA), con C.I.F. nº A 82535303 y razón social en Calle José Abascal 4, C.P.: 28.003, MADRID.
- La autoría del proyecto es de:
 - o **D. César González Pavón.**
- La totalidad del Proyecto se ejecutará dentro de los límites del término municipal de Fuente-Álamo.
- La autoría de este Estudio de Seguridad y Salud es de:
 - o **D. César González Pavón.** coordinador de seguridad y salud en fase de redacción del proyecto, siendo un técnico competente para ello y que será designado por el promotor de forma fehacientemente según el artículo 5 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción y demolición.
- El Presupuesto de Ejecución por contrata asciende a 1.427.081,53 €.
- El presupuesto de ejecución material de la partida correspondiente a Seguridad y Salud asciende a: VEINTE MIL SEISCIENTOS QUINCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS (20.615,08 €).
- El plazo inicial de la ejecución total de las obras es de: **12 meses**
- La dirección Facultativa de la obra será determinada antes de proceder a su ejecución.
- El Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra será designado antes de proceder a su ejecución.

3 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En el marco de la **Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales**, se redacta el presente *Estudio de Seguridad y Salud* de las obras incluidas en este proyecto en cumplimiento con el artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de su inclusión en los proyectos de edificaciones y obras públicas que presenten alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata de las obras proyectadas sea **igual o superior a 450.759,08 €**. Este presupuesto global del proyecto será el que comprenda todas las fases de ejecución de la obra, con independencia de que la financiación de 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 estimado**, 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.

Por lo tanto, dadas las características de las obras que se definen en este Proyecto y conforme a la reglamentación establecida, se ha redactado el presente Estudio de Seguridad y Salud, en el que se recogen los riesgos laborales previsibles, así como las medidas preventivas a adoptar, para la eliminación de éstos. Cuando no es posible su eliminación se incluirán las medidas de protección tanto colectiva como individual tendentes a su control.

4 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El equipo proyectista, al afrontar la tarea de redactar el Estudio de Seguridad y Salud para la obra: **“PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES MEDIANTE PANELES FOTOVOLTAICOS EN LA COMUNIDAD DE REGANTES LAS COLLERAS (ALBACETE)”**, se enfrenta con el problema de definir los riesgos detectables analizando el proyecto y su proyección al acto de construir.

Intenta definir, además, aquellos riesgos reales, que en su día presente la realización material de la obra, en medio de todo un conjunto de circunstancias de difícil concreción, que en sí mismas, pueden lograr desvirtuar el objetivo fundamental de este trabajo.

Se pretende, en síntesis, sobre un proyecto, crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales.

Además, se confía en lograr evitar los posibles accidentes de personas que, penetrando en la obra, sean ajenas a ella.

Se pretende, además, evitar los "accidentes blancos" o sin víctimas, por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra, al crear situaciones de parada o de estrés en las personas.

Por lo expuesto, 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:

- a. Conocer el proyecto a construir y si es posible, en coordinación con su autor, definir la tecnología adecuada para la realización técnica y económica de la obra, con el fin de poder analizar y conocer en consecuencia, los posibles riesgos de Seguridad y Salud en el trabajo.
- b. 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.
- c. Definir todos los riesgos, humanamente detectables, que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- d. Diseñar las líneas preventivas a poner en práctica, como consecuencia de la tecnología que va a utilizar; es decir: la protección colectiva y equipos de protección individual, a implantar durante todo el proceso de esta construcción.
- e. Divulgar la prevención decidida para esta obra en concreto en este Estudio de Seguridad y Salud, a través del Plan de Seguridad y Salud que, basándose en él, elabore el Contratista adjudicatario en su momento. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y esperamos 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 del Contratista adjudicatario, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa constructora y los trabajadores; debe llegar 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.
- f. Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- g. Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase esta intención técnico-preventiva y se produzca el accidente; de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
- h. Diseñar una línea formativa para prevenir los accidentes y por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.
- i. 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 con los resultados y tópicos ampliamente conocidos.
- j. Diseñar la metodología necesaria para efectuar en su día, en las debidas condiciones de Seguridad y Salud, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se realizará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en sí como de sus instalaciones.

Esta autoría de Seguridad y Salud declara: que es su voluntad la de analizar primero sobre el proyecto y en su consecuencia, diseñar cuantos mecanismos preventivos se puedan idear a su buen saber y entender

técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten. Que se confía en que, si surgiese alguna laguna preventiva, el Contratista adjudicatario, a la hora de elaborar el preceptivo Plan de Seguridad y Salud, será capaz de detectarla y presentarla para que se la analice en toda su importancia, dándole la mejor solución posible. Todo ello, debe entenderse como la consecuencia del estudio de los datos suministrados a través del **“PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES MEDIANTE PANELES FOTOVOLTAICOS EN LA COMUNIDAD DE REGANTES LAS COLLERAS (ALBACETE)”**.

Además, se confía en acertar lo más aproximadamente posible con la tecnología utilizable por el futuro Contratista adjudicatario de la obra, con la intención de que el Plan de Seguridad y Salud que confeccione, se encaje técnica y económicamente sin diferencias notables con este trabajo.

Corresponde al Contratista adjudicatario conseguir que el proceso de producción de construcción sea seguro. Colaborar en esta obligación desde nuestra posición técnica, es el motivo que inspira la redacción del contenido de los objetivos que pretende alcanzar este trabajo técnico, que se resumen en la frase: lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

5 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

El objetivo principal de este Proyecto es el desarrollo de la solución técnica, así como el cálculo y diseño de las obras necesarias para la **para la implantación de energías renovables en la Comunidad de Regantes Las Colleras en el municipio de Fuente-Álamo**. Las mejoras en las instalaciones existentes pasan por ejecutar dos instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo en los bombeos de Cotico y Ribazas.

- **Instalación fotovoltaica en Ribazas** de 397,44 kWp para alimentación de los equipos de bombeo sobre estructura metálica. Con ello se conseguirá reducir así el precio del m³ de agua de riego considerablemente además de una importante reducción de las emisiones de CO₂ a la atmósfera.
- **Instalación fotovoltaica en Cotico** de 362,88 kWp para alimentación de los equipos de bombeo sobre estructura metálica. Con ello se conseguirá reducir así el precio del m³ de agua de riego considerablemente además de una importante reducción de las emisiones de CO₂ a la atmósfera.

Conseguido el objetivo anterior, la Comunidad de Regantes dispondrá de un sistema de riego modernizado con las siguientes ventajas:

- Mayor independencia energética de la red.
- Aumento de la eficiencia energética.
- Reducción de los costes de explotación
- Aumento de la rentabilidad de los cultivos.

6 DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

6.1 Descripción prevencionista de la obra.

La obra objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud consiste, básicamente, en las operaciones ligadas a la instalación de todos los elementos necesarios para la instalación instalaciones fotovoltaicas.

Los riesgos derivados del desarrollo de las operaciones propias de este tipo de obras se engloban dentro de los siguientes:

- Riesgos derivados de los trabajos con maquinaria para movimiento de tierras
- Riesgos propios del trabajo que puedan realizar los operarios en el interior de las zanjas abiertas para la colocación de tuberías.
- Riesgos propios de trabajar en zonas por las que circulen vehículos de transporte y en zonas de carga y descarga de elementos pesados
- Riesgos derivados del trabajo que se realiza con elementos de elevado peso o volumen.
- Riesgos derivados de la utilización de pequeñas máquinas auxiliares.
- Riesgos que pueden ser provocados por la existencia de servicios ocultos (conducciones de agua, electricidad, ...) dentro de la zona de influencia del personal de la obra.
- Riesgos derivados de la construcción de la instalación fotovoltaica.
- Riesgos derivados de instalaciones eléctricas en baja tensión.
- Riesgos derivados de la construcción de casetas o noves prefabricadas.

6.1.1 Desbroce del terreno y desarbolado.

En la parte correspondiente al desbroce, las obras a ejecutar presentarán los riesgos propios de la utilización de maquinaria a emplear, tanto para los operarios de las mismas, como para los operarios de a pie. Estos trabajos corresponden a desbroces efectuados a cielo abierto donde se utiliza motodesbrozadora y motosierra.

6.1.2 Riesgos procedentes del movimiento de tierras.

En la parte correspondiente a los movimientos de tierras, las obras a ejecutar presentarán los riesgos propios de la utilización de maquinaria pesada, tanto para los operarios de las mismas, como para los operarios de a pie. Estos trabajos corresponden a movimiento de tierras efectuados a cielo abierto donde realizados tanto en terrenos flojos y de tránsito donde se utiliza retroexcavadora convencional y terrenos tipo roca donde es necesario el uso de martillo rompedor.

6.1.3 Riesgos propios del trabajo en el interior de zanjas.

En lo que al trabajo en el interior de las zanjas se refiere, el riesgo no es muy elevado por las reducidas dimensiones de las mismas y por el tipo de terreno por el que discurren (terrenos muy consolidados y en gran parte de roca). Puede existir el riesgo de caída de elementos de excavación acopiados en los laterales de las zanjas a su interior, pero se deberá observar, tanto por los operarios de las máquinas, como por el personal facultativo de la obra, la correcta ubicación de estos acopios en aras de minimizar riesgos.

El concreto, los riesgos a valorar en este tipo de obras son los posibles desprendimientos de tierra en el interior de las zanjas, para lo cual se procederá a la instalación de entibaciones correspondientes, incluidas en las unidades de obra del presupuesto.

6.1.4 Riesgos propios de la circulación de vehículos de transporte en zonas de carga y descarga.

En la obra proyectada está previsto también que se produzcan una gran cantidad de maniobras de carga, descarga y transporte de materiales por el interior de la obra. Los principales riesgos de accidentes se concentrarán en las zonas de carga y descarga de materiales, pero no habrá que descuidar en ningún momento las medidas de seguridad a adoptar en toda la zona afectada por las obras para evitar riesgos derivados del transporte de materiales.

6.1.5 Riesgos propios del trabajo que se realiza con elementos de elevado peso o volumen.

Las obras proyectadas requieren del movimiento de elementos relativamente pesados por parte de los operarios (tuberías, bloques de hormigón, piezas metálicas, ...). Es por ello por lo que el personal encargado de la obra deberá velar por la formación y buenas prácticas por parte de los operarios en los desplazamientos de cargas importantes de forma segura para su integridad física y la de la gente que pueda encontrarse en el área de influencia de las mismas.

6.1.6 Riesgos derivados de la utilización de pequeñas máquinas auxiliares.

De igual forma, se deberá velar también por que la utilización de las pequeñas máquinas auxiliares que se empleen durante la ejecución de las obras, solamente sea llevada a cabo por aquellas personas realmente capacitadas para hacerlo.

6.1.7 Riesgos que pueden ser provocados por la existencia de servicios ocultos.

Otro elemento que, en determinadas zonas de las obras, puede entrañar algún riesgo para los operarios son las posibles conducciones de agua a presión o luz que se encuentren dentro de la zona de influencia de las obras y que se encuentren ocultas o no muy bien definidas por parte de los responsables de las mismas.

De todos estos factores de riesgo se realizará, en el presente Estudio de Seguridad y Salud un análisis más pormenorizado, de igual forma, se sentarán las bases de prevención de los mismos.

6.1.8 Riesgos derivados de la construcción de la instalación fotovoltaica.

En este punto se describen las principales actividades y tareas a realizar para la instalación fotovoltaica y los riesgos que pueden traer implícitos. Estas son:

- **Obra civil:** Se entenderá como obra civil, todas aquellas canalizaciones necesarias para el tendido de los cables, la estructura metálica para la fijación de los módulos, así como las excavaciones necesarias para la correcta colocación de casetas prefabricadas donde se alojan los centros de transformación, cuadros principales, etc. Los principales riesgos que pueden traer asociados estas actividades son caídas a distinto nivel en el interior de zanjas, atropellos o golpes de vehículos, exposición al ruido, proyección de fragmentos o partículas.
- **Montaje estructura:** El montaje de estructura se realiza mediante estructura hincada. Para tal fin es posible utilizar maquinaria de hinca y perforación sobre orugas. Tras ello, se procede al montaje de la estructura metálica sobre los mismos de forma manual. Los riesgos que puede traer consigo esta

actividad son principalmente caídas al mismo nivel, golpes o cortes con objetos o máquinas, proyección de objetos, ruido, pisada sobre objetos punzantes, caída de objetos o máquinas, sobreesfuerzos trabajo de rodillas, agachado o doblado, contactos eléctricos directos por mala conservación de máquinas eléctricas.

- **Montaje módulos:** Los paneles solares se instalarán sobre la estructura metálica fija. La fijación de los módulos se realizará mediante tornillos y tuercas. La colocación de los mismos se lleva a cabo sobre la estructura ya montada, utilizando los medios para tal efecto. Posteriormente se procede al montaje de los inversores de string, junto a las estructuras metálicas. Finalmente se instala la red de tierras de las masas de la estructura y las líneas. Los principales riesgos que se detectan en esta fase son golpes por objetos y herramientas, choque contra objetos inmóviles, sobreesfuerzos, caídas al mismo nivel y pisadas entre objetos.
- **Inversores:** Los inversores pueden quedar instalados a pie de la estructura metálica del campo solar o en hornacinas específicas para ello. Los principales riesgos que se detectan en esta fase constructiva son golpes por objetos y herramientas, sobreesfuerzos al cargar peso, caídas al mismo nivel y pisadas entre objetos.
- **Cableado:** Incluye la instalación del cableado entre los paneles y la unión de los strings con la caseta. Los principales riesgos derivados de esta fase son caídas al mismo nivel, riesgo de pinzamiento de los dedos originado por el trabajo con crimpadoras, riesgo de propagación de incendios y riesgo derivados del voltaje.

