DOCUMENTO Nº5
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE AUTOCONSUMO PARA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO EN EL RIEGO PARA LA SOCIEDAD AGRARIA SAT LOS GUIRAOS EN CUEVAS DE ALMANZORA (ALMERÍA).

PROMOTOR: **SEIASA**

SITUACIÓN: **BARRIADA DE LOS GUIRAOS DE GUAZAMARA, CUEVAS DEL ALMANZORA (ALMERÍA).**

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa

INDICE GENERAL

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1. MEMORIA

2. PLANOS

3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

4. PREUPUESTO

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

PROYECTO DE AUTOCONSUMO PARA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO EN EL RIEGO PARA LA SOCIEDAD AGRARIA SAT LOS GUIRAOS EN CUEVAS DE ALMANZORA (ALMERÍA).

PROMOTOR: **SEIASA**

SITUACIÓN: **BARRIADA DE LOS GUIRAOS DE GUAZAMARA, CUEVAS DEL ALMANZORA (ALMERÍA).**

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

PROYECTO DE AUTOCONSUMO PARA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO EN EL RIEGO PARA LA SOCIEDAD AGRARIA SAT LOS GUIRAOS EN CUEVAS DE ALMANZORA (ALMERÍA).

PROMOTOR: **SEIASA**

SITUACIÓN: **BARRIADA DE LOS GUIRAOS DE GUAZAMARA, CUEVAS DEL ALMANZORA (ALMERÍA).**

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa

DOCUMENTO Nº5 - ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA.

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

1.2.1. ANTECEDENTES

1.2.2. DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO.

1.2.3. AUTORES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.2.4. PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.

1.2.5. TIPO DE OBRA.

1.2.6. EMPLAZAMIENTO

1.2.7. SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS.

1.2.8. ACCESOS.

1.2.9. TOPOGRAFÍA Y CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

1.2.10. EDIFICACIONES COLINDANTES.

1.2.11. SERVICIOS EXISTENTES.

1.2.12. CLIMATOLOGÍA.

1.2.12.1. INCENDIOS FORESTALES

1.2.13. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

1.2.14. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

1.2.15. MAQUINARIA, MEDIOS AUXILIARES Y HERRAMIENTAS PREVISTOS.

1.3. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

1.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

1.4.1. BOTIQUINES.

1.4.2. MEDIOS DE AUXILIO

1.4.3. ITINERARIO HASTA LOS CENTROS DE ASISTENCIA

1.4.4. RECONOCIMIENTO MÉDICO.

1.4.5. FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

1.5. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS ACTIVIDADES DE OBRA.

1.5.1. DESBROCE DEL TERRENO.

1.5.2. EXCAVACIONES EN ZANJA.

1.5.3. BASES Y HORMIGONADOS.

1.5.4. CRUCE DE CAMINOS

1.5.5. MONTAJE DE ESTRUCTURAS, IZADO DE APOYOS Y COLOCACIÓN DE MODULOS.

1.5.6. MONTAJE DE LA INSTALACIÓN ELECTRICA.

1.5.7. CABLEADOS AÉREOS Y SUBTERRÁNEOS.

1.5.8. TAREAS DE PINTURA.
1.6. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS DE LA OBRA.
1.6.1. RETROEXCAVADORA.
1.6.2. TRACTOR ORUGAS O DUMPER
1.6.3. CAMIÓN GRÚA.
1.6.4. CAMIÓN HORMIGONERA.
1.6.5. VIBRADOR HORMIGÓN
1.6.6. CAMIÓN BASCULANTE.
1.6.7. COMPACTADORA
1.6.8. TALADRO PORTÁTIL.
1.6.9. MARTILLO NEUMÁTICO.
1.6.10. COMPRESOR.
1.6.11. HERRAMIENTAS MANUALES.
1.7. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LOS MEDIOS AUXILIARES DE LA OBRA.
1.7.1. ESCALERAS DE MANO.
1.8. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE DAÑOS A TERCEROS.
1.9. PLAN DE ACCIÓN ANTE EL COVID-19
1.10. SEÑALIZACIÓN.
1.11. PRESUPUESTO.
APENDICE 1 CRONOGRAMA

1. MEMORIA.

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El objeto de este documento es dar cumplimiento a lo establecido por el artículo 4 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, al amparo de la Ley 31/95 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y resto de normativa complementaria de desarrollo aplicable.

Este estudio tiene por objeto establecer unas directrices básicas en las que habrá de basarse el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo que habrá de ser aprobado antes del comienzo de las obras, en el campo de la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, durante el desarrollo de esta obra.

A parte de integrar los contenidos mínimos recogidos en el artículo 5.2 del Real Decreto 1627/1997, *los objetivos específicos que pretende contemplar el Estudio de Seguridad y Salud son los siguientes:*

- *Contribuir a la información, consulta, participación y formación de los trabajadores en materia de prevención.*
- *Garantizar la salud y la integridad física de los trabajadores.*
- *Evitar acciones o situaciones peligrosas por imprevisión, insuficiencia o falta de medios.*
- *Definir las clases de medidas a emplear en función del riesgo (protecciones individuales, protecciones colectivas y señalización).*
- *Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la problemática de la obra.*
- *Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan lo más posible los riesgos.*
- *Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad a las personas que intervienen en el proceso de ejecución de la obra.*
- *Planificar y definir los medios de emergencia más próximos a la zona de ejecución.*
- *Determinar los costos reales de las medidas de protección y prevención.*

1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

1.2.1. ANTECEDENTES

Las actuaciones incluidas en el presente estudio están enmarcadas dentro del Anexo I del Convenio firmado el 25 de junio de 2021 entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A., en relación con las obras de modernización de regadíos del "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, Fase I, o en el que se suscriba en su día para la Fase II.

El Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos (Inversión C3.I1 del PRTR) cuenta con una dotación de 563.000.000 € a cargo del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, para inversiones en modernización de regadíos sostenibles, con el objetivo de fomentar el ahorro del agua y la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad energética en los regadíos españoles.

Se pretenden compensar los consumos de energía eléctrica de dos (2) sondeos que tiene la S.A.T. Los Guiraos en Guazamara, T.M. de Cuevas del Almanzora, ambos pozos disponen de autorización para su funcionamiento, siendo el número de AT de la Junta de Andalucía desconocido y 7196, respectivamente, estando conectado a la red de suministro de energía eléctrica de la zona, estarán conectados a la red interior de la Instalación de cada pozo, siendo el Código Universal de Punto de Suministro (CUPs), de cada uno los siguientes:

- Pozo Marranera:

Número de AT	**Desconocido**
CUPs	**ES0031104000927001PP0F**

- Pozo bomba elevadora:

Número de AT	**7196**
CUPs	**ES0031105336256001VE0F**

A petición de la sociedad agraria de transformación Los Guiraos, con C.I.F. **F – 04.031.555**, y domicilio social en barriada Los Guiraos, C.P. 04.647 T.M. de Cuevas del Almanzora, se redacta el **PROYECTO DE AUTOCONSUMO PARA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO EN EL RIEGO PARA LA SOCIEDAD AGRARIA SAT LOS GUIRAOS EN CUEVAS DE ALMANZORA (ALMERÍA)**, con motivo de dicho proyecto se redacta el siguiente estudio de seguridad y salud.

1.2.2. DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO.

Nombre del proyecto: **PROYECTO DE AUTOCONSUMO PARA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO EN EL RIEGO PARA LA SOCIEDAD AGRARIA SAT LOS GUIRAOS EN CUEVAS DE ALMANZORA (ALMERÍA)**

Promotor: **S. A. T. LOS GUIRAOS**

1.2.3. AUTORES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Proyectistas: **Antonio Hervia Muñoz (Ingeniero técnico industrial)**
Agustín Gonzalez Rueda (Ingeniero técnico industrial)

El presente documento se redacta en la oficina técnica situada en el edificio Celulosa III oficinas 24 y 25 ubicado en la Plaza Dalías S/N de Almería, C.P. 04007, siendo los autores los ingenieros técnicos industriales, D. Antonio Hervia Muñoz colegiado N.º 750, y D. Agustín González Rueda colegiado N.º 764 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Almería.

1.2.4. PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.

Plazo de ejecución: 4 MESES.
Número máximo de trabajadores: 10
Se estiman 10 trabajadores como número máximo de operarios trabajando en hora punta, en base al número de horas ejecutadas por el personal técnico, las diferentes subcontratas y en concordancia con el *Anejo 18 Justificación de precios.*

1.2.5. TIPO DE OBRA.

Con el objeto de modernizar las instalaciones de riego de la sociedad agraria de transformación Los Guiraos dentro del **plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos** se pretenden instalar dos instalaciones solares fotovoltaicas de 300 kW cada una de ellas para la alimentación eléctrica de las instalaciones de cada uno de los sondeos.

