

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

**SITUACION: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA
(ALBACETE).**

PROPIEDAD: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

C.I.F: B-02464162

REF. CATASTRAL: 02029A03000142000QF

NOVIEMBRE 2021

**INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
ALBERTO GUALDA MARTINEZ
COLEGIADO N° 1548
C.O.I.T.I-AB**

ÍNDICE

1.1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES: OBJETO Y CONTENIDO.....	4
1.1.1. ANTECEDENTES.....	4
1.1.2. OBJETO DEL PROYECTO.....	4
1.1.3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.....	4
1.1.4. ACTIVIDAD A DESARROLLAR.....	4
1.1.5. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	4
1.2. DATOS GENERALES.....	4
1.2.1. AGENTES INTERVINIENTES.....	4
1.2.2. DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA.....	5
1.2.3. SERVICIOS URBANÍSTICOS.....	5
1.2.4. PROGRAMA DE NECESIDADES.....	5
1.2.5. PLAZO EJECUCIÓN Y PUESTA EN MARCHA.....	5
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	6
2.1. RELACIÓN SUCINTA DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS E INSTALACIONES.....	6
2.2. SISTEMAS DE SERVICIOS EXTERNOS A LA PARCELA.....	11
3. NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	11
3.1. NORMATIVA URBANÍSTICA.....	11
3.2. OTRAS NORMATIVAS.....	11
4. PROCESO INDUSTRIAL.....	13
5. MAQUINARIA Y DEMAS MEDIOS.....	13
6. MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS INTERMEDIOS Y ACABADOS.....	13
7. INSTALACIONES Y SERVICIOS.....	13
7.1. INSTALACIONES HIGIÉNICO - SANITARIAS.....	13
7.6. COMBUSTIBLES.....	14
7.7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO.....	14
7.8. CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS O PRODUCTOS PERECEDEROS.....	14
7.9. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO.....	14
7.10. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PELIGROSOS, NOCIVOS O INSALUBRES.....	14
7.12. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.....	14
7.13. HUMOS, GASES, OLORES, NIEBLAS Y POLVOS EN SUSPENSIÓN.....	14
7.14. SALUBRIDAD.....	14
7.15. ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITÉCTONICAS.....	14
8. JUSTIFICACIÓN REGLAMENTO SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.....	14
8.1. CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMEINTO INDUSTRIAL EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.....	14
No es de aplicación.....	14
8.2 REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES SEGÚN SU CONFIGURACIÓN, UBICACIÓN Y NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO.....	14
No es de aplicación.....	14
8.3 REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMINTOS INDUSTRIALES.....	15
9. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.....	15
9.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.....	15
9.2. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.....	15
9.3. SALUBRIDAD.....	15
9.4. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.....	15
9.5. AHORRO DE ENERGÍA.....	15
9.5.1. HE 0 Limitación del consumo energético.....	15
9.5.2. HE 1 Limitación de demanda energética.....	15
9.5.3. HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas.....	15
9.5.4. HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.....	15
9.5.5. HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.....	15
9.5.6. HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.....	15

10.CONCLUSIONES.....	16
11.ANEXOS.....	17
ANEXO Nº 1. CUMPLIMIENTO PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN (ALBACETE)	17
ANEXO Nº 2. JUSTIFICACIÓN REAL DECRETO 242/2004 REGLAMENTO DE SUELO RUSTICO	19
ANEXO Nº 3. JUSTIFICACIÓN ORDEN 4/2020, DE 8 DE ENERO, INSTRUCCIÓN TÉCNICA DE PLANEAMIENTO	24
ANEXO Nº 4. JUSTIFICACIÓN REAL DECRETO 1/2010 18-05-2010 POR EL QUE SE APRUEBA EL TRLOTAU	24
ANEXO Nº 5. JUSTIFICACIÓN EVALUACIÓN IMPACTO AMBIENTAL	28
ANEXO Nº 6. ESTUDIO DE CARGAS	30
ANEXO Nº 7. CÁLCULO ENERGÉTICO.....	35
ANEXO Nº 8.- CÁLCULO ELÉCTRICO.....	41
12. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS	
13. PLIEGO DE CONDICIONES	
14. MEDICIONES Y PRESUPUESTO	
15. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD	
16. PLANOS	

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES: OBJETO Y CONTENIDO.

1.1.1. ANTECEDENTES.

La mercantil RENOVABLES DEL VILLAR, S.L. con CIF B-02464162, posee un terreno en el que se pretende colocar placas solares destinadas a producción fotovoltaica. Dicho establecimiento se encuentra emplazado en el Polígono 30, Parcela 142, Número 30, Villar de Chinchilla, Albacete.

Para la adaptación de la misma a la actividad que se pretende implantar, es preceptivo la realización de un Proyecto Técnico, por lo que se ha requerido los servicios del Técnico que suscribe, tras la toma de datos en el lugar, procede a la realización del mismo.