6.1.9 Riesgos derivados de instalaciones eléctricas en baja tensión.

En este punto se describen las principales actividades y tareas a realizar para instalaciones eléctricas en baja tensión y los riesgos que pueden traer implícitos. Estos son:

- En el transcurso de la **instalación de los módulos** solares los principales riesgos que pueden aparecer son: piso resbaladizo, corrientes de aire, exposición a condiciones meteorológicas adversas como frío, calor intenso o exposición a la intemperie, caídas al mismo nivel, caída de objetos o máquinas, golpes o cortes con objetos o máquinas, proyección de objetos, pisada sobre objetos punzantes, sobreesfuerzos trabajo de rodillas, agachado o doblado. Contactos eléctricos directos por mala conservación de máquinas eléctricas, contactos eléctricos indirectos.
- El **cableado en baja tensión** que parte de los inversores o cuadros se instalará enterrado. Los principales riesgos que pueden traer asociados estas actividades son caídas a distinto nivel en el interior de zanjas, golpes, cortes o atrapamiento con objetos o máquinas, contactos eléctricos directos, contactos eléctricos indirectos, cortocircuito y arco eléctrico.
- La unión de cableado y la instalación de protecciones. Los principales riesgos que se detectan en esta fase son golpes por objetos y herramientas, choque contra objetos inmóviles, sobreesfuerzos, caídas al mismo nivel y pisadas entre objetos.

6.1.10 Riesgos derivados de la construcción de casetas o naves prefabricadas.

Puesto que las casetas y naves del presente proyectos se construyen o rehabilitan a partir de elementos prefabricados, las principales actividades y riesgos son las que se enuncian a continuación.

- **Cimentación:** se deben excavar los fosos donde se sitúan las zapatas para posteriormente colocar los armados y hormigonar. Dentro de estas actividades los riesgos más frecuentes suelen ser las caídas a distinto nivel, atrapamiento o golpes con maquinaria.
- **Estructura:** los pilares y vigas prefabricados se colocan con la ayuda de una grúa móvil, que eleva el pilar por uno de sus extremos en posición vertical. Generalmente este tipo de pilares se introducen en el interior de la zapata. Los riesgos específicos de esta fase son golpes con un pilar durante su transporte, atrapamiento entre zapata y base del pilar y derrumbe de pilares.
- **Cubierta:** La instalación de la cubierta prefabricada se lleva a cabo mediante la elevación de los paneles hasta la altura de coronación. En esta fase se pueden sufrir caídas a diferente nivel, golpes con los propios paneles o maquinaria.

6.1.11 Riesgos de especial consideración.

De acuerdo al Anexo II del Real Decreto 1627/1997, relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores.

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

6.2 Riesgos derivados de la fase de explotación.

De acuerdo con el punto 6 del artículo 5 del RD 1627/1997: En todo caso, en el estudio de seguridad y salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

En la fase de explotación los principales riesgos que desencadenan de los trabajos a realizar serían los siguientes:

- **Caída de personas al mismo nivel:** Este riesgo puede identificarse cuando existen en el suelo obstáculos o sustancias que pueden provocar una caída por tropiezo o resbalón.
 - **Caída de personas a distinto nivel:** Existe este riesgo cuando se realizan trabajos en zonas elevadas en instalaciones que, en este caso por construcción, no cuenta con una protección adecuada como barandilla, murete, antepecho, barrera, etc. En el caso de entrada a arquetas o fosos de bombeo.
 - **Choques y golpes:** Posibilidad de que se provoquen lesiones derivadas de choques o golpes con elementos tales como partes salientes de máquinas, instalaciones o materiales
 - **Cortes o heridas en manos o pies:** Pueden producirse en la fase de mantenimiento o reparación de equipos de bombeo, sustitución de válvulas, reparación de conducciones y arquetas, etc.
 - **Contactos eléctricos:** Posibilidad de lesiones o daño producidos por el paso de corriente por el cuerpo de aquella persona que toque dos elementos situados a distinta tensión, teniendo en cuenta que uno de los dos lo puede constituir el apoyo sobre el suelo o cualquier otra superficie en la que se toque y que no sea aislante o no esté conectada equipotencialmente. Este riesgo puede manifestarse cuando se manejan herramientas conectadas a la energía eléctrica y cuando se rebasan las distancias de seguridad a partes en tensión no aisladas o apantalladas, sea con alguna parte del cuerpo o con un elemento metálico o conductor que se esté manejando.
 - **Sobreesfuerzos (Carga física dinámica):** Posibilidad de lesiones músculo-esqueléticas al producirse un desequilibrio acusado entre las exigencias de la tarea y la capacidad física.
 - **Riesgo de incendio:** Posibilidad de que se produzca o se propague un incendio como consecuencia de la actividad laboral y las condiciones del lugar del trabajo. No es un riesgo elevado por cuanto su frecuencia es muy baja. El más característico puede darse como consecuencia de la avería de un equipo con material aislante inflamable.
 - **Ruido:** No con la posibilidad de producir pérdida auditiva, con excepción del disparo de los interruptores neumáticos antiguos que pueden dar niveles superiores a los 120 dB (A). Consideramos el riesgo que pueda presentar para personal no habituado, el procedente de las maniobras habituales de la instalación y los sonidos de sirenas de aviso, que pueden producir reacciones imprevistas en caso de no estar informados.
 - **Ventilación:** Posibilidad de que se produzcan lesiones como consecuencia de la permanencia en locales o salas con ventilación insuficiente o excesiva por necesidad de la actividad. Este riesgo se evalúa mediante medición y comparación con los valores de referencia.
- Iluminación:** Posible riesgo por falta de o insuficiente iluminación, reflejos, deslumbramientos, etc.

6.3 Descripción del lugar donde se van a realizar las obras.

Las obras del “**PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ENERGIAS RENOVABLES MEDIANTE PANELES FOTOVOLTAICOS EN LA COMUNIDAD DE REGANTES LAS COLLERAS (ALBACETE)**” a ejecutar se localizan en el Término Municipal de Fuente-Álamo (Albacete). La zona regable queda situada entre la zona norte y la zona sur del término municipal. Las obras consisten en ejecutar dos instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo para los bombeos de Ribazas, situada en la parcela 89 y 90 del polígono 9 (02033A00900089 y 02033A00900090) y Cotico, situada en la parcela 70 del polígono 3 (02033A00300070).

6.4 Descripción de la climatología de la zona en la que se va a realizar la obra.

En la zona de la actuación, la temperatura media anual es de 16,16° C. Las temperaturas más altas se registran en julio con un valor máximo de la media de las temperaturas máximas de 41,02° C. El mes más frío es enero con un valor mínimo de la media de las temperaturas mínimas de -4,67° C.

Las temperaturas medias más elevadas se localizan en los meses de julio, con 26,23° C; mientras que las medias mínimas se producen en enero, con 6,42° C.

El invierno por tanto es suave, observadas las temperaturas medias más bajas que se alcanzan en horas nocturnas. En cuanto a las temperaturas medias más altas localizadas en verano, se producen en las horas centrales del día, rondando los 30.

La distribución de las lluvias es la típica de estas regiones, se presenta un descenso de las precipitaciones desde los meses de invierno con un ligero aumento en la primavera, para seguir disminuyendo hasta alcanzar su mínimo en el mes de junio, posteriormente se produce un incremento muy acusado de las lluvias. La precipitación media anual de la zona es de 309,8 mm/año.

Las precipitaciones mínimas coinciden con los meses de enero, febrero, junio, julio y noviembre. Por otro lado, las máximas acumulaciones de precipitaciones, se dan en el mes de marzo.

Del análisis de las precipitaciones se deduce que éstas son totalmente insuficientes en la época del año en la que las exigencias de agua de los cultivos son mayores.

Según análisis realizados, y la vista de los resultados estadísticos, se puede decir que el T.M. donde se ubica al presente Proyecto, y más concretamente las partidas afectadas, están incluidas, según la clasificación de Papadakis, dentro de:

- Régimen térmico: **TEMPLADO CALIDO (TE)**
- Régimen de humedad: **MEDITERRÁNEO SECO (Me)**

La combinación de los dos regímenes anteriores da como resultado un tipo climático **MEDITERRÁNEO TEMPLADO**, el cual resulta idóneo para el cultivo de las variedades implantadas en la zona. Por otro lado, el régimen de humedad, caracterizado por presentar una Pluviometría anual de **309,8 mm**. Frente a una Evapotranspiración Potencial (ET_o) para el mismo período de tiempo de **1.176,05 mm.**, nos reafirma en la imperiosa necesidad del aprovechamiento de los recursos hídricos existentes en la zona, pues sin éstos no serían viables los cultivos en tratamiento, cómo se ha explicado anteriormente.

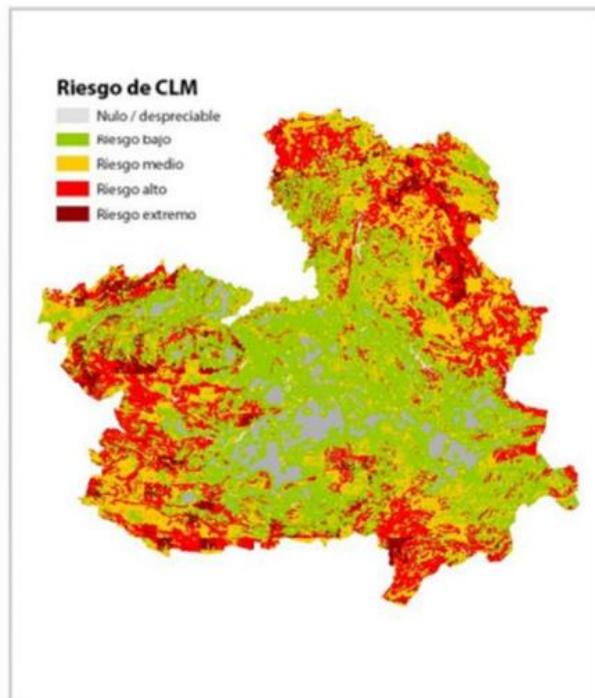
El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (INSHT) nos recomienda **NO EFECTUAR TRABAJOS** en caso de que el viento superase los 50 km/h (NTP 448), como nota técnica de prevención en trabajos sobre cubiertas de materiales ligeros como sería una instalación fotovoltaica.

Al no disponer de anemómetros en la obra, esta decisión quedará supeditada al recurso preventivo en la obra, que tendrá la potestad de paralizar los trabajos cuando estos superen rachas de viento fuertes o condiciones climáticas adversas que impliquen algún tipo de riesgo en la seguridad y salud de los trabajos.

6.5 Incendios forestales.

Plan Especial de Emergencia por Incendios Forestales de Castilla-La Mancha, aprobado por la Orden 187/2017, de 20 de octubre, de la Consejería de Hacienda y Administraciones Públicas (Plan INFOCAM).

De acuerdo al artículo 62 de la ley 3/2008, de 12 de junio, de montes y gestión forestal sostenible de castilla-la mancha, no se encuentra dentro de las zonas de peligro, como se refleja en la siguiente imagen que indica el nivel de riesgo de incendio forestal en Castilla La Mancha (INFOCAM, 2022).



En el caso de amenaza por incendio forestal se paralizarán temporalmente las obras y los trabajos, hasta que las autoridades forestales pertinentes autoricen su reanudación.

En dicho caso, el protocolo de actuación será salir por las vías de accesos marcadas en el proyecto.

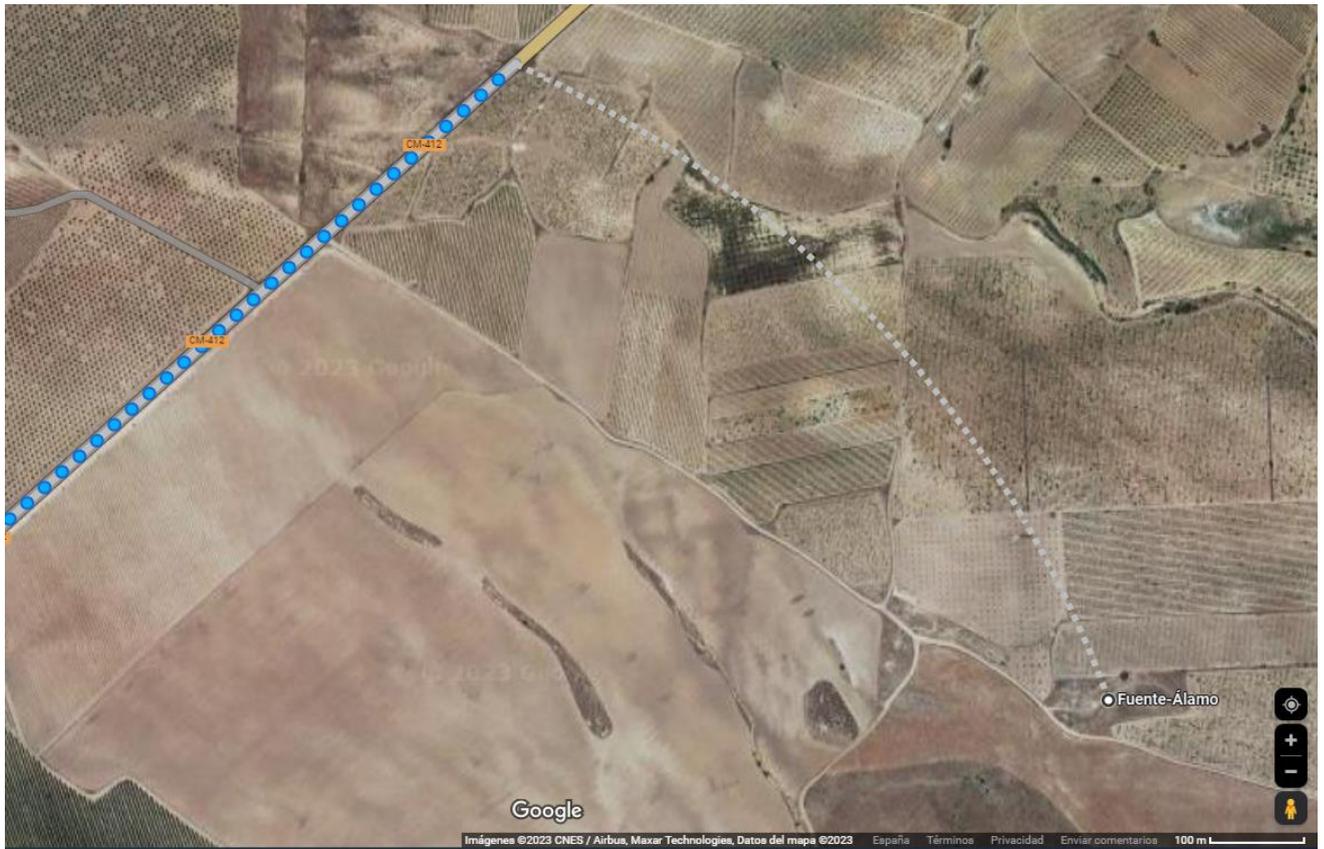
6.6 Situación actual.