1.2.6. EMPLAZAMIENTO

Las obras que vamos a proyectar, se encuentran situadas en el diseminado Guzamara, T.M. de Cuevas del Almanzora (*Almería*), concretamente en el polígono 21 y comprende las parcelas 26 y 27 pertenecientes al TM Cuevas de Almanzora, circunstancia que se observa en el plano número 1 de distribución que adjuntamos en el documento número 2 del Estudio de Seguridad y Salud correspondiente a planos. (*Plano de la Junta de Andalucía, hojas nº 997/1-4 y nº 997/2-4)*, con referencias catastrales **04035A021000260000BF** y **04035A021000270000BM**, respectivamente.

La situación de dicha zona de estudio viene definida por las siguientes coordenadas UTM:

	Coordenada X	Coordenada Y	H.U.S.O.
Los Guiraos	605.996	4.135.706	30

La parcela 26 son 6.142 m^2 de suelo con uso agrario y la parcela 27 son 7.890 m^2 de uso residencial y agrícola.

1.2.7. SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS.

-Los principales servicios afectados, serán los caminos afectados por el trazado de las líneas subterráneas en baja tensión que discurrirá por terrenos de dominio público y privado, los permisos de paso serán obtenidos por el titular del proyecto, se deberá acompañar permiso de paso de las canalizaciones de los conductores eléctricos. Dicha línea estará compuesta por varios tramos en los que se instalarán los conductores alojados en zanja, con sus correspondientes arquetas.

- Para obtener los permisos correspondientes se atenderá a lo expuesto en el *Anejo 12 del proyecto correspondiente a Servicios Afectos*

-Además las Interferencias del personal, maquinaria y vehículos de la obra con otros vehículos o personas ajenas a la obra. Las interferencias con conducciones o instalaciones próximas de toda índole, son causa de accidentes. Por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización exacta en los planos, así como su señalización con el fin de poder valorar y delimitar claramente los diversos riesgos expuestos durante la ejecución de la obra.

1.2.8. ACCESOS.

Los accesos a la obra, se realizarán desde una carretera asfaltada, con un ancho suficiente para el tránsito de maquinaria, desde el Camino Emilio Sdun, 04619, Cuevas del Almanzora, Almería, situado en el plano nº1 de distribución.

Si existieran zonas de difícil acceso se adecuarán los caminos existentes o bien se ejecutarán nuevos para el transporte de maquinaria, como de materiales y trabajadores a pie de obra. Aunque se considera que las obras proyectadas no presentan ningún problema en este aspecto.

1.2.9. TOPOGRAFÍA Y CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

Se trata de una topografía llana, con apenas pendiente (< 2 %) que no implica trabajos sobre superficies orográficamente irregulares y que permite una mayor estabilidad a la hora de realizar los trabajos.

No se prevé la existencia de riesgos especiales por la topografía de la superficie de actuación.

1.2.10. EDIFICACIONES COLINDANTES.

Existen 3 edificios en la parcela 27 próximos a la ejecución de la obra, que consisten en una vivienda de 145 m^2, un almacén de 207 m^2 y una caseta de uso industrial de 42 m^2. De las cuales no se prevé su demolición y no quedarán afectadas tras la ejecución de la obra.

1.2.11. SERVICIOS EXISTENTES.

Todos los servicios de Telefonía, energía eléctrica, abastecimiento y saneamiento no se encuentran afectados en la zona objeto de la actuación.

1.2.12. CLIMATOLOGÍA.

La climatología del lugar es típicamente mediterránea con inviernos templados y veranos húmedos y cálidos.

Los datos de radiación Global Diaria Media Mensual (Wh/m2·día) empleados son los publicados en el Anexo II.

Tabla 1 Datos climáticos de Andalucía de la Corrección de Errores de la Orden de 26 de marzo de 2007 de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Gdm(0º) (kWh/m²·día)	2,33	3,28	4,73	5,55	6,70	7,23	7,27	6,39	5,19	3,67	2,84	2,04
Gdm(α°): (kWh/m²·día)	3,67	4,70	5,92	6,04	6,61	6,80	6,99	6,71	6.16	4.94	4.44	3.33
Temperatura Máxima (ºC)	18,61	20,02	24,92	29,29	30,77	30,04	27,22	23,70	20,12	17,74	18,79	16,59
Temperatura Mínima (ºC)	9,22	9,90	15,04	19,96	22,21	20,17	17,99	13,92	11,96	8,68	8,79	6,27
Temperatura Media (ºC)	13,59	14,44	19,72	24,32	26,29	25,03	22,60	18,86	15,79	13,05	13,61	11,14
Humedad Relativa Máxima (%)	89,62	87,74	95,78	91,99	93,82	97,22	90,56	95,71	98,64	97,55	90,63	88,66
Humedad Relativa Mínima (%)	49,97	39,73	51,37	45,74	48,42	46,94	47,55	45,17	55,32	53,17	44,62	43,53
Humedad Relativa Media (%)	71,94	66,57	76,85	71,74	74,28	75,55	70,66	72,76	80,51	80,42	70,29	68,59
Velocidad Viento Media (m/s)	1,26	1,37	1,35	1,59	1,59	1,54	1,60	1,67	1,75	1,62	1,52	1,38
Dirección Viento Media (º)	241,85	250,31	158,45	133,60	147,67	153,42	143,08	158,95	143,44	108,97	181,74	233,49
Precipitación (mm)	8,39	11,01	14,81	18,83	22,21	25,68	24,92	23,83	16,88	15,38	12,07	9,65

Los datos de temperatura, humedad, velocidad del viento y precipitaciones utilizados se han extraído de la estación meteorológica de Cuevas del Almanzora.

- **Provincia:** Almería.
- **Código de Estación:** 8.
- **Primer día registrado:** 21-12-1999.
- **Último día registrado:** 14-02-2022.

- **Datos Localización.**
  - **Latitud:** 37º 15' 24'' N.
  - **Longitud:** 01º 48' 01'' W.
  - **Altitud:** 28.

- **Coordenadas UTM.**
  - **X:** 606367.
  - **Y:** 4124030.

Las circunstancias climatológicas adversas que puedan comprometer la seguridad y salud de los trabajos, principalmente vienen definidas por las altas temperaturas y fuertes vientos que se pueden llegar a experimentar en la zona, como medida preventiva se podrán paralizar los trabajos cuando el recurso preventivo o el director de obra lo contempla, se evitara la colocación de paneles fotovoltaicos o estructuras que tengan superficies planas, con vientos superiores a los 50 kilómetros por hora o similares, ya que pueden generar algún tipo de riesgo sobre la estabilidad de los materiales y puedan generar un accidente.

1.2.12.1. INCENDIOS FORESTALES

Existe riesgo de incendios forestales en la zona sur de Huércal-Overa en las siguientes zonas según indica el Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía también conocido como Plan INFOCA:

"Los Pinares, siguiendo el límite del término municipal con Cuevas de Almanzora, el camino de Guazamara, Alto de la Colorada, el barranco del Pino, la rambla del Saltador, la rambla de Guzmaina, la vía férrea y Almajelejo". En estas zonas se encuentra incluida la zona de ejecución de la obra, que se encuentran denominadas como "**Zona de Peligro**" de incendios forestales según indica el Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía también conocido como Plan INFOCA.

Por ello, en caso de estar expuesto a amenaza por un incendio forestal próximo se paralizarán las obras y se recogerá el material sensible de resultar dañado y/o deteriorado siempre y cuando no implique riesgo para sus trabajadores, luego, no se restablecerán las obras hasta que el incendio este extinguido o así lo autoricen las autoridades competentes en materia forestal.

1.2.13. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Se pretenden compensar los consumos de energía eléctrica de dos (2) sondeos que tiene la S.A.T. Los Guiraos en Guazamara, T.M. de Cuevas del Almanzora, en las parcelas Nº 27 y Nº 71 del polígono Nº 21 del municipio, para la extracción del agua de estos sondeos se emplean bombas alimentadas mediante energía eléctrica, la cual es suministrada actualmente por la compañía suministradora de energía eléctrica de la zona, con el objeto de modernizar las instalaciones de riego de la sociedad agraria de transformación Los Guiraos dentro del plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos se pretenden instalar dos instalaciones solares fotovoltaicas de 300 kW cada una de ellas, para la alimentación eléctrica de las instalaciones de cada uno de los sondeos.

GENERADOR FOTOVOLTAICO.

Las instalaciones descritas en el presente documento se componen de dos (2) generadores fotovoltaicos para el autoconsumo del pozo Marranera, y bomba elevadora de Cuevas del Almanzora, cada uno de ellos formados por 624 módulos y 3 inversores, haciendo un total de 1.248 módulos y 6 inversores.

Ambos generadores fotovoltaicos estarán ubicados en las coordenadas UTM del huso 30, 606.000m E 4.135.700m N, dentro de las parcelas con referencia catastral **04035A021000260000BF**, y **04035A021000270000BM**, llegando a ocupar una superficie total de **10.494m²**.