1.1.2. OBJETO DEL PROYECTO.

El presente proyecto tiene por objeto definir los elementos necesarios para la instalación de placas solares fotovoltaicas para producción fotovoltaica, dotándola de las instalaciones necesarias, así como adecuar las existentes realizando las medidas correctoras oportunas para obtener unas instalaciones adecuadas a la normativa vigente que le sea de aplicación.

Por todo lo anterior es por lo que ha solicitado el Ingeniero Técnico Industrial Alberto Gualda Martinez que suscribe la redacción del presente proyecto.

1.1.3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

La instalación está emplazada en POLÍGONO 30 PARCELA 142 NUMERO 30 VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE).

1.1.4. ACTIVIDAD A DESARROLLAR.

Se trata de un terreno rústico en el cual actualmente no se desarrolla ninguna actividad.

1.1.5. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

Según el PGOU de Chinchilla de Montearagón provincia de Albacete la parcela donde se emplaza la instalación está clasificada como Suelo Rústico de Reserva. Dentro de esta clasificación se considera como uso característico permitido "Construcciones e Instalaciones de utilidad pública e interés social", siendo necesaria su ubicación por su extensión, en medio rural. El fin de dicha construcción será la producción de energía solar fotovoltaica para su posterior venta de la energía generada a la compañía distribuidora de la zona.

1.2. DATOS GENERALES.

1.2.1. AGENTES INTERVINIENTES.

Entre los agentes que intervienen en el presente proyecto, se reseñan:

El promotor de la obra e instalación es: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L., CIF: B-02464162, y domicilio a efectos de notificaciones en Polígono 30 Parcela 142 Número 30, Villar de Chinchilla.

El proyectista es ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ, Ingeniero Técnico Industrial, Nº Colegiado: 1.548, Colegio: COITE-AB. NIF: 47082160-X, Dirección: C/ Feria 45, Entreplanta (Albacete).

El Director de obra es ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ, Ingeniero Técnico Industrial, Nº Colegiado: 1.548, Colegio: COITE-AB. NIF: 47082160-X, Dirección: C/ Feria 45, Entreplanta (Albacete).

El Constructor está por determinar.

El Jefe de Obra está por determinar.

El Coordinador de Seguridad y Salud es ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ, Ingeniero Técnico Industrial, Nº Colegiado: 1.548, Colegio: COITE-AB. NIF: 47082160-X, Dirección: C/ Feria 45, Entreplanta (Albacete). Tanto en fase de proyecto como ejecución.

1.2.2. DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA

La parcela donde se van a instalar los módulos fotovoltaicos, se ubicará en zona rústica, lindando con un camino. Dichas placas se colocarán suelo, mediante estructuras inclinadas de hormigón sobre los que se colocan los módulos fotovoltaicos.

1.2.3. SERVICIOS URBANÍSTICOS.

La parcela no cuenta con ningún servicio urbanístico de los mencionados a continuación:

- **Accesos.**
- **Energía eléctrica.**
- **Agua potable.**
- **Saneamiento.**

1.2.4. PROGRAMA DE NECESIDADES.

El objeto del presente Proyecto es definir, justificar y calcular, todos los elementos que constituyen la instalación de placas solares fotovoltaicas en suelo de parcela existente para producción energética. Proporcionando las directrices suficientes para su montaje posterior y legalización del proyecto de "PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW".

1.2.5. PLAZO EJECUCIÓN Y PUESTA EN MARCHA.

Se establece el plazo para el comienzo de la actividad en un mes una vez iniciados los trabajos, tras la aprobación del presente proyecto.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

2.1. RELACIÓN SUCINTA DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS E INSTALACIONES.

Módulos fotovoltaicos:

Se colocarán 504 módulos fotovoltaicos de 450 Wp monocristalino de dimensiones 2115x1052x35 mm y 24 kg de peso de la marca Red Solar y modelo ETM672BH450WW, con racores y conexiones para string.

RED
SOLAR

EQUINOX
SPLIT CELL series
ETM672BH450WW

Panel solar monocristalino PERC 450W de alto rendimiento

- 20.6% eficiencia, 6 busbar y tecnología split cell
- 450W de potencia, indicado para instalaciones fotovoltaicas de alto rendimiento
- Calidad de fabricación y certificación

Serie Split Cell: menos pérdidas de corriente y sombras

La tecnología Split Cell usa células más cortas que los paneles convencionales, conectadas internamente en dos series de strings (double panel). Esto permite reducir las pérdidas por corriente y que en caso de sombras estas no anulen la totalidad de la producción del panel.