En la actualidad la superficie regable objeto del presente Proyecto se dedica a la actividad agrícola. Se considera en su totalidad que la superficie regable corresponde al cultivo de vid mediante métodos de riego localizado en todas las parcelas que componen la comunidad de regantes.

6.7 Tráfico rodado y accesos.

Las infraestructuras diseñadas en el proyecto objeto de este Estudio de Seguridad y Salud se desarrollarán en una zona con una suficiente red de vías de acceso y comunicación. En su mayoría se trata de caminos rurales agrícolas en buenas condiciones de mantenimiento y aptos para la maquinaria objeto de ejecución del presente proyecto.

También es importante señalar, que además de la red de caminos rurales, las comunicaciones a las obras se realizarán de forma cómoda y muy rápida por la CM-412 para la IFV de Ribazas:



las comunicaciones a las obras se realizarán de forma cómoda y muy rápida por la CM-3211 para la IFV de Cotico:



Durante todo el proceso de ejecución de la obra se va a disponer de buenos accesos a la totalidad de la misma.

Por otro lado, el tráfico rodado en toda la zona afectada por las obras se corresponde con una circulación ocasional y nunca continua de vehículos al tratarse de caminos rurales de poco tránsito.

Es por ello que no se va a modificar el trazado o el ancho de ninguno de los caminos de acceso a las obras, que disponen del ancho suficiente para el tránsito de maquinaria y la ejecución correcta de la obra.

6.8 Interferencias con los servicios afectados, que originan riesgos laborales por la realización de los trabajos de la obra.

Las interferencias con vías de comunicación de toda índole, han sido causa eficiente de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización exacta en los planos con el fin de poder valorar y delimitar claramente los diversos riesgos; las interferencias detectadas son:

6.8.1 Vehículos y personas ajenas a la obra.

Se verán afectados por las obras aquellos tramos de caminos rurales y accesos a carreteras, que durante la fase de ejecución las obras se encuentren muy próximos a las zonas donde se estén realizando los trabajos en cada momento (circulación de personal, maquinaria y transportes como consecuencia de las obras) o alrededores de zonas de acopio de materiales.

Habrá que prestar una especial atención a los accesos a las obras desde cualquier carretera, donde habrá que extremar las medidas preventivas en orden a eliminar, en la medida de lo posible, los riesgos derivados de la salida e incorporación de vehículos a esta vía.

En el caso de existir trabajadores de agricultura próximos a la zona de ejecución de las obras, se les informara de la presencia de las obras, de los riesgos que existen en las proximidades y en la propia obra (tránsito de maquinaria, presencia de polvo, ruido...) y se consensuarán los trabajos acordes a los trabajos agrícolas que pueda desempeñar el trabajador agrícola próximo a la zona de obras.

Habrá que prever las indicaciones pertinentes en aquellas zonas susceptibles de circulación de peatones.

6.8.2 Líneas eléctricas aéreas.

Se pondrá en conocimiento de los trabajadores presentes en la ejecución de las obras, y especialmente de los operarios de la maquinaria pesada y grúas, por evidente que pueda parecer, la presencia de las distintas líneas eléctricas aéreas existentes en la zona y los riesgos derivados. Se hará especial hincapié en la prevención de posibles accidentes a través de la vigilancia de las operaciones a realizar en el entorno de las mismas.

6.8.3 Conductos de agua, gas y otros servicios.

Si en las zonas hubiera presencia de conducciones de cualquier tipo de servicio, la empresa adjudicataria de las obras deberá ponerse en contacto con los responsables de dichas conducciones con el fin de concretar la forma de actuar en las proximidades de las mismas y para la localización exacta de las mismas en caso de conducciones enterradas con el fin de evitar posibles riesgos para las personas y las instalaciones.

Se tendrá especial cuidado en el caso de las conducciones de agua potable y gas. En este caso se adoptarán las medidas pertinentes para que las posibles afecciones a la red de distribución, además de no causar daños a los operarios, eviten la contaminación de las aguas, y posibles riesgos.

6.8.4 Actividades previstas en la obra.

En coherencia con el resumen por capítulos del proyecto de ejecución y el plan de ejecución de obra, se definen las siguientes actividades de obra:

- Excavación de tierras a máquina.
- Excavación de tierras a máquina en zanjas.
- Excavación de tierras en pozos de cimentación ó para construcción de arquetas.
- Excavación de tierras mediante procedimientos óleo-neumáticos.
- Explanación de tierras.
- Conformación de terraplenes.
- Rellenos de tierras en general.
- Rellenos de tierras en zanja.
- Construcción de arquetas para válvuleria y elementos de control.
- Demoliciones por procedimientos óleo-neumáticos.
- Encofrado y desencofrado de muros.

- Entibaciones de madera.
- Asfaltado y hormigonado de firmes (extendidos subbase y base).
- Extendido de zahorras.
- Hormigonado de losas armadas.
- Construcción de estructura metálica.
- Instalación de tuberías de materiales plásticos.
- Instalación de tuberías de materiales metálicos.
- Instalación de valvulería y elementos de control hidráulico.
- Instalación de elementos de filtrado.
- Manipulación, armado y puesta en obra de la ferralla.
- Recepción de maquinaria, medios auxiliares y montajes.
- Vertido de hormigones por cubos mediante el gancho de la grúa.
- Vertido directo de hormigones mediante canaleta.
- Perforación horizontal para paso de conducciones mediante hinca.
- Perforación vertical para instalación de cimentaciones mediante pilotes.
- Perforación vertical para la instalación de tornillos fundamento para estructuras metálicas.

6.8.5 Maquinaria prevista para la realización de la obra

Por igual procedimiento al descrito en el apartado anterior, se procede a definir la maquinaria que es necesario utilizar en la obra. Por lo general se prevé que la maquinaria fija de obra sea de propiedad del Contratista adjudicatario.

En el listado que se suministra, se incluyen los diversos supuestos propietarios y su forma de permanencia en la obra. Conocidas ciertas prácticas del sector, estas circunstancias son un condicionante importante de los niveles de Seguridad y Salud que pueden llegarse a alcanzar. El Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares, suministra las normas para garantizar la seguridad de la maquinaria.

- Camión de transporte de materiales hasta la obra o punto de acopio.

Se le supone de alquiler larga duración, por lo que se considera con la posibilidad de haber recibido un mantenimiento aceptable, y que su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso, por las condiciones de oportunidad del mercado de alquiler en el momento de realizar la obra.

- Camión de transporte en el interior de las obras.

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Camión grúa.

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Camión hormigonera.

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Camión cuba

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Carretilla elevadora

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Espadones (sierras para pavimentos - losas y capas de rodadura).

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Equipo mecánico de micropilotaje

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Grúa autopropulsada telescópica

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Hormigonera

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Maquinaria para movimiento de tierras (en general).

Se le supone de alquiler larga duración, por lo que se considera con la posibilidad de haber recibido un mantenimiento aceptable, y que su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso, por las condiciones de oportunidad del mercado de alquiler en el momento de realizar la obra.

- Máquinas herramienta en general (radiales - cizallas - cortadoras y asimilables).

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Martillo hidráulico

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Martillo neumático (martillos rompedores- taladradoras para bulones o barrenos).

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Motodesbrozadora

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Motosierra

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Pala cargadora sobre orugas o sobre neumáticos.

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Retroexcavadora con martillo rompedor (ruptura de terrenos rocosos o losas de piedra).

Se le supone de alquiler larga duración, por lo que se considera con la posibilidad de haber recibido un mantenimiento aceptable, y que su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso, por las condiciones de oportunidad del mercado de alquiler en el momento de realizar la obra.

- Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos.

Se le supone de alquiler larga duración, por lo que se considera con la posibilidad de haber recibido un mantenimiento aceptable, y que su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso, por las condiciones de oportunidad del mercado de alquiler en el momento de realizar la obra.

- Rodillo vibrante autopropulsado (compactación de firmas).

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica).

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Taladro portátil.

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su

consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Tractor orugas

Se le supone de alquiler larga duración, por lo que se considera con la posibilidad de haber recibido un mantenimiento aceptable, y que su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso, por las condiciones de oportunidad del mercado de alquiler en el momento de realizar la obra.

- Vibradores para hormigones.

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Perforadora horizontal para hincas.

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Perforadora vertical para tornillos fundamento.

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

6.9 Medidas COVID-19.

En relación con la gestión de la seguridad y salud en las obras de construcción, se deben tener en cuenta estas consideraciones esenciales:

- El riesgo de exposición al coronavirus SARS-CoV-2 se gestionará de conformidad con los instrumentos y procedimientos establecidos en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Con independencia de la fuente de información utilizada (incluida la propia normativa que pueda establecer disposiciones al efecto en el ámbito de la salud pública), cualquier medida que sea necesario adoptar en la obra para garantizar la seguridad y salud del personal trabajador frente a los riesgos presentes en la misma deberá verse reflejada en el plan de seguridad y salud en el trabajo. En el plan de seguridad y salud en el trabajo se recogerán las acciones concretas que se vayan a adoptar en la obra debiendo basarse las mismas e ir adaptándose a la información, las

recomendaciones y las instrucciones que dicten las autoridades sanitarias en cada momento. Por tanto, no se trata de adjuntar una simple transcripción de dichas informaciones, recomendaciones e instrucciones sino de especificar cómo van a ser implantadas en cada caso.

- La adopción de medidas preventivas para proteger al personal trabajador, con independencia de su naturaleza, que surja en un momento posterior a la última fecha de aprobación del plan de seguridad y salud en el trabajo en una obra de construcción, implicará la necesidad de modificar el mismo para adaptarse a las nuevas circunstancias. Para más información, consulte el criterio Medidas frente a la COVID19 y plan de seguridad y salud en el trabajo en las obras de construcción
- Una de las características de las obras de construcción es la intervención de numerosas figuras en la gestión de la seguridad y salud laboral de las mismas (promotor, coordinador en materia de seguridad y salud, dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos, etc.). Es especialmente relevante, en la situación actual, la coordinación y cooperación entre todas ellas, cada una desde el papel que le corresponda desempeñar, para promover, valorar, acordar, planificar, implantar y controlar las medidas extraordinarias que sean necesarias para evitar el contagio por SARS-CoV-2. Estas medidas van a afectar, muy probablemente, a las condiciones técnicas y organizativas del trabajo, a los plazos de ejecución y a los costes de la obra. No obstante, es esencial asumir estos cambios extraordinarios, así como integrar las recomendaciones e instrucciones que en cada momento dicten las autoridades sanitarias, con el fin de frenar la pandemia y reducir el número de afectados.
- Una vez se hayan realizado los ajustes necesarios en la organización de la obra y, antes de iniciar los trabajos, se deberá garantizar que se dispone de los medios materiales (por ejemplo: mascarillas, señalización, cintas para delimitar puestos, etc.) que se ha previsto utilizar y que todos los intervinientes en la obra están correctamente informados acerca de las nuevas medidas que haya sido necesario adoptar.
- Todo lo anteriormente expuesto debe entenderse de aplicación a aquellas obras que estuvieran en fase de ejecución en el momento de iniciarse la actual crisis sanitaria y que, en consecuencia, ya disponían de un plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado. Si, por el contrario, la obra de construcción no dispone aún de dicho plan por no haberse iniciado o por encontrarse en fase de elaboración del proyecto, se entenderá que las medidas aludidas en este escrito deberán integrarse desde el inicio mediante los instrumentos habilitados al efecto por el Real Decreto 1627/1997 (estudio de seguridad y salud; plan de seguridad y salud en el trabajo). Cabe señalar al respecto, que el citado real decreto contempla en su anexo II (en el que se recoge una relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores en las obras) los trabajos en los que la exposición a agentes biológicos suponga un riesgo de especial gravedad.

- Asimismo, las medidas que se deban adoptar frente al riesgo de exposición al SARSCoV-2 en las obras de construcción sin proyecto serán planificadas, organizadas, controladas y coordinadas adecuadamente.