A continuación, se expone la relación de parcelas donde se ubicarán las instalaciones que componen el generador fotovoltaico:

Pozo Marranera:

El lugar donde se ubicará el generador fotovoltaico para la alimentación del sistema de impulsión del pozo de Marranera viene definido por las siguientes coordenadas UTM:

	Coordenada X	Coordenada Y	H.U.S.O.
Los Guiraos	606.010	4.135.705	30

Finca			Uso	Propietario	Domicilio	Superficie afectada (m²)	Objeto
REF. CATASTRAL	Pol.	Par					
04035A021000270000BM	21	27	Tierras arables, improductivos	S.A.T. Los Guiraos de Cuevas del Almanzora Nº 1.685	Ctra. Los Guiraos C2, B9 04647 Los Guiraos Cuevas del Almanzora (Almería)	2.582,40	Sin expropiaciones

- Pozo bomba elevadora:

El lugar donde se ubicará el generador fotovoltaico para la alimentación del sistema de impulsión del pozo de Bomba elevadora del término municipal de Cuevas del Almanzora viene definido por las siguientes coordenadas UTM:

	Coordenada X	Coordenada Y	H.U.S.O.
Los Guiraos	605.960	4.135.710	30

Finca			Uso	Propietario	Domicilio	Superficie afectada (m²)	Objeto
REF. CATASTRAL	Pol.	Par					
04035A021000260000BF	21	26	Tierras arables, viales	S.A.T. Los Guiraos de Cuevas del Almanzora Nº 1.685	Ctra. Los Guiraos C2, B9 04647 Los Guiraos Cuevas del Almanzora (Almería)	3.039,78	Sin expropiaciones

Ambas parcelas son de titularidad del promotor de las instalaciones, por lo que **no será necesaria ninguna expropiación**.

Las parcelas donde se ubicarán ambos generadores fotovoltaicos son colindantes, por lo que ambas instalaciones se protegerán por un vallado común, que discurrirá por el perímetro exterior de ambas parcelas.

Estas parcelas son colindantes con el barranco Guiraos, encontrándose completamente dentro de la zona de policía de dicho barranco, por lo que habrá que poner en conocimiento a la administración pública encargada de la gestión de dicho barranco las instalaciones que se pretenden llevar a cabo para su aprobación.

El barranco Guiraos viene definido por la parcela:

Finca			Uso	Propietario	Domicilio	Superficie afectada (m²)	Objeto
REF. CATASTRAL	Pol.	Par					
04035A021900270000BH	21	90027	Corrientes y superficies de agua	Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico	Pl. de San Juan de la Cruz, s/n 28003 Madrid	2.5082,40	Servidumbre

TRAZADO DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN.

El trazado de las líneas subterráneas en baja tensión discurrirá por terrenos de dominio público y privado, los permisos de paso serán obtenidos por el titular del proyecto, se deberá acompañar permiso de paso de las canalizaciones de los conductores eléctricos.

Dicha línea estará compuesta por varios tramos en los que se instalarán los conductores alojados en zanja, con sus correspondientes arquetas como puede comprobarse en los planos aportados.

A continuación, se expone la relación de parcelas por donde discurrirán las líneas subterráneas en baja tensión:

- Pozo Marranera:

La línea de evacuación de esta instalación discurre únicamente por la parcela donde se encuentra ubicado el generador fotovoltaico de la misma, por lo que al igual que en el caso anterior la ejecución de esta instalación solo se verá afectada por la zona de policía del barranco Guiraos.

Finca			Uso	Propietario	Domicilio	Arquetas y zanjas			Ocupación Temporal
REF. CATASTRAL	Pol.	Par				Long. (m)	Arquetas (nº)	Superficie (m²)	Duración (días)
04035A021000270000BM	21	27	Tierras arables Improductivos	S.A.T. LOS GUIRAOS DE CUEVAS DEL ALMANZORA Nº 1.685	Ctra. Los Guiraos C2, B9 04647 Los Guiraos Cuevas del Almanzora (Almería)	105	1, 2, 3, 4, y 5	73	5

- Pozo bomba elevadora:

A diferencia que la línea de evacuación de la otra instalación esta discurre por varias parcelas viéndose afectada por varios servicios públicos, a continuación, indicamos la relación de parcelas por las que discurre dicha línea de evacuación:

El trazado de la línea de evacuación se verá afectada por el barranco Guiraos, ya que discurrirá por parcelas colindantes al barranco que están dentro de la zona de policía y servidumbre del barranco. En este caso la línea de evacuación también discurrirá por la propia parcela que conforma el barranco ya que lo llega a cruzar en un punto.

Además de interferir con el barranco Guiraos el trazado de la línea de evacuación también lo hará con un camino municipal titularidad del ayuntamiento de Cuevas del Almanzora, el cual también lo cruzará en un punto determinado de su trazado.

El resto de parcelas por la que discurrirá la línea de evacuación son titularidad del promotor de las instalaciones, por lo que no será necesario realizar ninguna solicitud de permiso de paso para el paso de las instalaciones.

Finca			Uso	Propietario	Domicilio	Arquetas y zanjas			Ocupación Temporal
REF. CATASTRAL	Pol.	Par.				Long. (m)	Arquetas (nº)	Superficie (m²)	Duración (días)
04035A021000260000BF	21	26	Tierras arables, viales	S.A.T. LOS GUIRAOS DE CUEVAS DEL ALMANZORA Nº 1.685	Ctra. Los Guiraos C2, B9 04647 Los Guiraos Cuevas del Almanzora (Almería)	98	1, 2, 3, 4, y 5	69	5
04035A021900270000BH	21	90027	Corrientes y superficies de agua	Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico	Pl. de San Juan de la Cruz, s/n 28003 Madrid	10	-	7	5
04035A021000700000BX	21	70	Tierras arables, pasto arbustivo y corrientes y superficies de agua	S.A.T. Los Guiraos de Cuevas del Almanzora Nº 1.685	Ctra. Los Guiraos C2, B9 04647 Los Guiraos Cuevas del Almanzora (Almería)	37	6 y 7	26	5
04035A021900210000BI	21	90021	Viales	Ayuntamiento de Cuevas del Almanzora	Plaza de la Constitución, 1 04610 Cuevas del Almanzora (Almería)	6	-	5	5
04035A021000710000BI	21	71	Improductivos, viales y pastizal	S.A.T. Los Guiraos de Cuevas del Almanzora Nº 1.685	Ctra. Los Guiraos C2, B9 04647 Los Guiraos Cuevas del Almanzora (Almería)	165	8, 9, 10 y 11	116	5

1.2.14. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

Las principales unidades constructivas necesarias para la ejecución de esta obra son:

- Replanteo
- Obra Civil.
- Montaje Estructuras
- Montaje Módulos
- Instalación Eléctrica (cableado)
- Montaje inversores.
- Puesta en Marcha.
- Continuas: Seguridad y Salud, Seguros, Gestión de Residuos, Control de Calidad.

1.2.15. MAQUINARIA, MEDIOS AUXILIARES Y HERRAMIENTAS PREVISTOS.

Se prevé la utilización de las siguientes maquinarias y herramientas:

-Retroexcavadora.
- Tractor orugas o Dumper.
- Motoniveladora.
- Compactador vibro.
- Camión volquete grúa.
- Camión hormigonera.
- Camión basculante.
- Vehículo todoterreno.
- Bandeja vibrante manual
- Escaleras de mano.
- Herramientas manuales.

1.3. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

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.

Estas instalaciones estarán situadas en las proximidades de la instalación solar fotovoltaica, en la ubicación exacta y con el dimensionamiento que se observa en el documento planos del propio Estudio de Seguridad y Salud.

Estarán situadas en la parte este de la balsa, situadas en una parcela vallada y junto a la zona de acopios y zona destinada para el almacenamiento provisional de residuos en la obra denominada como punto limpio.

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.

Se seguirán las oportunas medidas de seguridad en relación al COVID-19 recogidas por el Ministerio de Sanidad y vigentes en el momento de ejecución de la obra.

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.

1.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

1.4.1. BOTIQUINES.

Se dispondrá de botiquines conteniendo el material especificado en la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo y, junto a él en lugar visible, el listado de teléfonos de urgencia y direcciones de los centros asistenciales más próximos.

No estará expuesto al sol ni a temperaturas extremas. Su contenido su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A) 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril, se dispondrá por lo tanto de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar limpio, seco y con fácil acceso para los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre.

Quedando a ser posible, dividido en dos partes diferenciadas:

KIT DE CURAS *(Guantes, Desinfectante y antisépticos autorizados, desinfectante de manos, mascarillas de protección, toallitas desinfectantes para heridas, vendas, gasas, apósitos, férulas, puntos de aproximación, manta térmica, tijeras y navaja, pinzas, linterna y DESA).*

Además de una copia visible de los teléfonos de emergencia y centros cercanos.