Garantías

- 10 años por producto defectuoso en material y fabricación
- 10 años al 90% de la salida de potencia mínima garantizada
- 25 años al 80% de la salida de potencia mínima garantizada

Especificaciones

Modelo	ETM672BH450WW
Potencia máxima (Pmax)	450W
Tensión a potencia máx. (Vmp)	41.1V
Corriente a potencia máx. (Imp)	10.98A
Tensión a circuito abierto (Voc)	49.6V
Corriente de cortocircuito (Isc)	11.53A
Eficiencia de módulo (%)	20.6%
Máxima tensión del sistema (V)	1500VDC
Coef. de temp Pmax (%/°C)	-0.037 %/°C
Coef. de temp Voc (%/°C)	-0.286 %/°C
Coef. de temp Isc (%/°C)	+0.057 %/°C
Temperatura de trabajo (°C)	-40~+85°C
NOCT	45±2°C
Tolerancia	(0,+3)W
Tipo de célula	Monocristalina PERC
Nº de células	144 (166 x 83mm)
Tipo de conectores	MC4 Compatible
Peso (kg)	24 kg
Dimensiones (mm)	2115x1052x35 mm

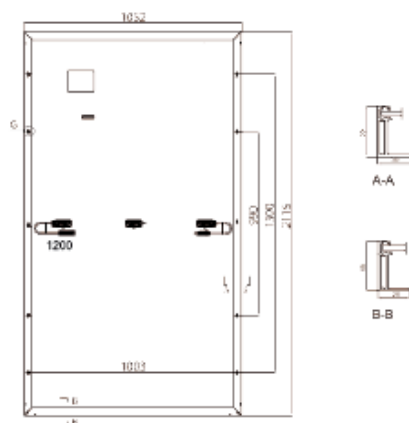
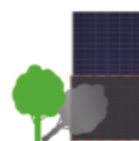
Ficha técnica testada según STC: AM 1.5, 1000W/m², 25°C.



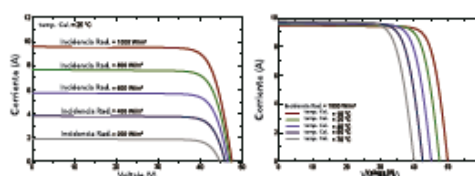
450W
potencia

20.6%
eficiencia

MONO
PERC 144 células



Curva I-V



ETM672BH450WW

RED SOLAR® - Powering a bright future™ - info@redsolar.com - www.redsolar.com

Inversor trifásico:

Dos unidades de inversores trifásicos de 100 kW, modelo SUN2000-100KTL-M1.

SUN2000-100KTL-M1

Inversor de String Inteligente



10
Seguidores MPP



98.8%
Máx. Eficiencia



Monitorización a nivel
de string



Diagnóstico inteligente
de curvas I-V admitido



Detección de corriente
residual integrada



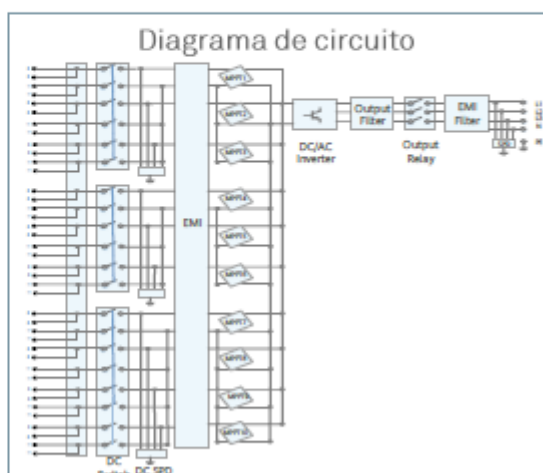
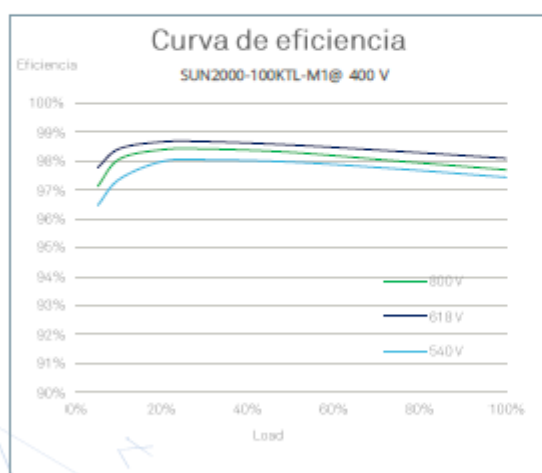
Diseño
sin fusibles