El servicio sanitario del servicio de prevención de riesgos laborales (SPRL) de cada empresa interviniente en la obra deberá evaluar la existencia de trabajadores especialmente sensibles a la infección por SARS-CoV-2 y, en consecuencia, se determinarán las medidas de prevención, adaptación y protección adicionales necesarias, siguiendo lo establecido en el Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2.

Se concienciará a los trabajadores sobre la importancia de comunicar al servicio de prevención, lo antes posible, si presentan síntomas compatibles con la enfermedad o, en su caso, si han estado en contacto estrecho con personas que los presenten. A tal efecto, la empresa informará a los trabajadores sobre cuáles son los síntomas de la COVID-19.

Se informará y formará a los trabajadores sobre los riesgos derivados de coronavirus, con especial atención a las vías de transmisión y a las medidas de prevención y protección adoptadas.

Se identificarán aquellas actuaciones en la obra que puedan realizarse sin necesidad de presencia física en la misma, promoviendo otras formas de llevarlas a cabo (por ejemplo: las reuniones de coordinación pueden realizarse de forma telemática, el coordinador en materia de seguridad y salud en el trabajo y/o la dirección facultativa pueden dar algunas de las instrucciones por teléfono/correo electrónico, incluso utilizar herramientas audiovisuales para comprobar que las instrucciones se han llevado a cabo). Cuando deban visitar la obra, se planificará de tal manera que se minimice el contacto con otras personas.

Se adoptarán medidas para que únicamente acceda a la obra personal autorizado y se establecerán los medios de información necesarios (por ejemplo, carteles, notas informativas, megafonía, etc.) para garantizar que todas las personas que accedan conocen y asumen las medidas adoptadas para evitar contagios.

En caso de ser necesarios desplazamientos en vehículo por la obra, se limitará el número de personas que ocupan dicho vehículo simultáneamente, aumentando la frecuencia de los desplazamientos si fuese necesario. Se deberán utilizar mascarillas apropiadas al nivel de riesgo durante los desplazamientos.

En la medida en que se pueda, se minimizará la concurrencia en la obra con objeto de reducir el número de personas afectadas en caso de contagio (por ejemplo: espaciando los trabajos en el tiempo de manera que se reduzca la coincidencia de trabajadores aunque esto implique ampliar los plazos de ejecución).

Se organizarán los trabajos de forma que se mantenga una distancia de seguridad de, al menos, 1,5 metros entre trabajadores. Algunos de los ajustes que podrían valorarse son: reubicación los puestos de trabajo

dentro la obra, posponer algunos trabajos para evitar la coincidencia en el mismo espacio y al mismo tiempo, asignar horarios específicos para cada actividad y trabajador por áreas de la obra, etc. Esto implica tener que revisar la programación de la obra y analizar qué actividades de las que estaba previsto realizar simultáneamente podrán seguir llevándose a cabo conforme a lo planificado o, en caso contrario, deberá adaptarse la programación inicial de la obra para que las mismas puedan ejecutarse manteniendo la distancia social recomendada.

Cuando lo anterior no sea factible, se valorará, para los puestos en los que sea posible, la instalación de barreras físicas, tales como mamparas de materiales transparentes (plástico duro rígido, metacrilato, cristal o, en defecto de los anteriores, plástico duro flexible –generalmente suministrado en rollos-) para no obstaculizar la visibilidad de los trabajadores, resistentes a rotura por impacto y fáciles de limpiar y desinfectar. Dispondrán, si fuera necesario, de elementos que las hagan fácilmente identificables para evitar riesgo de golpes o choques.

Cuando estuviera prevista la ejecución de una determinada tarea por parte de varios trabajadores y no resulte viable mantener la separación de, al menos, 1,5 metros entre ellos, ni sea posible la instalación de barreras físicas para separarlos, se estudiarán otras opciones para llevarla a cabo (por ejemplo: de forma mecanizada o utilizando equipos de trabajo que permitan que los trabajadores estén suficientemente alejados).

Cuando no se pueda mantener una distancia de, al menos, 1,5 metros entre trabajadores o entre estos y personal ajeno a la obra, ni sea posible la instalación de barreras físicas (protecciones colectivas) para separarlos, se estudiarán otras alternativas de protección adecuadas (como puede ser el uso de mascarillas apropiadas al nivel de riesgo) de acuerdo con la información recabada mediante la evaluación de riesgos laborales.

Se adoptarán medidas para evitar el contagio en aquellas situaciones en que personal ajeno a la obra deba acceder necesariamente a la misma, bien manteniendo la distancia recomendada, bien mediante separaciones físicas. Concretamente, para el caso de la recepción de materiales en la obra podrán adoptarse, entre otras, las siguientes medidas:

- Se informará, con antelación suficiente, a los suministradores de material sobre aquellas medidas que se hayan adoptado excepcionalmente en la obra en relación con la recepción de mercancía y otras generales que deban conocer.
- Se organizará la recepción de los materiales para que no coincidan diferentes suministradores en la obra.
- Se realizará la descarga de material en zonas específicas de la obra evitando la concurrencia con los trabajadores de la misma (salvo con los que sea imprescindible).

- Se adoptarán medidas para evitar el contagio en aquellas situaciones en que personal ajeno a la obra deba acceder necesariamente a la misma, bien manteniendo la distancia recomendada, bien mediante separaciones físicas. Concretamente, para el caso de la recepción de materiales en la obra podrán adoptarse, entre otras, las siguientes medidas:
- Cuando sea personal de la obra quien descargue el material, el conductor deberá permanecer en la cabina del vehículo.
- Cuando sea el transportista el que realice la carga/descarga de la mercancía, esta se dispondrá en lugares específicos para que llevar a cabo esta operación sin entrar en contacto con ninguna persona de la obra o manteniendo una distancia de, al menos, 1,5 metros.
- Se fomentará, en todo caso, la descarga mecanizada del material debiendo evitar el uso de los equipos destinados a tal fin por parte de varios trabajadores o debiendo limpiarse y desinfectarse estos adecuadamente tras cada uso. Esto se aplicará, igualmente, en aquellos casos en que se cedan los equipos al transportista para que sea el mismo quien los utilice.
- Se acordarán con el suministrador de material, previamente, formas alternativas para la entrega y recepción de los albaranes que eviten el contacto con personal de la obra (por ejemplo: correo electrónico, teléfono, etc.).

Los trabajadores cooperarán en las medidas preventivas adoptadas.

Se consultará a los trabajadores y se considerarán sus propuestas.

7 UNIDADES DE OBRA QUE INTERESAN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

7.1 Presupuesto.

El PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE SEGURIDAD Y SALUD asciende a VEINTE MIL SEISCIENTOS QUINCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS (20.615,08 €).

7.2 Plan de ejecución de obra.

Para la realización del presente proyecto de ejecución de obra, de duración prevista para las mismas de doce (12) meses, se tendrán en cuenta las siguientes unidades constructivas:

- **Instalación FV Ribazas:**
 - **Adecuación del terreno:** en primer lugar, se llevará a cabo un movimiento de tierras para la adecuación de las pendientes y alturas del terreno en la parcela.
 - **Estructura:** Tras ello, se colocará la estructura metálica hincada al suelo.
 - **Instalación BT:** Conllevará la instalación eléctrica en baja tensión desde la colocación de los

módulos sobre la estructura hasta el cableado y protecciones.

- **Instalación FV Cotico:**

- o **Adecuación del terreno:** en primer lugar, se llevará a cabo un movimiento de tierras para la adecuación de las pendientes y alturas del terreno en la parcela.
- o **Estructura:** Tras ello, se colocará la estructura metálica hincada al suelo.
- o **Instalación BT:** Conllevará la instalación eléctrica en baja tensión desde la colocación de los módulos sobre la estructura hasta el cableado y protecciones.

- **Gestión de residuos:** aplicación de las medidas gestión de residuos en la obra. La duración de la misma será igual a la duración total de la obra.

- **Seguridad y salud:** aplicación de las medidas de seguridad y salud de la obra. La duración de la misma será igual a la duración total de la obra.

- **Control de calidad:** aplicación de los controles de calidad oportunos para cada material a instalar en la obra.

Se encuentran definidas en forma de cronograma a continuación:

			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
COLLERAS_23	239 días	991.097,66 €												
Instalación FV Ribazas	104 días	394.795,99 €												
Instalación FV Cotico	110 días	514.335,77 €												
Gestión de residuos	239 días	9.067,10 €												
Seguridad y salud laboral	239 días	20.615,08 €												
Medidas ambientales	54 días	50.597,65 €												
Señalización PRTR	2 días	1.686,07 €												

Ilustración 1 Plan de obra de ejecución presente en el anejo 14 del proyecto.

7.3 Número de trabajadores a intervenir según el plan de ejecución de la obra.

El número de personal máximo estimado para la realización de las obras proyectadas para llevar a cabo el plan de obras previsto es de **10 trabajadores**.

Pudiendo variar esta distribución con la contratación de otros profesionales en función de los trabajos a realizar en cada momento y las necesidades puntuales generadas.

8 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES EN ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA.

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

En la obra se tendrá previsto la presencia de las instalaciones de higiene y bienestar, se instalará una caseta de vestuarios, aseo y comedor. Según lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. La caseta estará dotada de taquillas, mesas y banco de vestuarios y recipiente de recogida de basura. Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior.

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán deberán cumplir las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en el apartado 15 del Anexo IV (Parte A) del R.D. 1627/97.

Estos locales deberán disponer de un número suficiente de medios de higiene adecuado para el número de trabajadores existente según la legislación vigente. Según el artículo 40 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Bajo ninguna circunstancia, se emitirán las aguas fecales directamente al medio natural, siempre se deberá cumplir con el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de aguas.

Las casetas proyectadas en la obra para cada una de las instalaciones fotovoltaicas son las siguientes:

- Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, 4,20x2,33x2,30 (9,80) m² instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997.
- Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²) con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. Según R.D. 1627/1997.
- Alquiler caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²) con mesa y dos bancos. Según R.D. 1627/1997.

Dadas las características y el volumen de la obra, se ha previsto la colocación de instalaciones provisionales tipo caseta prefabricada para los vestuarios, comedor y aseos, pudiéndose habilitar posteriormente zonas en la propia obra para albergar dichos servicios, cuando las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

8.1 Vestuarios.

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

8.2 Aseos.

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

Estos locales deberán disponer de un número suficiente de retretes para el número de trabajadores existente según la legislación vigente. Según el artículo 40 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

8.3 Comedor.

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

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

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

1. Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.
2. Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija; es decir, centralizarlas metódicamente.
3. Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.
4. Resolver de forma ordenada y eficaz, las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.
5. Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.
6. Organizar de forma segura el ingreso, estancia en su interior y salida de la obra.

8.4 Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados.

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

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. Los planos y las mediciones aclaran las características técnicas de estos módulos metálicos, que han sido elegidos como consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

8.5 Análisis y evaluación inicial de los riesgos de incendios de la obra.

El "PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES MEDIANTE PANELES FOTOVOLTAICOS EN LA COMUNIDAD DE REGANTES LAS COLLERAS (ALBACETE)", prevé el uso en la obra de materiales y sustancias capaces de originar un incendio. Sabemos que las obras pueden llegar a incendiarse por las experiencias que en tal sentido conocemos. Esta obra en concreto, está sujeta al riesgo

de incendio porque en ella coincidirán: el fuego, el calor, el comburente y los 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 las prácticas de riesgos por vicios adquiridos en la realización de los trabajos o a causas fortuitas.

Por ello, en el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares, se dan las normas a cumplir por el Contratista adjudicatario en su Plan de Seguridad y Salud, con el objetivo de ponerlas en práctica durante la realización de la obra.

9 EQUIPOS DE 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 la utilización de vallados perimetrales en zonas afectadas, y de pasarelas de seguridad sobre zanjas en aquellas situaciones en que, por necesidades de terceras personas afectadas o por necesidades imperiosas de la obra, se tengan que cruzar zanjas repetidamente.

La relación de equipos de protección colectiva a utilizar en el presente proyecto es la siguiente:

- Señal normalizada de tráfico.
- Cartel indicativo de riesgo
- Señalización de zonas de riesgo de caída de altura
- Cinta de balizamiento
- Valla normalizada de desviación del tráfico
- Baliza luminosa intermitente
- Protección de huecos horizontales
- Delimitación de la zona de obras con vallado
- Extintor de polvo

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:

- Bota impermeable pantalón de goma o material plástico sintético.
- Botas de goma o material plástico sintético- impermeables.
- Botas de seguridad de 'PVC'- de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Cascos de seguridad clase 'N'- con protección auditiva
- Cascos de seguridad clase 'N'.
- Cascos protectores auditivos.

- Chaleco reflectante.
- Cinturones porta herramientas.
- Faja contra las vibraciones.
- Faja de protección contra los sobre esfuerzos.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Filtro para radiaciones de arco voltaico- (pantallas soldador).
- Gafas de seguridad contra proyecciones y los impactos.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Guantes de goma o PVC.
- Mascarilla contra las partículas con filtro mecánico recambiable.
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
- Ropa de trabajo a base de chaquetilla y pantalón de algodón.
- Zapatos de seguridad.
- Uso de cremas protectoras solares.

En el siguiente cuadro se muestra la relación entre cada actividad contemplada anteriormente con las protecciones individuales que se deben utilizar en cada caso para mitigar o reducir los riesgos.

11 PREVENCIÓN EN LAS FASES DE EJECUCIÓN.

11.1 Desbroce del terreno y desarbolado.

11.1.1 Riesgos.

- Vuelcos o deslizamientos de máquinas.
- Golpes por o contra objetos y máquinas.
- Atropellos.
- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Colisiones y vuelcos.
- Ruidos y vibraciones.