MEDICACIÓN *(Crema solar, crema para picaduras y quemaduras, antihistamínicos, corticoides, adrenalina, analgésicos, jeringas y agujas).*

1.4.2. MEDIOS DE AUXILIO

Se ha desarrollado como referencia céntrica a la obra la carretera de acceso a la instalación fotovoltaica, situada en el término municipal de Los Guiraos, Almería España, Sin embargo, las distancias pueden verse afectadas en tiempo y distancia si se considera otra zona de partida próxima a la zona, aunque de forma mínima.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil.	En la obra.
Teléfonos de emergencia	SOS ANDALUCÍA 112 BOMBEROS 081 POLICÍA 091	- - -
Asistencia primaria Centro de Salud Pulpi	**Dirección**: Virgen del Mar, S/N, 04640 Pulpí, Almería **Provincia**: Provincia de Almería. **Teléfono**: 950 47 47 34	11,2 km (15 min)
Asistencia primaria Centro de Salud Vera	**Dirección**: C. San Cleofas, 13, 04620 Vera, Almería **Provincia**: Provincia de Almería. **Teléfono**: 950 45 15 24	25,5 km (26 min)
Asistencia especializada y urgencias Hospital Público Comarcal La Inmaculada	**Dirección**: Av. de la Dra. Ana Parra, s/n, 04600 Huércal-Overa, Almería **Horario**: Servicio de emergencias: Abierto 24 horas **Provincia**: Provincia de Almería. **Teléfono**: 950 02 90 00	28,4 km (26 min)
Parque de Bomberos San Francisco	**Dirección**: C. Alondra, 14, 04600 Huércal-Overa, Almería **Provincia**: Provincia de Almería. **Teléfono**: 950 621 048	21,5 km (19 min)

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Empresas de ambulancias	Urgencias 112	-

1.4.3. ITINERARIO HASTA LOS CENTROS DE ASISTENCIA

Ruta más rápida hasta centro de Asistencia Primaria

Ilustración 1 Itinerario desde la zona de obras hasta el Centro de Salud de Pulpi (Almería) (Google Maps, 2022).

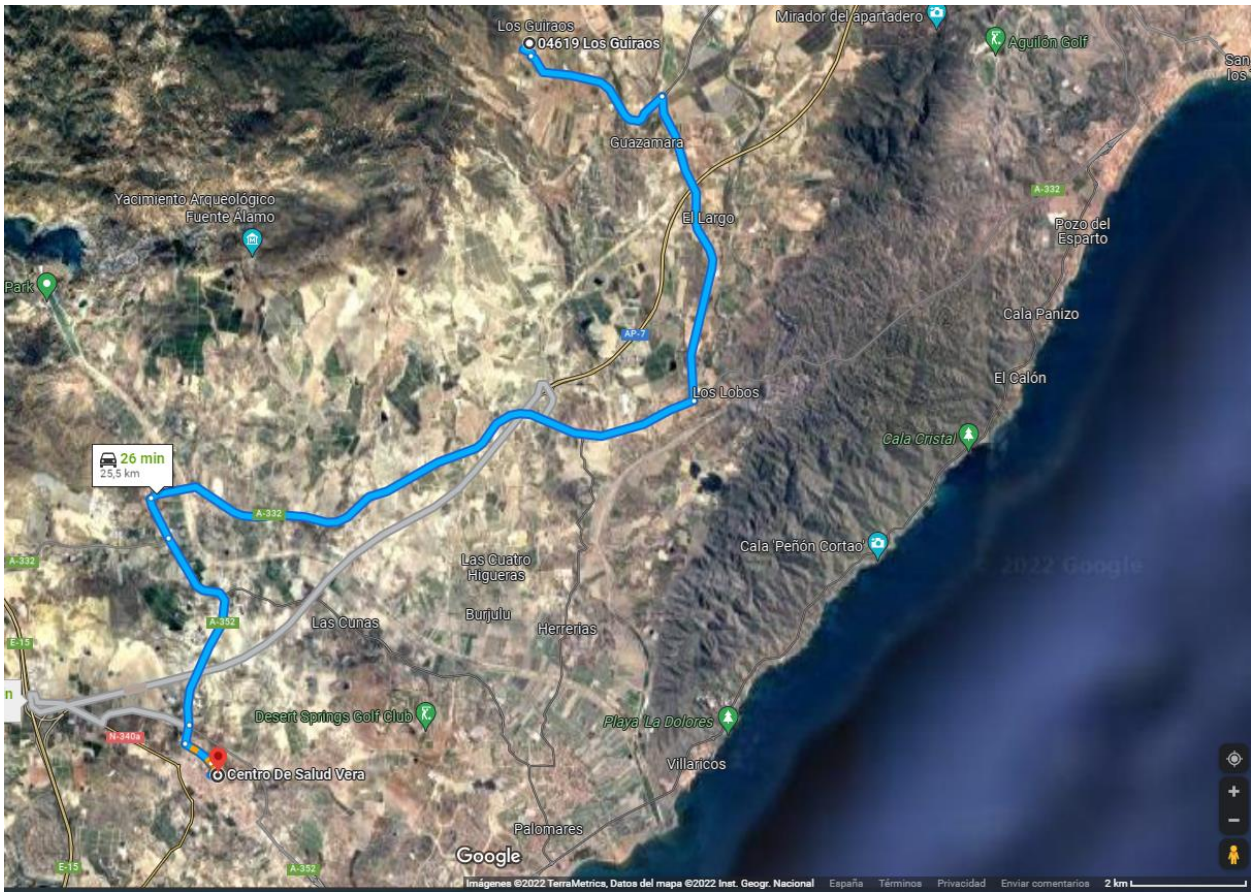

Ilustración 2 Itinerario desde la zona de obras hasta el Centro de Salud de Vera (Almería) (Google Maps, 2022).

<u>Ruta más rápida hasta centro de atención especializada y emergencias.</u>

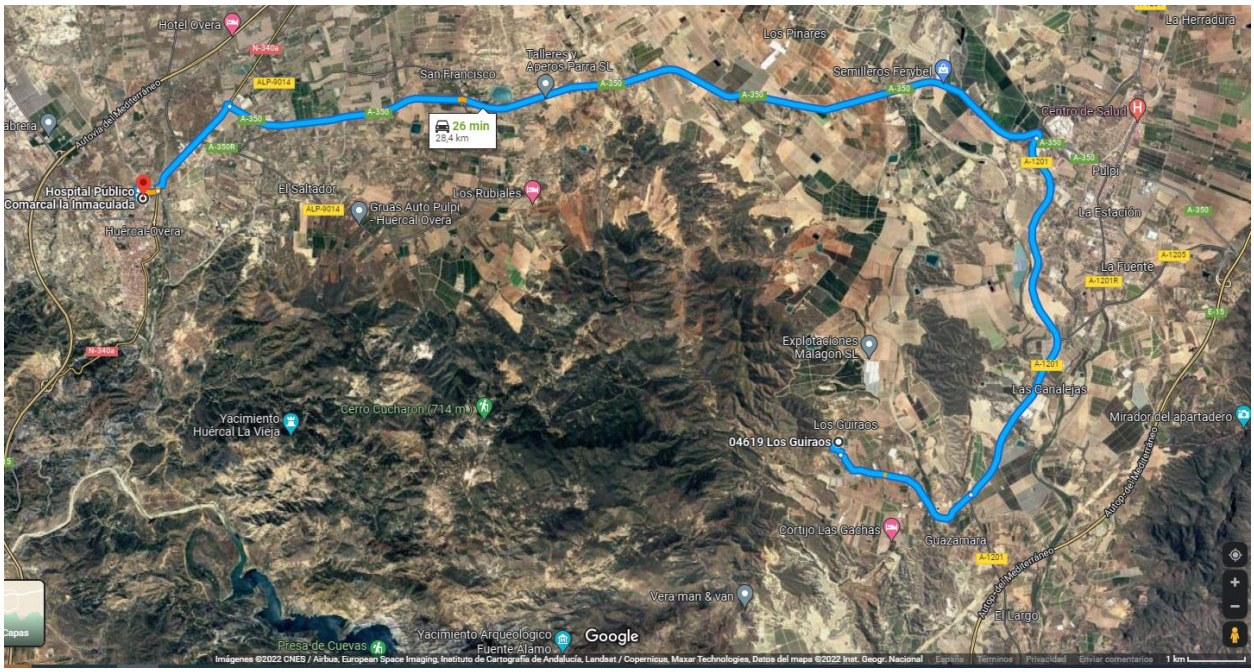

Ilustración 3 *Itinerario desde la zona de obras hasta el hospital público comarcal La Inmaculada (Google Maps, 2022).*

Ruta más rápida hasta el parque de bomberos.

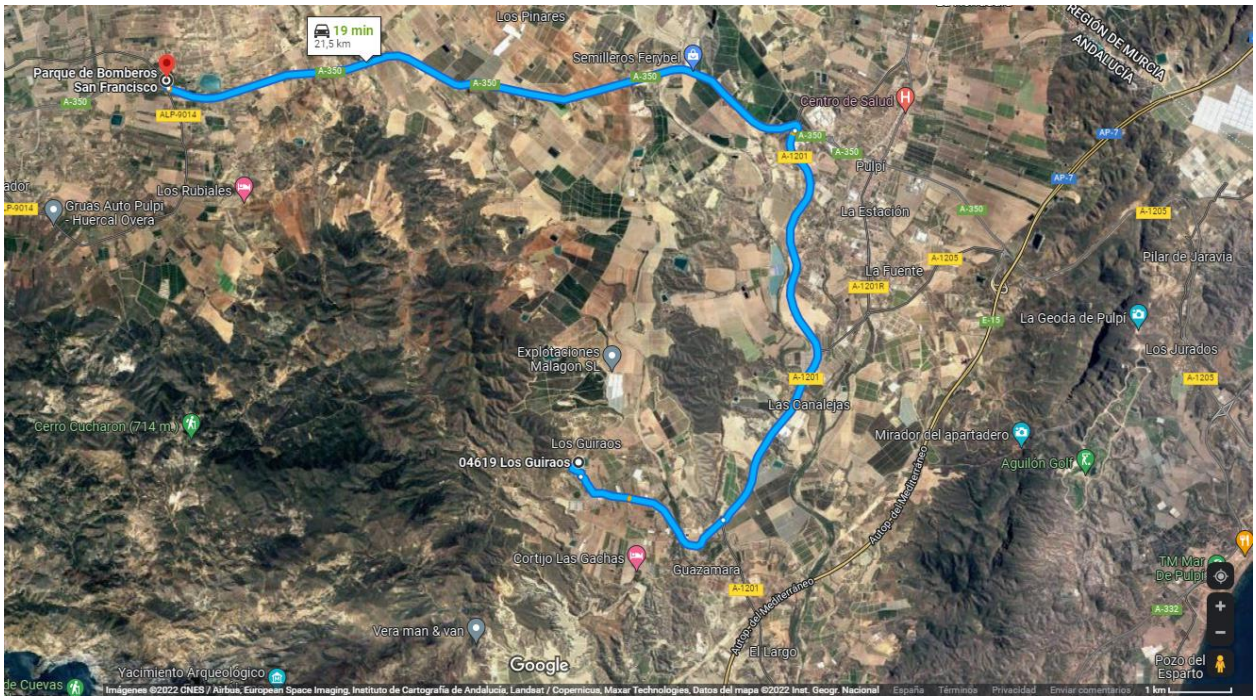

Ilustración 4 Itinerario desde la zona de obras hasta el parque de bomberos más cercano (Google Maps, 2022).

1.4.4. RECONOCIMIENTO MÉDICO.

Todo el personal que empiece a trabajar deberá pasar un reconocimiento médico previo al inicio del trabajo y que será repetido en el período de un año, o cada vez que cambie de puesto de trabajo o las condiciones del mismo.

1.4.5. FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

Todo el personal que empiece a trabajar, deberá estar informado de sus funciones, de los riesgos inherentes a su trabajo y de las normas establecidas con el fin de evitarlos. Igualmente, todo el personal deberá recibir formación adecuada en prevención de riesgos laborales y primeros auxilios, al menos un trabajador de cada tajo, deberá estar formado en asistencia de primeros auxilios, y ser designado expresamente y por escrito por el contratista para esta función.

1.5. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS ACTIVIDADES DE OBRA.

1.5.1. DESBROCE DEL TERRENO.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-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

-Polvo

-Riesgos higiénicos por ambientes pulverulentos

-Incendios

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-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.

C)PROTECCIÓN COLECTIVA RECOMENDABLE Y NORMAS DE PREVENCIÓN.

-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 matojos 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.

1.5.2. EXCAVACIONES EN ZANJA.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Caídas de personas al mismo nivel.

-Caídas de personas a distinto nivel.

-Golpes con objetos desprendidos.

-Vuelcos por accidentes y maquinas.
-Atropellos
-Vibraciones
-Proyecciones de partículas a los ojos.
-Ruido ambiental.
-Polvo ambiental.
-Sobreesfuerzos.
-Atrapamientos.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.
-Guantes de seguridad.
-Gafas protectoras.
-Botas de seguridad.
-Chaleco reflectante, para los trabajadores que estén en vías de circulación de vehículos.
-Ropa de trabajo de algodón 100%.

C)PROTECCIÓN COLECTIVA RECOMENDABLE.

-Se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
-Los accesos de vehículos al área de trabajo, serán independientes de los accesos de peatones.
-Cuando necesariamente los accesos hayan de ser comunes, se delimitará el de peatones por medio de vallas, aceras o medios equivalentes.
-Señales indicativas de riesgo.
-Señal acústica "marcha atrás" en máquina.

D)NORMAS DE PREVENCIÓN.

-Antes del inicio de los trabajos se dispondrá de planos de existencia de colectores, desagües y galerías de servicio, conducciones eléctricas, ... para intentar tener localizados todos los servicios afectados que puedan existir dentro del radio de acción de la obra, y gestionar con la compañía suministradora su desvío o su puesta fuera de servicio.
-Las excavaciones de zanjas se ejecutarán con una inclinación de talud adecuada a las características del terreno. El director de la obra determinará la inclinación de los taludes.
-Está totalmente prohibido permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria o de las máquinas herramientas.
-A partir de 2m de profundidad, se colocarán vallas de protección contra caídas, y se

mantendrán especialmente al final de la jornada de trabajo, protección contra daños a terceros durante la noche y días no laborables).

-A partir de 1,5m de profundidad, toda persona que tenga que bajar al fondo de la excavación llevará cinturón de seguridad, amarrado a un punto fijo del exterior de la misma.

-En las zonas en que sea necesario, el paso sobre las zanjas se realizará mediante pasarelas.

-Se seguirán las indicaciones descritas en la NTP 278: Zanjas. Prevención del desprendimiento de tierras.

SEGUIMIENTO ARQUEOLOGICO

Para los trabajos de excavación se contempla la presencia de un arqueólogo que realizará seguimiento sobre las mismas, 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. Los trabajadores serán en todo momento conscientes de la presencia de un arqueólogo durante las labores de excavación, este arqueólogo será considerado como personal técnico auxiliar en la obra, por ello, cuando hagan uso de su presencia, 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.

El arqueólogo tendrá potestad para paralizar los trabajos cuando lo considere oportuno para estudiar posibles restos socavados que puedan suponer un valor patrimonial, deberá comunicar la paralización de los trabajos al director de obra.

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 patrimonio para su futura valoración.

1.5.3. BASES Y HORMIGONADOS.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Ruido o vibraciones.

-Caídas desde altura.

-Caídas de personas a distinto nivel.

-Atrapamiento de miembros.

-Dermatitis por el contacto con el hormigón.

-Proyección de gotas de hormigón a los ojos.
-Sobreesfuerzos.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.
-Guantes de seguridad.
-Botas de seguridad.
-Gafas contra proyecciones.
-Chaleco reflectante, para los trabajadores que estén en vías de circulación de vehículos.
-Ropa de trabajo de algodón 100%.

C)PROTECCIÓN COLECTIVA RECOMENDABLE.

-Se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
-Los accesos de vehículos al área de trabajo, serán independientes de los accesos de peatones.
-Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
-Señales indicativas de riesgo y normalizadas de tráfico de prohibición, obligación o advertencia.
-Adecuado mantenimiento de la maquinaria.
-Cuerdas de guía segura de cargas.

D)NORMAS DE PREVENCIÓN.

-Previamente al inicio del vertido de hormigón de la cuba del camión hormigonera, se instalarán calzos contra los deslizamientos en dos de las ruedas traseras.
-Queda prohibido situarse detrás de los camiones hormigonera durante las maniobras de retroceso, que serán dirigidas desde fuera del vehículo por uno de los trabajadores.
-Queda prohibido situarse en el lugar de hormigonado, hasta que el camión hormigonera no esté en posición de vertido.
-Se prohíbe el cambio de posición del camión hormigonera al mismo tiempo que se vierte el hormigón. Esta maniobra deberá efectuarse en su caso con la canaleta fija para evitar movimientos incontrolados y los riesgos de atrapamiento o golpes a los trabajadores.
-Los camiones hormigonera no se aproximarán a menos de 2 metros de los cortes del terreno, para evitar sobrecargas y, en consecuencia, el riesgo de la caída del camión.

1.5.4. CRUCE DE CAMINOS

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Caídas del personal al mismo 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 herramientas.
-Proyección de partículas.
-Afecciones a la piel y ojos.
-Ambiente con alta presencia de polvo.
-Presencia de agua.
-Sobreesfuerzo.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.
-Botas de seguridad.
-Chaleco reflectante, para los trabajadores que estén en vías con circulación de vehículos.
-Ropa de trabajo de algodón 100%.

C)PROTECCIÓN COLECTIVA RECOMENDABLE Y NORMAS DE PREVENCIÓN.