- Cortes.
- Polvo.
- Riesgos higiénicos por ambientes pulverulentos.
- Incendios.

11.1.2 Protección colectiva.

- El personal que ejecutará el desbroce tendrá los medios y la formación adecuada.
- Se definirá el acotado y vallado perimetral del área de ejecución y de las zonas de trabajo
- Deben eliminarse los árboles, arbustos y matorrales cuyas raíces hayan quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado al terreno.
- Se recomienda evitar en lo posible los barrizales, en prevención de accidentes.
- Se dispondrá de extintores de incendio.

11.1.3 Protección individual.

- Casco homologado.
- Botas de seguridad.
- Protector auditivo.
- Ropa de trabajo.
- Mascarillas anti polvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas de protección anti impactos.
- Guantes de cuero.

11.2 Movimiento de tierras: Excavaciones generales.

11.2.1 Riesgos.

- Atropellos, colisiones, vuelcos y, en especial, marcha atrás y en giros inesperados de la maquinaria para movimiento de tierras.
- Deslizamiento de tierras y/o rocas.
- Desprendimientos de tierras y/o rocas, por el manejo de la maquinaria.
- Desprendimientos de tierras y/o rocas, por sobrecarga de los bordes de excavación.
- Alud de tierras y bolos por alteraciones de la estabilidad rocosa de una ladera.
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por no emplear el talud adecuado.
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por variación de la humedad o la temperatura del terreno.
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por filtraciones acuosas.
- Desprendimientos de tierra y/o roca por vibraciones cercanas (paso próximo de vehículos, uso de martillos rompedores...).
- Desprendimientos de tierra y/o roca, en excavaciones bajo nivel freático.
- Caídas de personal y/o material a distintos niveles (desde el borde de la excavación).
- Caídas de personal al mismo nivel.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Circular con el volquete levantado.

- Fallo de frenos y direcciones en camiones.
- Caídas de piedras y terrones durante la marcha del camión basculante.
- Caída de la cuchara en reparaciones.
- Caídas dentro de la zona de excavación.
- Riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso.

11.2.2 Protección colectiva.

- Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.
- El frente de excavación realizado mecánicamente no sobrepasará en más de un metro la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.
- Se eliminarán todos los bolos o viseras de los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimiento.
- Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.
- Deben eliminarse los árboles, arbustos y matorrales cuyas raíces hayan quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado al terreno.
- Se recomienda evitar en lo posible los barrizales, en prevención de accidentes.
- No se permitirá el acceso del personal a la zona de influencia de la maquinaria móvil.
- Los taludes deben ser adecuados para la prevención de riesgos por pequeños desprendimientos y desplome.
- Antes de iniciar la excavación se habrá consultado con los organismos competentes la existencia de líneas eléctricas, alcantarillado, teléfono, pozos negros, fosas sépticas...

- Formación y conservación de un resalto en borde de rampa, para tope de vehículos.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, manteniendo las vías libres.
- Máquinas provistas de dispositivo sonoro y de luz en marcha atrás y calzos.
- Zonas de tránsito de camiones perfectamente señalizadas, de forma que toda persona tenga idea del movimiento de los mismos.
- Cabinas de protección antivuelco.
- El control de tráfico se realizará con el auxilio de un operario previamente formado.
- Zona debidamente señalizada.
- Camiones con cabina protegida.

11.2.3 Protección individual.

- Casco homologado.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Mascarillas filtrantes.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Gafas antipolvo en caso necesario.

- Orejeras anti ruido.
- Botas de goma para todo el personal en caso necesario.
- Trajes impermeables para el personal en caso necesario.

11.3 Movimiento de tierras: Excavación de zanjas.

11.3.1 Riesgos.

- Desprendimiento de tierras.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas al interior de la zanja.
- Atrapamiento de personas mediante maquinaria.
- Los derivados por interferencias con conducciones enterradas.

11.3.2 Protección colectiva.

- Quedan prohibidos los acopios a una distancia inferior a los 2 metros del borde de una zanja.
- Las zanjas proyectadas en ningún caso superan 1,0 m de profundidad por lo que no será necesaria su entibación.
- Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse de nuevo.
- Los camiones y maquinaria próximos a la carga y descarga de tierras estarán siempre provistos de los calzos de seguridad durante los trabajos en estático.

11.3.3 Protección individual.

- Casco de polietileno.
- Mascarilla anti polvo con filtro mecánico recambiable.

- Gafas anti polvo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Traje para ambientes húmedos o lluviosos en caso necesario.
- Protectores auditivos.

11.4 Movimiento de tierras: Relleno de tierras.

11.4.1 Riesgos.

- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.

11.4.2 Protección colectiva.

- Todo el personal que maneje los vehículos será especialista en el manejo de los mismos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.

- Los vehículos utilizados estarán dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.

11.4.3 Protección individual.

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas impermeables de seguridad.
- Mascarillas anti polvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero.

11.5 Puesta en zanja de conducciones.

11.5.1 Riesgos.

- Caídas del personal al mismos y/o distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Caídas y/o vuelco de maquinaria.
- Desprendimientos y/o deslizamientos del terreno.
- Atropellos.
- Golpes y/o cortes con materiales y herramientas.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.

11.5.2 Protección colectiva.

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas, y suficientemente iluminadas.
- Previamente a la iniciación de los trabajos, se estudiará la posible alteración en la estabilidad de áreas próximas a consecuencia de los mismos, para tomar las medidas oportunas. Igualmente se resolverán las posibles interferencias con conducciones aéreas o subterráneas de servicios.
- Se observará que el sistema de puesta en zanja es el más adecuado: maquinaria con potencia y sistema de apoyo en el terreno adecuado, estado de las eslingas y ganchos con pestillo de seguridad.
- Se cuidará que la colocación de conducciones no interfiera ni produzca golpes con los elementos de la entibación o refuerzo.
- En el caso de que no sea posible la colocación de las conducciones sin retirar la entibación previamente, esta retirada se efectuará por tramos correspondientes a cada tubo o elemento de la conducción, procediéndose en este caso a la colocación mecánica de las conducciones, reduciendo al mínimo cualquier intervención de personal dentro de la zanja. En caso de ser imprescindible se extremará la entibación por encima del nivel de conducción y de forma que queden libre de apeos y refuerzos las zonas de juntas que es donde debe trabajarse.
- En la colocación de tubos o conductos existirán en el interior de las zanjas escaleras de salida, independientes de la entibación y con separación no superior a 15 metros.
- Estará prohibida la presencia de personal en la zona de posible caída de materiales durante su transporte o puesta en obra. Esta precaución se extremará en el caso de trabajo de personal dentro de las zanjas durante la puesta en obra de conducciones.
- El acopio de las conducciones se realizará de acuerdo con las indicaciones del suministrador y siempre de tal manera que sea estable y que impida la caída o deslizamiento de los materiales.
- Sólo un empleado responsable y debidamente instruido debe maniobrar la grúa; para ello se inmovilizará el vehículo con el freno, velocidad corta y cuñas en las ruedas, comprobando la firmeza del terreno y colocando los gatos estabilizadores para evitar vuelcos. En las operaciones, no habrá trabajadores en la cabina ni en el radio de acción de la grúa, y no se dejarán cargas suspendidas.

- Se respetará la carga máxima de la grúa y su gancho debe estar provisto de un pestillo de seguridad. Las eslingas se usarán teniendo en cuenta el coeficiente de seguridad requerido.
- En zonas cortantes se usarán guarda cantos. El tiro de la carga se realizará siempre vertical y realizándolo de forma progresiva, jamás con brusquedades.
- Los frentes de trabajo se sanearán siempre que existan bloques sueltos o zonas inestables.
- Las maniobras de aproximación de vehículos pesados al borde de las excavaciones serán dirigidas por un auxiliar, siempre que no existan topes fijos se colocarán calzos a las ruedas traseras antes de iniciar la operación de descarga. Bajo ningún concepto se permitirá acercar las ruedas de los camiones a una distancia inferior a 2 m.
- No se permitirá el acopio de las conducciones en el borde de la excavación, situándose a una distancia tal que permita el paso de personas.
- Cuando las zanjas tengan una profundidad superior a 1,50 m. se dispondrán escaleras, para el acceso de los trabajadores a la zanja, con una longitud tal que sobresalgan 1 m. por fuera de la zanja.

11.6 Trabajos con hierro: montaje d estructuras metálicas.

11.6.1 Riesgos.

- Vuelco de las pilas de acopio de perfilaría.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Derrumbamiento por golpes con las cargas suspendidas de elementos punteados.
- Atrapamientos por objetos pesados.
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.
- Vuelco de la estructura.
- Quemaduras.

- Radiaciones por soldadura con arco.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Partículas en los ojos.
- Contacto con la corriente eléctrica.

11.6.2 Protección colectiva.

- Se habilitarán espacios determinados para el acopio de la perfilería.
- Los perfiles se apilarán clasificados en función de sus dimensiones.
- Dado el tipo de edificación y de estructura, no tiene sentido la colocación de mallas, barandillas o marquesinas.
- Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida por el montaje. Se evitará el oxicorte en altura, para evitar riesgos innecesarios.
- Se prohíbe dejar la pinza y el electrodo directamente en el suelo conectado al grupo. Se exige el uso de recoger pinzas.
- Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
- Se prohíbe la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura.
- Se prohíbe trepar directamente por la estructura o subirse a la estructura sin apoyo, sujeción y la autorización y supervisión expresa del recurso preventivo.
- Se mantendrán los principios adecuados para controlar la ergonomía y esfuerzos al mover cargas, ya que se tiene previsto colocar varios módulos fotovoltaicos cuyas dimensiones son de (2,256 x 1,133 m) y pesan en torno a 27,2 kg, por lo tanto, es importante que se haga de forma adecuada sin comprometer la salud de los trabajadores ni la calidad del material.

- Se realiza la colocación de los módulos fotovoltaicos con al menos dos personas, ya que el peso de los módulos supera el peso teórico recomendado para levantar por parte de un trabajador (25 kg)
- En la planificación de los trabajos será el recurso preventivo, en función de las medidas y el peso de los paneles que se tienen que colocar, el encargado de indicar el procedimiento a la hora de cargarlos o manipularlos para evitar cualquier posible mala praxis de ergonomía aludiendo al Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores. En base también a la normativa de seguridad estructural del R.D. 314/2006 (DB-SE).
- No se colocarán paneles fotovoltaicos o estructuras que tengan superficies planas, con vientos superiores a los 50 kilómetros por hora, ya que pueden generar algún tipo de riesgo sobre la estabilidad de los materiales y puedan generar un accidente.

11.6.3 Protección individual.

- Casco de polietileno.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad con suela aislante.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma o de PVC de seguridad.
- Manoplas de soldador.
- Mandil de soldador.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de mano para soldadura.
- Gafas de soldador.
- Gafas de seguridad anti proyecciones.

11.7 Oficios, unidades especiales y montaje: Albañilería.

11.7.1 Riesgos.

- Caída de personas al mismo o distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contacto en la manipulación de cementos y productos químicos.
- Partículas en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutación.
- Neumoconiosis producidas por ambientes con presencia de polvo.

11.7.2 Protección colectiva.

- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a 24 voltios, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros y ordenadas diariamente, para evitar acumulaciones innecesarias.
- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos del andamiaje. El acopio de palés se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 horas, si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, ya que pueden derrumbarse sobre el personal.

- Mantenimiento de las máquinas para la protección contra caída de objetos.
- Las plataformas de trabajo en los andamios tubulares serán sólidas, de 60 cm. de ancho, y contarán con barandilla, barra intermedia y rodapié de 20 cm.

11.7.3 Protección individual.

- Casco de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Gafas de seguridad frente a proyección de partículas.
- Uso de cremas protectoras solares.
- Guantes de goma.
- Guantes de cuero.
- Uso de mascarillas con filtro mecánico en el corte de los ladrillos por sierra.
- Botas de seguridad.
- Impermeables para el tiempo lluvioso.

11.8 Oficios, unidades especiales y montaje: Montaje de módulos fotovoltaicos, prefabricados e hincas.

11.8.1 Riesgos.

- Golpes a las personas por el transporte en suspensión de grandes piezas.
- Atrapamientos durante maniobras de ubicación.
- Caída de personas al mismo o a distinto nivel.

- Vuelco de piezas prefabricadas.
- Desplome de piezas prefabricadas.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes o golpes por manejo de máquinas-herramienta.
- Aplastamientos de manos o pies al recibir las piezas.

11.8.2 Protección colectiva.

- La instalación de cerchas prefabricadas se realizará mediante suspensión del gancho de la grúa con el auxilio de balancines.
- No se soltarán ni los cabos guía ni el balancín hasta concluir la instalación definitiva de la cercha.
- Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.
- Los prefabricados se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados para tal fin.
- Se paralizará la labor de instalación de los prefabricados bajo régimen de vientos superiores a los 50 km/h ya que pueden comprometer trabajos fundamentales, como la colocación de los módulos fotovoltaicos.
- Las plantas permanecerán limpias de materiales o herramientas que puedan obstaculizar las maniobras de instalación.
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a elementos estructurales sólidos, en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad de los operarios encargados de recibir al borde de los forjados las piezas prefabricadas servidas mediante grúa.
- La pieza prefabricada se izará del gancho de la grúa mediante el auxilio de balancines.