-Los cruces de carreteras a cielo abierto se realizarán en dos fases, procediéndose al corte de la mitad de la carretera en cada una de ellas.
-Previamente al inicio de los trabajos se someterá a la aprobación, de la dirección de obra y coordinador de seguridad y salud, del plan de trabajos previsto para el cruce, así como de la señalización prevista.
-En aquellos casos en que la zanja se mantenga abierta por la noche se dispondrá de un balizamiento luminoso.
-No se iniciará la segunda fase hasta que no se haya finalizado la primera.
-La entrada y salida de los trabajadores de la zanja se realizará tal y como se describe en el punto de excavación en zanja, mediante escaleras de mano que se dispondrán fuera de la calzada del cruce.
-La señalización se corresponderá con la clase de vía afectada y normativa vigente.

1.5.5. MONTAJE DE ESTRUCTURAS, IZADO DE APOYOS Y COLOCACIÓN DE MODULOS.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Caídas de personas al mismo o distinto nivel.

-Atrapamientos.

-Golpes contra objetos.

- 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.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.

-Guantes de seguridad.

-Botas de seguridad.

-Faja dorso-lumbar.

-Chaleco reflectante, para los trabajadores que estén en vías con circulación de vehículos.

-Ropa de trabajo de algodón 100%.

C)PROTECCIÓN COLECTIVA RECOMENDABLE.

-Se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

-Se deberán señalizar debidamente las zonas de trabajo, impidiendo de esta forma que se obstruyan las zonas de paso, tanto de personal como de vehículos.

-Los accesos de vehículos al área de trabajo, serán independientes de los accesos de peatones.

-Se tendrá en cuenta que, en la instalación fotovoltaica, una vez colocado el panel, este trasmite tensión, normalmente no suele tener ningún interruptor para omitir la carga de tensión por parte del panel fotovoltaico, por lo que se deberá extremar las precauciones en su manipulación.

-Adecuado mantenimiento del camión grúa.

D)NORMAS DE PREVENCIÓN.

-Se delimitará la zona de trabajo, y en especial los agujeros donde irán colocados los apoyos, con el fin de que todos los operarios puedan identificarlos fácilmente y evitar caer en ellos.

-Se tendrá especial cuidado en realizar los trabajos de guiado de los apoyos, una vez sean levantados por el camión grúa, y no permanecer debajo del radio de acción descrito por el brazo de la grúa y del apoyo que sustenta, evitando de esta forma el posible atrapamiento y los posibles golpes contra objetos, ya sean el propio apoyo o el brazo de la grúa.

-Una vez el apoyo esté colocado en el agujero y aplomado en su posición final, se atará convenientemente mediante tirantes, para proceder después al hormigonado.

-Par la colocación de estructuras no van a existir cimentaciones y que va a ser una estructura tipo percutada (hincada en el terreno), por lo tanto, habrá que tener en cuenta posibles fallos aunque muy poco frecuentes, pero que deben considerarse cuando puedan producirse por un posible riesgo sobre la seguridad y la salud de los trabajadores como son: la pérdida de capacidad portante por erosión o socavación del terreno; pérdida de capacidad portante por ataque ambiental al material del pilote; expansividad, colapsabilidad o heladicidad del terreno; licuefacción del terreno; daños en estructuras próximas por la hinca de pilotes en suelos cohesivos blandos… entre otros.

-Se mantendrán los principios adecuados para controlar la **ergonomía y esfuerzos** al mover cargas, ya que se tiene previsto colocar 1248 módulos fotovoltaicos cuyas dimensiones son de (2,23 x 1,134 m), por lo tanto, es importante que se haga de forma adecuada sin comprometer la salud de los trabajadores ni la calidad del material.

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.

1.5.6. MONTAJE DE LA INSTALACIÓN ELECTRICA.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Riesgos eléctricos.

-Caídas de personas al mismo o distinto nivel.
-Choques contra objetos.
-Proyección de fragmentos o partículas.
-Golpes de objetos o herramientas.
-Exposición a contactos eléctricos.
-Atrapamientos por o entre objetos.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.
-Guantes de seguridad.
-Botas de seguridad y aislantes.
-Guantes de goma para riesgos eléctricos.
-Gafas de protección contra impactos.
-Traje impermeable para ambientes lluviosos.
-Comprobadores de tensión.
-Chaleco reflectante, para los trabajadores que estén en vías de circulación de vehículos.
-Ropa de trabajo de algodón 100%.

C)PROTECCIÓN COLECTIVA RECOMENDABLE.

-Organización diaria de los trabajos, para la buena disposición y distribución del personal, la maquinaria y los materiales.
-Se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
-La zona de trabajo estará bien iluminada.
-Se deberán señalizar debidamente las zonas de trabajo, impidiendo de esta forma que se obstruyan las zonas de paso, tanto de personal como de vehículos.

D) NORMAS DE PREVENCIÓN.

-Los trabajos se realizarán sin tensión, durante el montaje de la instalación.
-Comprobación de que el equipo no está en tensión.
-Herramientas manuales aisladas y en buen estado de conservación.
-Máquinas herramientas eléctricas portátiles, protegidas contra contactos eléctricos indirectos mediante doble aislamiento y utilización de bajas tensiones de alimentación, así como protección diferencial de alta sensibilidad (30mA).

1.5.7. CABLEADOS AÉREOS Y SUBTERRÁNEOS.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Caídas de personas al mismo o distinto nivel.

-Proyección de fragmentos o partículas.

-Golpes de objetos o herramientas.

-Exposición a contactos eléctricos.

-Atrapamientos por o entre objetos.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.

-Guantes de seguridad.

-Botas de seguridad y aislantes.

-Guantes para riesgos eléctricos.

-Gafas de protección contra impactos.

-Chaleco reflectante, para los trabajadores que estén en vías de circulación de vehículos.

-Arnés de seguridad para situaciones de seguridad de riesgo de caída.

-Ropa de trabajo de algodón 100%.

C) PROTECCIÓN COLECTIVA RECOMENDABLE.

-Organización diaria de los trabajos, para la buena disposición y distribución del personal, la maquinaria y los materiales.

-Se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

-La zona de trabajo estará bien iluminada.

-Se deberán señalizar debidamente las zonas de trabajo, impidiendo de esta forma que se obstruyan las zonas de paso, tanto de personal como de vehículos.

D) NORMAS DE PREVENCIÓN.

-Los trabajos se realizarán sin tensión.

-Comprobación de que el equipo no está en tensión.

-Herramientas manuales aisladas y en buen estado de conservación.

-Máquinas herramientas eléctricas portátiles, protegidas contra contactos eléctricos indirectos mediante doble aislamiento y utilización de bajas tensiones de alimentación, así como protección diferencial de alta sensibilidad (30mA).

1.5.8. TAREAS DE PINTURA.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Caídas de personas al mismo o distinto nivel.
-Riesgo de incendio y explosión por combustión de disolventes.
-Lesiones en piel, ojos y aparato respiratorio por el uso de disolventes.
-Sobreesfuerzos posturales.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Guantes de seguridad.
-Casco de seguridad.
-Botas de seguridad.
-Gafas de protección contra impactos.
-Chaleco reflectante, para los trabajadores que estén en vías de circulación de vehículos.
-Mascarilla respiratoria.
-Ropa de trabajo de algodón 100%.

C) PROTECCIÓN COLECTIVA RECOMENDABLE.

-Organización diaria de los trabajos, para la buena disposición y distribución del personal, la maquinaria y los materiales.
-Se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
-La zona de trabajo estará bien iluminada.
-Se deberán señalizar debidamente las zonas de trabajo, impidiendo de esta forma que se obstruyan las zonas de paso, tanto de personal como de vehículos.

D) NORMAS DE PREVENCIÓN.

-Acotar y señalizar la zona de trabajo.
-Manejar las pinturas y disolventes como susceptibles de inflamarse.
-No fumar.
-Utilizar las herramientas y protecciones adecuadas para evitar el contacto con la pintura y la inhalación de sus vapores.

1.6. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS DE LA OBRA.

1.6.1. RETROEXCAVADORA.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Vuelco.
-Choque contra otros vehículos.

-Ruido.

-Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

B) PROTECCIÓN PERSONAL DEL OPERADOR.

-Casco de seguridad.

-Guantes de seguridad.

-Botas de seguridad.

-Ropa de trabajo de algodón 100%.

-Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.

-Protectores auditivos.

C)PROTECCIÓN COLECTIVA RECOMENDABLE.

-No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina, para evitar atropellos y golpes.

D)NORMAS DE PREVENCIÓN.

-No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.

-La cabina estará dotada de extintor de incendios.

-La máquina estará dotada de señal acústica de marcha atrás.

-Se prohíbe que el conductor de la máquina la abandone dejándola en marcha.

-Si la retroexcavadora debe transitar por la vía pública, deberá cumplir las disposiciones legales que le sean aplicables. Deberán bloquearse los estabilizadores de la pluma y la zona que gira con los mecanismos previstos al efecto.

-Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos a la excavación.

1.6.2. TRACTOR ORUGAS O DUMPER

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Vuelco.

-Choque contra otros vehículos.

-Ruido.

-Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

B) PROTECCIÓN PERSONAL DEL OPERADOR.

-Casco de seguridad.

-Guantes de seguridad.

-Botas de seguridad.
-Ropa de trabajo de algodón 100%.
-Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
-Protectores auditivos.

C)PROTECCIÓN COLECTIVA RECOMENDABLE.

-No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina, para evitar atropellos y golpes.
-La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
-El cable de elevación se comprobará periódicamente.

D)NORMAS DE PREVENCIÓN.

-No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
-Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos a la excavación.
-Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
-Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
-Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
-En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm sobre las partes más salientes de los mismos.
-Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
-En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes se colocará un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud.
-Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará el extremo próximo al sentido de circulación.
-En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
-La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
-Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizada pueda utilizarlo.
-Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no

provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.

-Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.

-En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.

-Se prohíbe expresamente, conducir los dumpers a velocidades superiores a los 20 Km por hora.

-Los conductores de dumpers estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.

-El conductor del dumper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atendrá al Código de Circulación.

-En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.

-Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.

-La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

1.6.3. CAMIÓN GRÚA.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Vuelco del camión.

-Choque contra otros vehículos.

-Atrapamientos.

-Caídas al subir o bajar a la zona de mandos.

-Atropello de personas.

-Desplome de la carga.

-Golpes por la carga.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.

-Guantes de seguridad.

-Botas de seguridad.

-Ropa de trabajo de algodón 100%.

C)PROTECCIÓN COLECTIVA RECOMENDABLE.

-Se evitará volar la carga sobre otras personas que estén trabajando.

-La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.

-El cable de elevación se comprobará periódicamente.

D)NORMAS DE PREVENCIÓN.

-El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso y dispondrá de pestillo de seguridad en perfecto uso.

-En ningún momento se realizará más de una maniobra a la vez.

-La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.

-Antes de utilizar la grúa, se comprobará el correcto funcionamiento del giro y desplazamiento del carro y el descenso y elevación del gancho.

-Todos los movimientos de la grúa, se harán desde la cabina de mandos, realizados por persona competente, auxiliado por el señalista.

-Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas, y es recomendable, si se prevén fuertes vientos, dejar de trabajar para evitar riesgos por vuelco.

-Nunca se operará con la pluma si con anterioridad no se ha procedido al arrostramiento de la misma con la colocación de los gatos en suelo firme.

1.6.4. CAMIÓN HORMIGONERA.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Vuelco del camión.

-Choque contra otros vehículos.

-Atrapamientos.

-Atropello de personas.

-Caída del material.

-Las derivadas del contacto con el hormigón.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.

-Guantes de seguridad.

-Botas de seguridad.

-Ropa de trabajo de algodón 100%.

C)PROTECCIÓN COLECTIVA RECOMENDABLE.

-El camión hormigonera estará dotado de un pestillo de bloqueo en el bombo para evitar sobreesfuerzos o movimientos no deseados.

-Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

D)NORMAS DE PREVENCIÓN.

-Se evitará la presencia del camión hormigonera a menos de 1 metros de distancia de zanjas.

-Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20%, en prevención de atoramiento o vuelco de camiones.

-La puesta en estación y los movimientos del camión hormigonera durante las operaciones de vertido serán dirigidas por un señalista, en prevención de los riesgos de maniobras incorrectas.

1.6.5. VIBRADOR HORMIGÓN

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Vibraciones.

-Golpes.

-Atrapamientos.

-Atropello de personas.

-Caída del material.

-Las derivadas del contacto con el hormigón.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.

-Guantes de seguridad.

-Botas de seguridad.

-Ropa de trabajo de algodón 100%.

D)NORMAS DE PREVENCIÓN.

-El cable de alimentación deberá protegerse sobre todo cuando discurre por zonas de paso habituales a los operarios.

-El vibrado se realizará mediante una posición estable.

-Se procederá a la limpieza diaria después de su utilización.

-Se comprobará el estado de los cables, palancas y accesorios con regularidad, así como los dispositivos de seguridad.
-Estará situado en una superficie llana y horizontal.
-Las paredes móviles estarán protegidas por carcasas.
-Deberá tener toma de tierra conectada a la general.
-Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor con movimiento.
-Deberá dejarse inmovilizado por el mecanismo correspondiente una vez terminados los trabajos.

1.6.6. CAMIÓN BASCULANTE.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Choque contra otros vehículos o con elementos fijos de la obra.
-Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.
-Botas de seguridad.

C)PROTECCIÓN COLECTIVA RECOMENDABLE.

-Estará prohibida la permanencia de personas en las cercanías del camión en el momento de realizar éste las maniobras.
-Si descarga material en las proximidades de la excavación, se aproximará a una distancia máxima de 1 metro, garantizando ésta mediante topes.

D)NORMAS DE PREVENCIÓN.

-La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
-Al realizar la entrada o salida del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
-Respetará todas las normas del código de circulación.
-Respetará en todo momento la señalización de la obra.
-Las maniobras, dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
-La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones de terreno.

1.6.7. COMPACTADORA

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Vuelco del camión.

-Choque contra otros vehículos.

-Atrapamientos.

-Atropello de personas.

-Caída del material.

-Las derivadas del contacto con el hormigón.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.

-Botas de seguridad.

-Guantes de seguridad.

-Ropa de trabajo adecuada.

C)NORMAS DE PREVENCIÓN.

-Antes de poner en funcionamiento la compactadora hay que asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.

-Guiar la compactadora en avance frontal, evitando los desplazamientos laterales.

-La compactadora produce polvo ambiental. Riegue siempre la zona a aplanar.

-El personal que deba manejar la compactadora, conocerá perfectamente su manejo, así como los riesgos que conlleva su uso.

1.6.8. TALADRO PORTÁTIL.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Contactos eléctricos indirectos.

-Atrapamientos.

-Erosiones en las manos.

-Cortes.

-Golpes con fragmentos en el suelo.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.

-Botas de seguridad.

-Guantes de seguridad.

-Ropa de trabajo adecuada.

C)NORMAS DE PREVENCIÓN.

-En esta obra, las taladradoras manuales estarán provistas de doble aislamiento eléctrico.

-Serán reparados por personal especializado.

-El encargado de seguridad comprobará diariamente el buen estado de los taladros portátiles, retirando del servicio aquellas máquinas que ofrezcan deterioros que impliquen riesgos para los operarios.

-Se prohíbe expresamente depositar en el suelo o dejar abandonado conectado a la red eléctrica el taladro.

-Tome sus precauciones y evite las conexiones directas hilo-enchufe, con ayuda de pequeñas cuñitas de madera.

1.6.9. MARTILLO NEUMÁTICO.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Vibraciones.

-Ruidos.

-Polvo.

-Sobreesfuerzos.

-Contactos con energía eléctrica.

-Proyección de objetos.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.

-Botas de seguridad.

-Protectores auditivos.

-Gafas de protección.

-Faja elástica de protección de cintura.

-Guantes de seguridad.

-Ropa de trabajo adecuada.

C)PROTECCIÓN COLECTIVA.

-Zona de trabajo perfectamente delimitada.

D)NORMAS DE PREVENCIÓN.

-Los operarios descansarán para evitar la permanencia constante de los mismos y así evitar lesiones en órganos internos.

-Antes del comienzo de un trabajo se inspeccionará el terreno circundante, intentando detectar la posibilidad de desprendimientos por las vibraciones que se transmitan al terreno.

-Se prohíbe abandonar los martillos rompedores conectados a la red de presión.

-Se prohíbe, por ser una situación de alto riesgo, abandonar el martillo con la barrena hincada.

1.6.10. COMPRESOR.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Vibraciones.

-Ruidos.

-Contactos térmicos.

-Golpes/cortes.

-Atrapamiento de personas por o entre objetos.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.

-Botas de seguridad.

-Protectores auditivos.

-Gafas de protección.

-Faja elástica de protección de cintura.

-Guantes de seguridad.

-Ropa de trabajo adecuada.

C)PROTECCIÓN COLECTIVA.

-Zona de trabajo perfectamente delimitada.

D)NORMAS DE PREVENCIÓN.

-Se procurará hacer uso de compresores silenciosos.

-Las carcasas permanecerán siempre instaladas en posición cerradas.

-La zona dedicada a la ubicación de un compresor quedará acordonada instalándose señales de "Obligatorio el uso de protectores auditivos" para sobrepasar la línea de delimitación.

1.6.11. HERRAMIENTAS MANUALES.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Descargas eléctricas.

-Proyección de partículas.

-Caídas en altura.

-Ambiente ruidoso.

-Generación de polvo.

-Explosiones e incendios.

-Cortes.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.

-Botas de seguridad.

-Protectores auditivos.

-Gafas de protección.

-Arnés de seguridad para trabajos en altura.

-Guantes de seguridad.

-Ropa de trabajo adecuada.

C)PROTECCIÓN COLECTIVA.

-Zona de trabajo limpias y ordenadas.

-Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.

-Los huecos estarán protegidos con barandillas.

D)NORMAS DE PREVENCIÓN.

-Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.

-El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.

-Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.

-Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.

-La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.

-No se utilizará unas herramientas eléctricas sin enchufe. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.

-Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

1.7. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LOS MEDIOS AUXILIARES DE LA OBRA.

1.7.1. ESCALERAS DE MANO.

A) RIESGOS MÁS COMUNES.

-Caídas.

-Caídas a niveles inferiores, debidos a la mala colocación de las mismas, por rotura de algún peldaño, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.

-Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

B) PROTECCIÓN PERSONAL.

-Casco de seguridad.

-Guantes de seguridad.

-Botas de seguridad.

-Ropa de trabajo de algodón 100%.

-Arnés de seguridad.

C)PROTECCIÓN COLECTIVA RECOMENDABLE.

-Zona de trabajo limpias y ordenadas.

D)NORMAS DE PREVENCIÓN.

-Se colocarán apartadas de elementos móviles que pueda derribarlas.

-Estarán fuera de las zonas de paso.

-Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.

-El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.

-Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.

-Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas.

-La inclinación de las escaleras será aproximadamente de 75 grados, que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de la longitud entre los apoyos.

1.8. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE DAÑOS A TERCEROS.

Debido a que la obra se realiza en zona urbana, con presencia de personas ajenas, y que el acotamiento total de algunas zonas puede resultar imposible, hay que prestar especial atención a los posibles riesgos de daños a terceras personas, a bienes muebles e inmuebles y a vehículos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

-Caídas de personas al mismo o distinto nivel.

-Accidentes de vehículos ajenos a la obra con elementos de la misma.

-Ruido.

-Polvo.

-Atropellos de maquinaria de la obra.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

-Acotamiento de accesos de la obra mediante vallado.

-Vallas de limitación y protección para vehículos y peatones.

-Vallas de seguridad y protección para huecos horizontales y verticales (para su instalación a modo de barandilla).

-Señalización.

-Tapas de madera para cubrir los huecos horizontales.

-Correcta señalización de seguridad y salud de acuerdo con el Real Decreto 485/97.

1.9. PLAN DE ACCIÓN ANTE EL COVID-19

De acuerdo con el artículo 7 de Ley 2/2021, de 29 de marzo, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 y con la Ley 3/2021, de 12 de abril, por la que se adoptan medidas complementarias, en el ámbito laboral, para paliar los efectos derivados de la COVID-19

Cuestiones generales

En el escenario actual de transmisión comunitaria sostenida generalizada es crucial mantener la capacidad de respuesta de todos los sectores económicos cuya actividad continúa, entre ellos, los que aseguran la prestación de servicios esenciales a la comunidad.

En este contexto, los servicios de prevención de riesgos laborales (SPRL) están llamados a cooperar con las autoridades sanitarias, adaptando su actividad y recomendaciones con el objetivo general de limitar los contagios de SARS-CoV-2. Dado que el contacto con el virus puede afectar a entornos sanitarios y no sanitarios, corresponde a las empresas evaluar el riesgo de exposición en que se pueden encontrar las personas trabajadoras en cada una de las tareas diferenciadas que realizan y seguir las recomendaciones que sobre el particular emita el servicio de prevención, siguiendo las pautas y recomendaciones formuladas por las autoridades sanitarias.

Es imprescindible reforzar las medidas de higiene personal en todos los ámbitos de trabajo y frente a cualquier escenario de exposición. Para ello se facilitarán los medios necesarios para que las personas trabajadoras puedan asearse adecuadamente siguiendo estas recomendaciones. En particular, se destacan las siguientes medidas:

-La higiene de manos es la medida principal de prevención y control de la infección.

-Afecciones respiratorias:

o Cubrirse la nariz y la boca con un pañuelo al toser y estornudar, y desecharlo a un cubo de basura con tapa y pedal. Si no se dispone de pañuelos emplear la parte interna del codo para no contaminar las manos.

o Evitar tocarse los ojos, la nariz o la boca.

o Practicar buenos hábitos de higiene respiratoria.

o Mantener distanciamiento social de 2 metros.

Cualquier medida de protección debe garantizar que proteja adecuadamente al personal trabajador de aquellos riesgos para su salud o su seguridad que no puedan evitarse o limitarse suficientemente mediante la adopción de medidas organizativas, medidas técnicas y, en último lugar, medidas de protección individual. Todas las medidas anteriores se podrán adoptar simultáneamente si las condiciones de trabajo así lo requieren. La información y la formación son fundamentales para poder implantar medidas organizativas, de higiene y técnicas entre el personal trabajador en una circunstancia tan particular como la actual. Se debe garantizar que todo el personal cuenta con una información y formación específica y actualizada sobre las medidas específicas que se implanten. Se potenciará el uso de carteles y señalización que fomente las medidas de higiene y prevención. Es importante subrayar la importancia de ir adaptando la información y la formación en función de las medidas que vaya actualizando el Ministerio de Sanidad, para lo cual se requiere un seguimiento continuo de las mismas.

Además de la higiene personal, se pondrán los medios necesarios para garantizar la higiene de los lugares de trabajo, que deberá intensificarse en relación con la práctica habitual. Las políticas de limpieza y desinfección de lugares y equipos de trabajo, son importantes medidas preventivas. Es crucial asegurar una correcta limpieza de las superficies y de los espacios, tratando de que se realice limpieza diaria de todas las superficies, haciendo hincapié en aquellas de contacto frecuente como pomos de puertas, barandillas, botones etc. Los detergentes habituales son suficientes. Se prestará especial atención a la protección del personal trabajador que realice las tareas de limpieza.

1.10. SEÑALIZACIÓN.

Es necesario establecer un sistema de señalización de Seguridad y Salud Laboral a efectos de llamar la atención de forma rápida y legible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como indicar el emplazamiento de dispositivos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad.

La Señalización de seguridad es la utilizada para advertir sobre un riesgo laboral o industrial, pudiendo ser óptica o acústica. Se deberá planificar la preparación de los puntos donde tengan que situarse las señales, dependiendo directamente del mensaje que lleven, buscando la máxima visibilidad y eficacia.

Se utilizarán los siguientes elementos de señalización:

- Señalización para impedir el acceso a la obra a terceras personas, Se señalizarán los accesos naturales a la obra y se prohibirá el paso a toda persona ajena, colocando los cerramientos necesarios.
- Señalización para indicar la presencia obligada de los equipos de protección individual cuando sea preciso.
- Señalización para indicar la presencia de ciertos riesgos específicos como zanjas, riesgos eléctricos o presencia de maquinaria.

La señalización será mediante:

- Avisos al público colocados perfectamente visibles y en consonancia con su mensaje.
- Banda/Valla de acotamiento perimetral destinada al acotamiento y limitaciones de zanjas, así como a la limitación e indicación de pasos peatonales y vehículos.
-Adhesivos reflectantes destinados a señalizaciones de vallas de acotamiento, paneles de balizamiento, maquinaria pesada, etc.
- Señalistas o señales específicas para comunicar la presencia de obras o el tránsito de maquinaria, así como los elementos de señalización pertinentes.

Todo definido según la normativa el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Periódicamente se comprobará su fijación y permanencia. Además, en su colocación se usarán las protecciones individuales adecuadas a los riesgos que puedan presentarse.

1.11. PRESUPUESTO.

El resumen del presupuesto queda reflejado en la memoria del proyecto (Documento nº1) en el presupuesto del proyecto (Documento nº 4) y en el presupuesto del presente Estudio de Seguridad y Salud.

El Presupuesto de Ejecución Material referido a la Seguridad y Salud del presente Proyecto asciende a la cantidad de **DIEZ MIL NOVECIENTOS DIECISIETE MIL EUROS Y TREINTA Y UN CÉNTIMOS (10.917,31 €)**.

Almería, agosto del 2022

POR HESAR INGENIERÍA Y DESARROLLO, S.L.

LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES

Fdo. Antonio Hervia Muñoz
Colegiado nº 750

Fdo. Agustín González Rueda
Colegiado nº 764

APENDICE 1 CRONOGRAMA

PROYECTO DE AUTOCONSUMO PARA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO EN EL RIEGO PARA LA SOCIEDAD AGRARIA SAT LOS GUIRAOS EN CUEVAS DE ALMANZORA (ALMERÍA)												
CRR. GUIRAOS	**Mes 1**			**Mes 2**			**Mes 3**			**Mes 4**		
TOMA DE DATOS												
REPLANTEO												
OBRA CIVIL												
MONTAJE ESTRUCTURAS												
COLOCACIÓN MÓDULOS FOTOVOLTAICOS												
INSTALACIÓN ELECTRICA												
CABLEADO												
MONTAJE INVERSORES												
CERTIFICADOS												
PUESTA EN MARCHA E INSPECCIONES												
GESTIÓN DE RESIDUOS												
CONTROL DE CALIDAD												
SEGURIDAD Y SALUD												
MEDIDAS AMBIENTALES												
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL												

Ilustración 5 Cronograma de ejecución de la obra.