- El prefabricado en suspensión del balancín se guiará mediante cabos sujetos a los laterales de la pieza mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero guiará la maniobra.
- El montaje definitivo del prefabricado se realizará sin descolgarlo del gancho de la grúa. Una vez concluido, podrá desprenderse del balancín.

11.8.3 Protección individual.

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Botas de seguridad.
- Impermeables para tiempo lluvioso.
- Yelmo para soldadura.
- Pantalla de mano para soldadura.
- Gafas de soldador (soldador y ayudante).
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Guantes de cuero.

11.8.4 Medidas preventivas.

- Se mantendrán los principios adecuados para controlar la ergonomía y esfuerzos al mover cargas, ya que se tiene previsto colocar varios módulos fotovoltaicos cuyas dimensiones son de (2,256 x 1,133

m) y pesan en torno a 27,2 kg, por lo tanto, es importante que se haga de forma adecuada sin comprometer la salud de los trabajadores ni la calidad del material.

- Se deberá indicar que se realizará entre dos personas, ya que el mayor peso teórico recomendado para levantar por parte de un trabajador es de 25 kilogramos, según la guía técnica de manipulación de cargas del INSHT.

11.9 Instalaciones: Instalación eléctrica provisional.

11.9.1 Riesgos.

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra.
- Caídas al mismo y distinto nivel.

11.9.2 Protección colectiva.

- Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables. No se admitirán tramos defectuosos.
- El tendido de los cables y mangueras se efectuará a una altura mínima de 2 metros en los lugares peatonales, y de 5 metros en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- Las mangueras de alargadera, por ser provisionales y de corta estancia, pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Los circuitos generales estarán bien protegidos con interruptores.

- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
- La revisión, ampliación o modificación de líneas, cuadros y demás sólo la efectuarán los electricistas.
- El extintor de polvo químico seco se instalará junto a la entrada al cuarto del cuadro general eléctrico de la obra, y se mantendrá en buen estado.

11.9.3 Protección individual.

- Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
- Botas de goma aislantes de electricidad.
- Guantes de goma aislantes de electricidad.
- Plantillas anti clavos.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Comprobadores de tensión.

11.10 Instalaciones: Montaje de la instalación eléctrica.

11.10.1 Riesgos.

- Caída de personas al mismo o distinto nivel.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes o pinchazos por manejo de las guías o conductores.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.

- Electrocutación o quemaduras por mala protección de los cuadros eléctricos.
- Electrocutación o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocutación o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocutación o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección.
- Explosión de los grupos de transformación durante la entrada en servicio.
- Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.

11.10.2 Protección colectiva.

- El montaje de aparatos eléctricos (magneto-térmicos) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 metros del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo de tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las herramientas de los instaladores cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.

-
- Para evitar la conexión accidental a la red, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora. Hasta su instalación, los mecanismos necesarios para la conexión se guardarán en lugar seguro.
 - Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
 - La entrada en servicio de las celdas de transformación se efectuará con el edificio desalojado de personal, en presencia de la Jefatura de la obra y de la Dirección Facultativa.
 - Se cuidará la ergonomía en la planificación de los trabajos indicándose a los trabajadores, las medidas y el peso de los paneles que se tienen que colocar, así como el procedimiento a la hora de cargarlos o manipularlos para evitar cualquier posible mala praxis de ergonomía aludiendo al Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores. También teniendo en cuenta la normativa de seguridad estructural del R.D. 314/2006 (DB-SE).

11.10.3 Protección individual.

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (para la ejecución de conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

11.11 Daños a terceros.

11.11.1 Riesgos.

Los caminos actuales que cruzan el terreno de la futura obra entrañan un riesgo, debido a la circulación de personas ajenas, maquinaria agrícola o presencia de fauna silvestre una vez iniciados los trabajos.

11.11.2 Protección colectiva.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios para impedir el paso de fauna silvestre a la obra.

Como vallado perimetral de la obra se contempla el vallado actual de la parcela, ya que no es precisa su demolición ni sustitución. En dicho vallado se prevén las señalizaciones correspondientes. Por ende, el vallado actual es considerado el vallado en fase de ejecución de las obras.

En el caso de existir trabajadores de agricultura próximos a la zona de ejecución de las obras, se les informara de la presencia de las obras, de los riesgos que existen en las proximidades y en la propia obra (tránsito de maquinaria, presencia de polvo, ruido...) y se consensuarán los trabajos acordes a los trabajos agrícolas que pueda desempeñar el trabajador agrícola próximo a la zona de obras.

Completando lo anteriormente expuesto y debido a lo especificado de su uso, en este proyecto se cumplirá el Documento de Señalización de Obras en carretera preparado por la Dirección General de Carreteras de la Consejería de Obras Públicas y Transporte de la Junta de Andalucía, que deberá ser firmado el conforme por el Contratista.

11.12 Riesgos durante visitas del personal técnico.

Los trabajadores serán en todo momento conscientes de la visita del personal técnico en la obra o cualquier otra persona, cuando estos hagan uso de presencia. Los miembros del personal técnico u otra persona ajena a la obra tendrán la misma consideración que los trabajadores, en lo que se refiere la presencia de equipamiento de seguridad y salud, en tanto al uso de protecciones individuales como con la presencia de protecciones colectivas.

En el caso de que se precise la presencia de un arqueólogo próximo a las excavaciones, este podrá situarse próximo a los trabajos de excavación por ello se extremará la precaución, y se comunicará a todos los trabajadores su presencia y existirá una comunicación continuada entre ambas partes. Debe aparecer expresamente en el ESS, que el arqueólogo tendrá potestad para paralizar los trabajos cuando lo considere oportuno para estudiar posibles restos socavados que puedan suponer un valor patrimonial.

En el caso de que se encontrasen restos arqueológicos, sin la presencia del arqueólogo en la obra, se deberán paralizar inmediatamente los trabajos de excavación, informar al director de obra y avisar a Cultura para su futura valoración.

12 SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS.

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia y facilitar su aplicación en obra, requiere del empleo del siguiente listado de señalizaciones.

12.1 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 Estudio de Seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo:

- Riesgo en el trab. ADVERTENCIA CARGAS SUSPENDIDAS. tamaño pequeño.
- Riesgo en el trab. AGUA NO POTABLE. tamaño pequeño.
- Riesgo en el trab. BANDA DE ADVERTENCIA DE PELIGRO.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA CABEZA. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA PIES. tamaño mediano.

12.2 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 Estudio de Seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo:

- Señal. vial. TRIANGULAR PELIGRO TP-17. 'estrechamiento de calzada' 60 cm. de lado.
- Señal. vial. TRIANGULAR PELIGRO TP-18. 'obras' 60 cm. de lado.
- Señal. vial. TRIANGULAR PELIGRO TP-30. 'escalón lateral' 60 cm. de lado.
- Señal. vial. TRIANGULAR PELIGRO TP-50. 'otros peligros' 60 cm. de lado.

De igual forma, con el fin de señalar riesgos puntuales en las obras a realizar, en lugares concretos, se recurrirá a la utilización de cinta de balizamiento reflectante. En el caso de que estos riesgos puedan durar varios días, permaneciendo durante las horas de la noche, o con poca luz, se procederá a complementar el señalamiento mediante la utilización de balizas luminosas intermitentes.

En el caso de tener que impedir el paso de vehículos y personas a determinadas partes de la obra, y en el

caso de que peligre su integridad en caso de acceder a dichas zonas, se utilizarán vallas de desviación de tráfico normalizadas.

13 PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

13.1 Primeros auxilios.

Aunque el objetivo global de este Estudio de Seguridad y Salud es evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

13.2 Local botiquín de primeros auxilios.

Dada la peligrosidad de esta obra y la concentración de trabajadores prevista, es necesario dotarla de un local botiquín de primeros auxilios, en el que se den las primeras atenciones sanitarias a los posibles accidentados.

También puede utilizarse para la atención sanitaria que dispense en obra el Servicio Médico de la Empresa, propio o mancomunado.

En la obra y en los lugares señalados en los planos, se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de iodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoníaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardíacos de urgencia y jeringuillas desechables.

Es oportuno, prevenir la existencia de jeringuillas para insulina, pero habrá que prever ciertos cuidados, para evitar asaltos de toxicómanos al botiquín; no obstante, los shocks hipoglucémicos asociados a la diabetes y a otro tipo de trastornos, puede controlarse, hasta la evacuación del afectado, con la administración de un par de azucarillos disueltos en un poco de agua.

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la concertación de un servicio de ambulancias, que el Plan de Seguridad definirá exactamente.

13.3 Medicina preventiva.

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista adjudicatario, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice 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, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por él para esta obra.

En el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

13.4 Medios de auxilio.

Se toma como referencia el punto de ubicación de las obras en el Término Municipal de Fuente-Álamo, por ser la ubicación donde se desarrolla el proyecto.

Medios de auxilio desde Ribazas:

Nivel de asistencia	Nombre, emplazamiento y teléfono	Distancia aproximada (Km)	Tiempo de llegada aproximado (min)
Teléfonos de emergencia	SOS – 112 BOMBEROS – 081 POLICÍA - 091	-	-
Centro de Salud	Consultorio Local - C. Jorge Juan, 62, 02651, Fuente-Álamo, Albacete. 967 15 87 25	4,9 Km	5 min
Hospital	Hospital de Hellín – c. Juan Ramón Jiménez, 40, 02400, Hellín, Albacete. 967 30 95 00	33,7 Km	36 min
Parque de Bomberos	Parque de Bomberos – Av. Francia, 02400, Albacete. 967 30 00 80	31,8 Km	25 min

Medios de auxilio desde Cotico:

Nivel de asistencia	Nombre, emplazamiento y teléfono	Distancia aproximada (Km)	Tiempo de llegada aproximado (min)
Teléfonos de emergencia	SOS – 112 BOMBEROS – 081 POLICÍA - 091	-	-
Centro de Salud	Consultorio Local - C. Jorge Juan, 62, 02651, Fuente-Álamo, Albacete. 967 15 87 25	5,9 Km	11 min
Hospital	Hospital de Hellín – c. Juan Ramón Jiménez, 40, 02400, Hellín, Albacete. 967 30 95 00	47,1 Km	40 min
Parque de Bomberos	Parque de Bomberos – Av. Francia, 02400, Albacete. 967 30 00 80	40,1 Km	34 min

13.5 Evacuación de accidentados.

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista adjudicatario definirá exactamente, a través de su Plan de Seguridad y Salud, tal y como se contiene en el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares.

13.5.1 Itinerario al centro de asistencia primaria.

Ruta más rápida desde Ribazas hasta el centro de asistencia primaria.

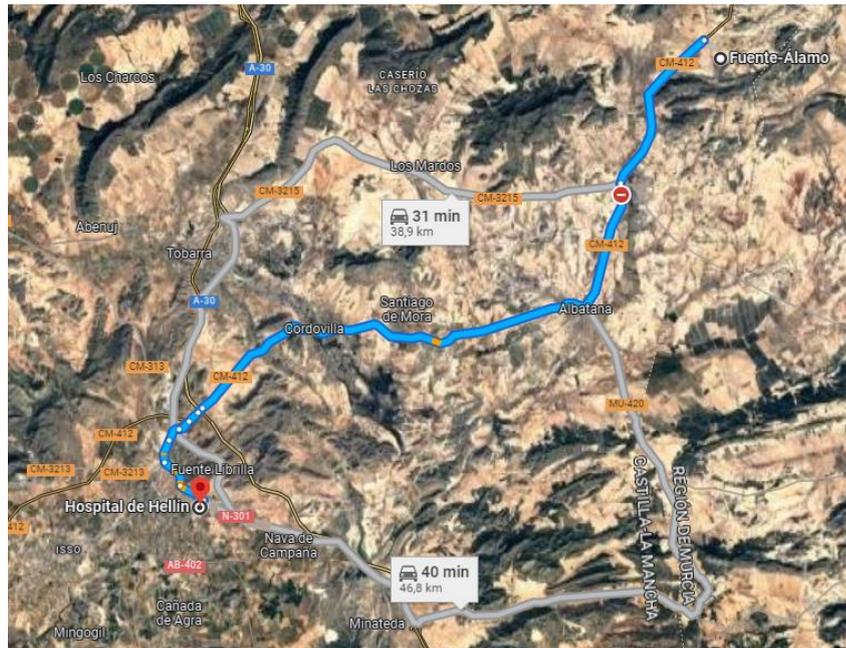


Ruta más rápida desde Cotico hasta el centro de asistencia primaria.

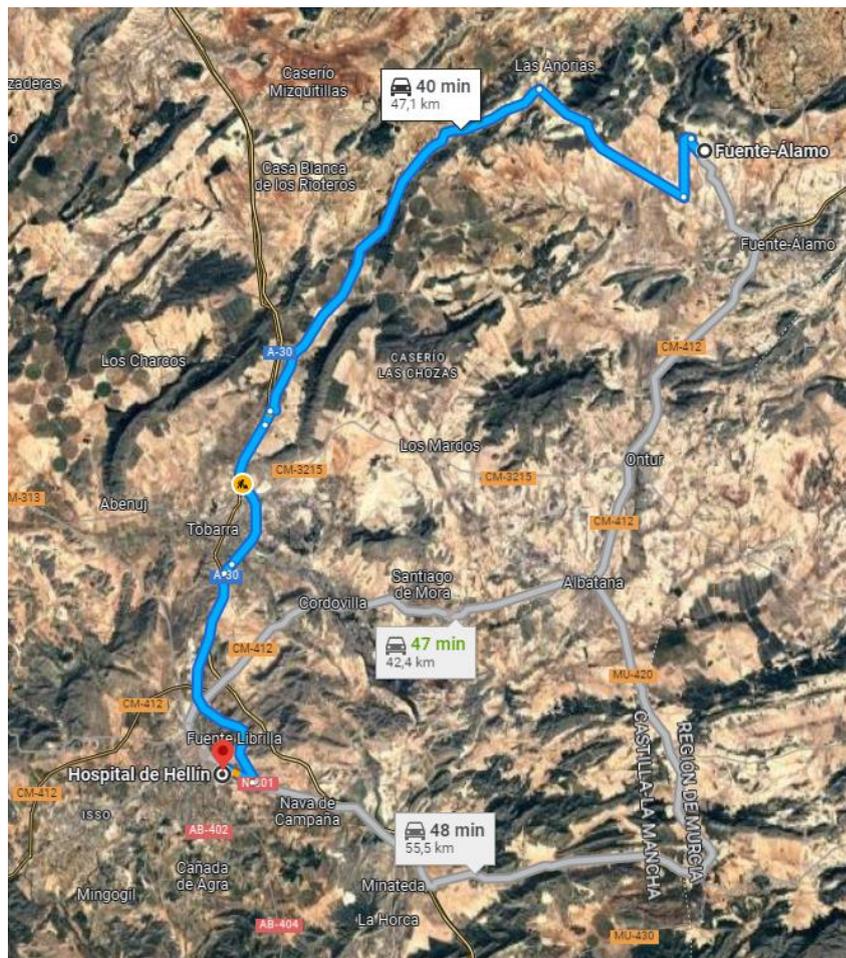


13.5.2 Itinerario al centro de asistencia especializada y urgencias.

Ruta más rápida desde Ribazas hasta el centro de asistencia especializada y urgencias.

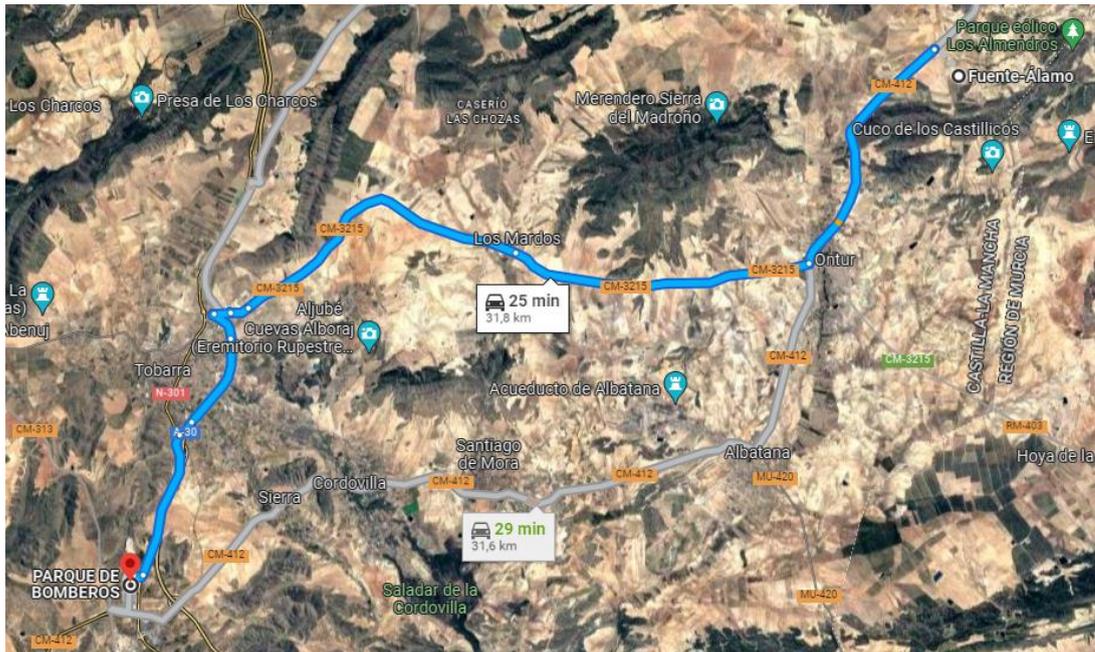


Ruta más rápida desde Cotico hasta el centro de asistencia especializada y urgencias.

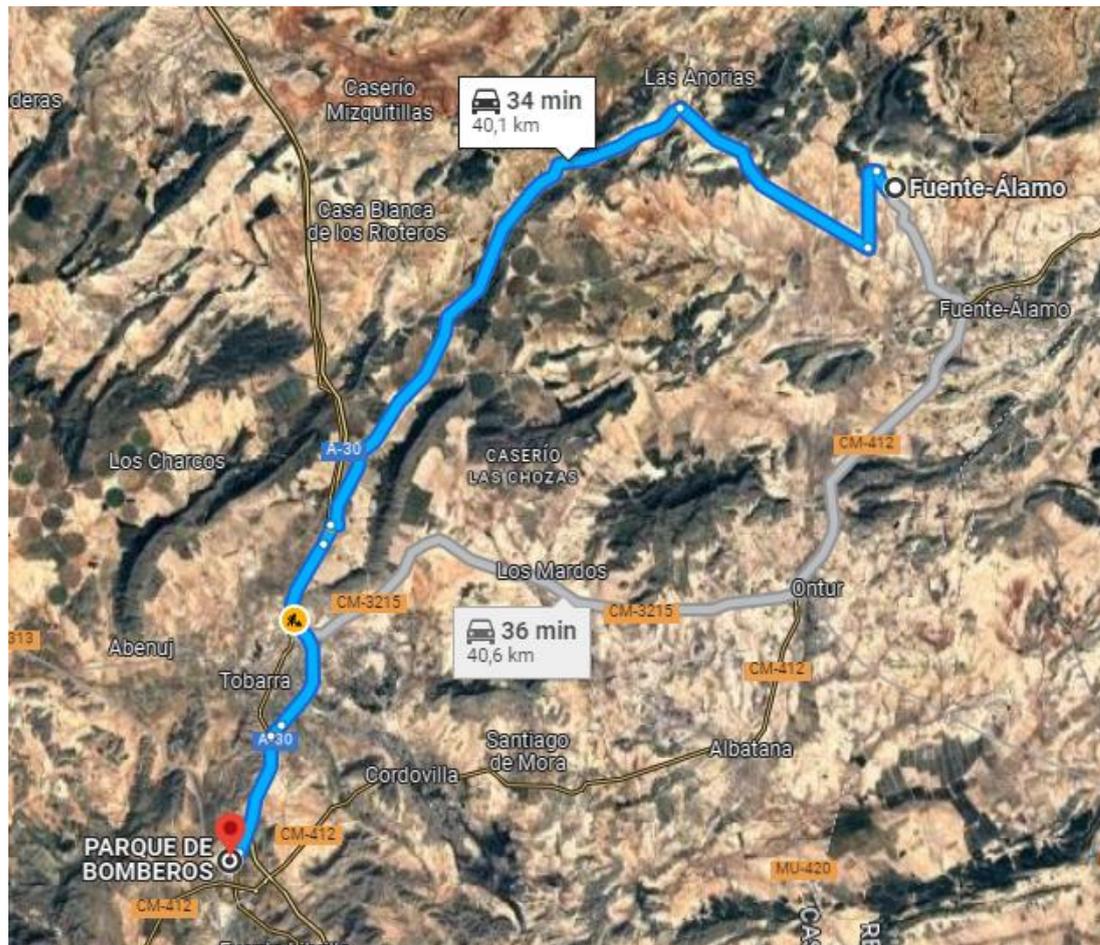


13.5.3 Itinerario al parque de bomberos.

Ruta más rápida desde Ribazas hasta el parque de bomberos.



Ruta más rápida desde Cotico hasta el parque de bomberos.



14 MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A INCLEMENCIAS METEOROLÓGICAS.

14.1 Medidas preventivas frente a incendios forestales.

- Medios de lucha contra incendios: Además de que en todos los tajos exista un extintor, se deberá tener en cuenta que en la maquinaria de movimiento de tierras deberá disponerse un extintor. Además de los extintores existentes en los tajos, existirá otra dotación en la cada zona ZIAS (zona de instalaciones auxiliares). Se seleccionará el extintor correcto en función de los materiales existentes.
- El contratista deberá analizar, desarrollar, complementar y adecuar en la redacción de su Plan de Seguridad las previsiones establecidas para los incendios forestales con carácter de mínimos en el presente Estudio, las cuales se enumeran a continuación:
 - El contratista, en su Plan de Seguridad, desarrollará las actuaciones de emergencia a aplicar ante los incendios forestales, desarrollando un procedimiento específico de prevención.
 - Con carácter general, en las obras que se ejecuten en zona de monte, y durante el periodo de riesgo por posibles incendios, se seguirán las medidas de protección siguientes:
 - Mojar y desbrozar la zona de influencia de los trabajos que generen peligro de incendio.
 - No realizar trabajos de corte, soldadura, o cualquier otra tarea que pueda producir llamas o chispas, en las proximidades a zonas sensibles, como son las de pasto o arbolado.
 - La utilización de pantallas de protección, y el resto de medidas de prevención para la realización de trabajos de corte o soldadura, se extremarán cuando el viento existente tenga una intensidad considerable, y especialmente cuando se estén realizando trabajos en altura.
 - Utilizar extintores a pie de tajo y en los vehículos del personal encargado de los trabajos.
 - Colocar carteles de peligro de incendios y prohibido fumar en las zonas de riesgo.
 - Realizar una correcta gestión de residuos poniendo especial atención en la retirada de vidrio ya que puede actuar como foco de incendio.

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

- Con carácter general, en las obras que se ejecuten en zona de monte, y durante el periodo de riesgo por posibles incendios, se seguirán las medidas de protección siguientes:

Mojar y desbrozar la zona de influencia de los trabajos que generen peligro de incendio.

No realizar trabajos de corte, soldadura, o cualquier otra tarea que pueda producir llamas o chispas, en las proximidades a zonas sensibles, como son las de pasto o arbolado.

La utilización de pantallas de protección, y el resto de medidas de prevención para la realización de trabajos de corte o soldadura, se extremarán cuando el viento existente tenga una intensidad considerable, y especialmente cuando se estén realizando trabajos en altura.

Utilizar extintores a pie de tajo y en los vehículos del personal encargado de los trabajos.

Colocar carteles de peligro de incendios y prohibido fumar en las zonas de riesgo.

Realizar una correcta gestión de residuos poniendo especial atención en la retirada de vidrio ya que puede actuar como foco de incendio.

14.1.1 Utilización de explosivos.

En el caso de utilización de explosivos para la realización de voladuras, con independencia de las autorizaciones y medidas de seguridad que establezca la legislación vigente, en el lugar y momento de la voladura se dispondrá de una autobomba operativa con una capacidad de agua no inferior a 3.000 litros y cinco operarios dotados con vehículo todo terreno de siete plazas y cinco mochilas extintoras de agua cargadas, con capacidad no inferior a 14 litros cada una, así como un equipo transmisor capaz de comunicar cualquier incidencia, de manera directa o indirecta, al teléfono 112 de emergencias.

14.1.2 Utilización de herramientas, maquinaria y equipos.

- A.- Los emplazamientos de aparatos de soldadura, grupos electrógenos, motores o equipos fijos eléctricos o de explosión, transformadores eléctricos, éstos últimos siempre y cuando no formen parte de la red general de distribución de energía, así como cualquier otra instalación de similares características, deberá realizarse en una zona desprovista de vegetación con un radio mínimo de 5 metros o, en su caso, rodearse de unos cortafuegos perimetrales desprovisto de vegetación de una anchura mínima de 5 metros.
- B.- La carga de combustible de motosierras, motodesbrozadoras o cualquier otro tipo de maquinaria se realizará sobre terrenos desprovistos de vegetación, evitando derrames en el llenado de los depósitos y no se arrancarán, en el caso de motosierras y motodesbrozadoras, en el lugar en el que se han repostado. Asimismo, únicamente se depositarán las motosierras o motodesbrozadoras en caliente en lugares desprovistos de vegetación.
- C.- Todos los vehículos y toda la maquinaria autoportante deberán ir equipados con extintores de polvo de 6 kilos o más de carga tipo ABC, bajo la norma UNE actualizada.
- D.- Toda maquinaria autopropulsada dispondrá de matachispas en los tubos de escape.
- E. Todos los trabajos que se realicen con aparatos de soldadura, motosierras, motodesbrozadoras, desbrozadoras de cadenas o martillos, equipos de corte (radiales), pulidoras de metal, así como cualquier otro en el que la utilización de herramientas o maquinaria en contacto con metal, roca o terrenos forestales pedregosos pueda producir chispas, y que se realicen en terreno forestal o en su inmediata colindancia, habrán de ser seguidos de cerca por operarios controladores, dotados cada uno de ellos de una mochila extintora de agua cargada, con una capacidad mínima de 14 litros, cuya misión exclusiva será el control del efecto que sobre la vegetación circundante producen las chispas, así como el control de los posibles conatos de incendio que se pudieran producir.
- El número de herramientas o máquinas a controlar por cada operario controlador se establecerá en función del tipo de herramienta o maquinaria y del riesgo estacional de incendios, conforme con el siguiente cuadro de mínimos:

Maquina a controlar	Factor de riesgo	Del 16 de junio al 15 de octubre	Del 16 de octubre al 15 de junio (*)

Motosierra	1,5	4/1	8/1
Motodesbrozadora	6	3/1	6/1
Desbrozadora de cadenas o martillos	6	1/1	2/1
Equipos de corte, pulidoras, amoladoras y otras maquinarias de uso con metales	6	1/1	2/1
Tractor de cadenas o ruedas con cuchilla o palas empujadora y otra maquinaria similar	3	2/1	4/1
Aparatos de soldadura	12	1/1	1/1

Como cada año la Dirección General de Prevención de Incendios Forestales de la consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica determina los periodos anuales de riesgo de incendios, esta tabla se adaptará a lo señalado por dicha Dirección general en el momento de ejecución de las obras.

En el caso de utilización simultánea en una misma zona de herramientas o máquinas diferentes, el operario controlador podrá controlarlas simultáneamente siempre que no se superen las proporciones establecidas al aplicar los pesos de los factores de riesgo asignados.

La distancia máxima entre el operario controlador y cada una de las herramientas o máquinas que le sean asignadas para su control será de:

- Del 16 de octubre al 15 de junio (*): 60 metros en terrenos de nula o escasa pendiente y 30 metros en el resto de los casos.
- Del 16 de junio al 15 de octubre (*): 30 metros en terrenos de nula o escasa pendiente y 15 metros en el resto de los casos.

Cada uno de los operarios controladores dispondrá, además del extintor de agua, de una reserva de ésta en cantidad no inferior a 30 litros situada sobre vehículo todo terreno lo más próxima posible al lugar de trabajo.

En aquellas obras o trabajos donde por la maquinaria o herramienta a utilizar sea preceptiva la presencia del operario controlador, y el número de operarios sea igual o superior a seis, incluido el operario controlador, éste último se diferenciará del resto de operarios mediante un chaleco identificativo de color amarillo o naranja, en el que en sitio visible llevará las iniciales O. C.

En aquellas obras o trabajos donde por la maquinaria o herramienta a utilizar sea preceptiva la presencia del operario controlador, éste no abandonará la zona de trabajo hasta que no hayan transcurrido al menos 30 minutos desde la finalización de los trabajos que se realicen con la referida maquinaria o herramienta y dispondrá de un equipo transmisor capaz de comunicar cualquier incidencia, de manera directa o indirecta, al teléfono 112 de emergencias, de la Comunidad autónoma competente.

14.2 Medidas preventivas frente a los golpes de calor.

Las altas temperaturas suponen un factor de riesgo en la construcción.

Los puestos de trabajo que se sitúan y se llevan a cabo en el exterior, alcanzan temperaturas que pueden llegar a ser extremas, como frío o calor intenso, temporales de lluvias, vientos fuertes, radiaciones solares, etc. La mayoría de estos eventos atmosféricos se pueden pronosticar con antelación, por lo que también es posible anticipar medidas que permiten paliar los efectos que pueden tener sobre los trabajadores expuestos. De todos los fenómenos meteorológicos capaces de producir daños a las personas, uno de los que puede tener un mayor impacto sobre la salud es la exposición a altas temperaturas. Ante una exposición incontrolada, la población, en general, es muy vulnerable a este riesgo, cuyas consecuencias pueden llegar a ser muy graves e incluso mortales.

14.2.1 El organismo humano frente al calor.

Para mantener constante la temperatura interna del cuerpo ($37\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$), el ser humano dispone de una serie de mecanismos físicos y fisiológicos que regulan su temperatura, mediante los que se consigue producir o perder calor para adaptarse a las condiciones ambientales, incluso cuando son extremas: se dilatan los vasos sanguíneos de la piel, que dirige la sangre hacia la superficie corporal (por eso la piel se enrojece) y se estimulan las glándulas sudoríparas, que aumentan la sudoración, disipando el calor.

Sin embargo, si la actividad física realizada es intensa y el ambiente de trabajo muy caluroso esos mecanismos pueden ser insuficientes, produciéndose una descompensación de la temperatura interna como consecuencia de la acumulación del calor.

La sobrecarga térmica depende de múltiples factores:

- Estrés térmico que, a su vez, depende de las condiciones climáticas (temperatura, humedad, velocidad del aire), la ropa utilizada por el trabajador y la actividad física que realiza.
- Factores individuales: falta de aclimatación, condiciones físicas, edad, sobrepeso, historial médico, consumo de determinados medicamentos, drogas o alcohol, etc.

14.2.2 El golpe de calor.

Cuando los mecanismos de termorregulación se ven desbordados, porque las condiciones de calor persisten y los trabajadores continúan acumulando calor, comienzan a producirse una serie de daños para la salud, que podrán ser más o menos graves según la cantidad de calor acumulado.

El golpe de calor es uno de los casos más graves de hipertermia que consiste en un sobrecalentamiento del cuerpo, cuya temperatura interna sobrepasa los $40,5\text{ °C}$, debido al fallo de los mecanismos de disipación del calor.

Se trata de una urgencia médica, puesto que la falta de hidratación afecta al funcionamiento normal de diversos órganos, así como a las funciones mentales, donde se pueden producir daños neuronales irreversibles. Además, tanto su aparición como la evolución son muy rápidas y puede producirse la muerte en menos de 24 horas, si no se recibe la asistencia necesaria.

Por tanto, es muy importante que los trabajadores sepan reconocer los síntomas iniciales, de manera que se pueda actuar desde el comienzo de las primeras señales evitando daños mayores que pueden poner en riesgo la vida.

14.2.3 Principales síntomas.

Existen diferentes síntomas que evidencian que estamos ante un golpe de calor, entre los que se encuentran:

- Síntomas cutáneos. La presencia de piel muy caliente, seca, enrojecida y sin ninguna evidencia de sudor (cuando la sudoración se detiene, la temperatura sube aún más) es una de las señales más importantes para distinguir el golpe de calor de otros daños causados por las altas temperaturas.
- Síntomas generales: dolor de cabeza y mareos, náuseas y vómitos, convulsiones, aumento en la frecuencia cardíaca y respiratoria, pulso irregular, temperatura interna superior a 40,5°C.
- Síntomas neurosensoriales: agitación, disminución o pérdida del nivel de consciencia, confusión y desmayo.

14.2.4 Actuación y primeros auxilios.

Teniendo en cuenta la alta tasa de mortalidad de esta urgencia médica, la persona afectada por un golpe de calor debe ser atendida de forma inmediata, por lo que resulta importante que quienes estén presentes en el lugar de trabajo sepan cómo actuar para evitar que la situación se agrave.

Hasta su traslado a un centro sanitario para recibir asistencia por profesionales, el tratamiento debe orientarse a reducir rápidamente la temperatura central enfriando el cuerpo, adoptando medidas como:

- Trasladar a la persona afectada a un lugar en sombra, lo más fresco y ventilado posible.
- Salvo que tenga convulsiones o vómitos, se colocará tumbado boca arriba, con las piernas ligeramente elevadas.
- Retirar o aflojar y aligerar la ropa.
- Rociarlo con agua fresca o mojarlo aplicando una esponja o toallas de agua fría, en zonas como la cabeza, el pecho, las axilas y las ingles. También es eficaz envolverlo en una tela, sábana o toalla mojada.
- Proporcionarle aire, abanicándolo.
- Sólo si está consciente y sin náuseas, se le ofrecerán líquidos (agua o bebidas iso-tónicas), en pequeños sorbos.
- Vigilar constantemente su evolución, controlando la temperatura corporal.

14.2.5 Prevención de los daños derivados del calor.

Teniendo en cuenta la gran cantidad de trabajos que se ejecutan a la intemperie en el sector de la construcción y la magnitud de los daños que el calor puede producir, es imprescindible considerar las condiciones ambientales como factores de riesgo a incluir en la gestión preventiva de las obras y desarrollar planes de acción para mitigar sus consecuencias negativas.

Las intervenciones de la dirección facultativa deben dirigirse a implantar, principalmente, medidas de tipo organizativo. Entre las principales acciones a llevar a cabo, se encuentran:

- Gestionar un proceso de aclimatación progresiva de los trabajadores, para aumentar su tolerancia al calor.
- Proporcionar agua con regularidad, en lugares fácilmente accesibles y garantizar su reposición.
- Reducir la carga física del trabajo, limitando ciertas tareas en el horario de mayor estrés térmico, repartiendo las tareas con mayores exigencias físicas, facilitando medios mecánicos para evitar esfuerzos, etc.
- Programar descansos de forma periódica.

- Habilitar zonas con sombra y locales climatizados.
- Adaptar los horarios de trabajo, considerando, por ejemplo, iniciar la jornada más temprano.
- Formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos relacionados con el calor y su prevención. Reforzar mediante campañas o charlas al inicio de las temporadas de calor.
- Garantizar una adecuada vigilancia de la salud para identificar qué funciones pueden verse afectadas e identificar trabajadores que sean especialmente sensibles.

Teniendo en cuenta el Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía, siguiendo las siguientes condiciones de los trabajos al aire libre:

1. *Cuando se desarrollen trabajos al aire libre y en los lugares de trabajo que, por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse medidas adecuadas para la protección de las personas trabajadoras frente a cualquier riesgo relacionado con fenómenos meteorológicos adversos, incluyendo temperaturas extremas.*

2. *Las medidas a las que se refiere el apartado anterior derivarán de la evaluación de riesgos laborales, que tomará en consideración, además de los fenómenos mencionados, las características de la tarea que se desarrolle y las características personales o el estado biológico conocido de la persona trabajadora. En aplicación de lo previsto en esta disposición y en el artículo 23 del Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, las medidas preventivas incluirán la prohibición de desarrollar determinadas tareas durante las horas del día en las que concurren fenómenos meteorológicos adversos, en aquellos casos en que no pueda garantizarse de otro modo la debida protección de la persona trabajadora.*

3. *En el supuesto en el que se emita por la Agencia Estatal de Meteorología o, en su caso, el órgano autonómico correspondiente en el caso de las comunidades autónomas que cuenten con dicho servicio, un aviso de fenómenos meteorológicos adversos de nivel naranja o rojo, y las medidas preventivas anteriores no garanticen la protección de las personas trabajadoras, resultará obligatoria la adaptación de las condiciones de trabajo, incluida la reducción o modificación de las horas de desarrollo de la jornada prevista.*

4. *Esta disposición adicional será de aplicación a todos los lugares de trabajo*

15 SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA.

El Plan de Seguridad y Salud es el documento que deberá recogerlo exactamente, según las condiciones contenidas en el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares de Seguridad y Salud.

El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista adjudicatario y que se definen en el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares.

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.

El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:

- Mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se define en el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares.

- Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles, hasta que la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud pueda medir las cantidades desechadas.

16 NOTIFICACIONES EN CASO DE ACCIDENTE.

En el caso de que fuera preciso se emitirán las notificaciones de accidentes de trabajo en base a la Orden TAS/2926/2002, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico. Identificando en la notificación un parte de accidente con los siguientes datos:

- El **parte de accidente**, que debe indicar la obra, el día, el mes y año que se ha producido el accidente, hora de producción del accidente, nombre del accidentado, categoría profesional y oficio del accidentado, su domicilio, el lugar (tajo) de trabajo en el que se produjo el accidente, causas del accidente, importancia aparente del accidente, posible especificación sobre fallos humanos, lugar, persona y forma de producirse la primera cura (en el caso de que la hubiese), lugar de traslado para hospitalización (en el caso de lo hubiese), testigos del accidente, informe que contenga como se hubiera podido evitar y ordenes inmediatas para ejecutar.
- El **parte de deficiencias**, que debe identificar la obra, la fecha, la observación y el lugar en el que se ha producido la observación (tajo), acompañado de un informe sobre la deficiencia observada y estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

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

Se prevé usar los mismos documentos que utilice normalmente para esta función el Contratista adjudicatario, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares y ser conocidos y aprobados por la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud como partes integrantes del Plan de Seguridad y Salud.

Como mínimo, se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado:

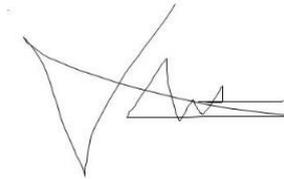
- Documento del nombramiento del Encargado de seguridad.
- Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad.
- Documento del nombramiento del señalista de maniobras.
- Documentos de autorización del manejo de diversas maquinas.

18 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 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 las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección. El Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista adjudicatario, lo desarrolle en su Plan de Seguridad y Salud.

Valencia, abril de 2023



PROYECTISTA

César González Pavón

Dr. Ingeniero Agrónomo

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de redacción

19 APÉNDICE DE DESIGNACIÓN DEL REDACTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES MEDIANTE PANELES FOTOVOLTAICOS EN LA COMUNIDAD DE REGANTES LAS COLLERAS (ALBACETE)

PROMOTOR: COMUNIDAD DE REGANTES LAS COLLERAS (ALBACETE)

DECLARACIÓN RESPONSABLE REDACTOR ESS

Mediante el presente escrito César González Pavón, se auto declara, bajo la aprobación de la comunidad de regantes las colleras como **coordinador de seguridad y salud en fase de redacción del proyecto**, siendo un técnico competente para ello y designado por el promotor en fase de redacción según el artículo 5 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Que, por lo tanto, dispone de su titulación académica y profesional de acuerdo a sus competencias y especialidades en función a las directrices exigidas por el ministerio, y acorde a La ley 54/2003, de 12 de diciembre y el RD 1627/1997, de 24 de octubre para la redacción del **Documento N°5 Estudio de Seguridad y Salud**.

Mediante la siguiente formación;

1. Titulación académica: Ingeniero agrónomo
2. Formación preventiva: (Superior a 200 horas)

Para que conste a los efectos oportunos.

En Valencia, abril de 2023.

Actuando como Coordinador en fase de redacción:

Fdo.: D. César González Pavón

**COORDINADOR DE SEGURIDAD Y
SALUD EN FASE DE REDACCIÓN DE
PROYECTO**