Protección contra
sobretensiones DC y AC



IP66
Protección



Preliminary Version

SOLAR.HUAWEI.COM

Especificaciones técnicas

Eficiencia	
Máx. Eficiencia	98.8% @480 V; 98.6% @380 V/400 V
Eficiencia europea	98.6% @480 V; 98.4% @380 V/400 V
Entrada	
Máx. tensión de entrada	1,100 V
Máx. intensidad por MPPT	26 A
Máx. intensidad de cortocircuito por MPPT	40 A
Tensión de entrada inicial	200 V
Rango de tensión de operación de MPPT	200 V ~ 1,000 V
Tensión nominal de entrada	570 V @380 V; 600 V @400 V; 720 V @480 V
Número de entradas	20
Número de MPPTs	10
Salida	
Potencia nominal activa de CA	100,000 W (380 V / 400 V / 480 V @40°C)
Máx. potencia aparente de CA	110,000 VA
Máx. potencia activa de CA (cosφ=1)	110,000 W
Tensión nominal de salida	220 V / 230 V, default 3W + N + PE; 380 V / 400 V / 480 V, 3W + PE
Frecuencia nominal de red de CA	50 Hz / 60 Hz
Intensidad de salida nominal	152.0 A @380 V; 144.4 A @400 V; 120.3 A @480 V
Máx. intensidad de salida	168.8 A @380 V; 160.4 A @400 V; 133.7 A @480 V
Factor de potencia ajustable	0.8 LG ... 0.8 LD
Máx. distorsión armónica total	<3%
Protecciones	
Dispositivo de desconexión del lado CC	Sí
Protección contra funcionamiento en isla	Sí
Protección contra sobreintensidad de CA	Sí
Protección contra polaridad inversa de CC	Sí
Monitorización de fallas en strings de sistemas fotovoltaicos	Sí
Protector contra sobretensiones de CC	Tipo II
Protector contra sobretensiones de CA	Tipo II
Detección de aislamiento de CC	Sí
Unidad de monitorización de la intensidad Residual	Sí
Comunicaciones	
Monitor	Indicadores LED, Bluetooth/WLAN + APP
USB	Sí
RS485	Sí
MBUS	Sí (Transformador de aislamiento requerido)
General	
Dimensiones (ancho x alto x profundidad)	1,035 x 700 x 365mm (40.7 x 27.6x 14.4 pulgadas)
Peso (con soporte de montaje)	90 kg (198.4 lb.)
Rango de temperatura de operación	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Enfriamiento	Ventilación inteligente
Altitud de operación	4,000 m (13,123 ft.)
Humedad relativa	0 ~ 100%
Conector de CC	Staubli MC4
Conector de CA	Conector resistente al agua + OT/DT Terminal
Clase de protección	IP66
Topología	Sin transformador
Cumplimiento estándar (Más información disponible a pedido)	
Certificados	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683

Preliminary Version

SOLAR.HUAWEI.COM

Estructura de soporte:

Estructura de bloque de hormigón sin utilizar estructura metálica para soportación de los módulos al terreno, fijados mediante carril de hormigón. Este está incorporado al soporte.



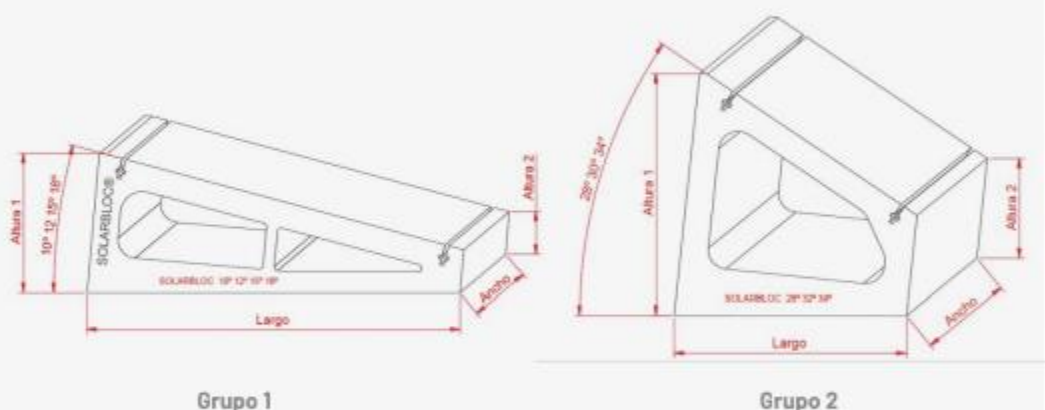
1.3 DATOS TÉCNICOS SOLARBLOC® CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS 10°, 12°, 15°, 18°, 28°, 30°, 34°

SOLARBLOC® es un sistema patentado para el montaje de módulos solares sobre cubiertas y superficies planas.

DIMENSIONES Y PESOS SEGÚN LA INCLINACIÓN

Inclinación apoyos

Grupo	Grupo 1				Grupo 2		
Inclinación	10°	12°	15°	18°	28°	30°	34°
Altura 1 (cm)	33,24	34,97	37,47	40,94	56,95	58,94	62,84
Altura 2 (cm)	15,96	14,21	11,54	9,91	26,11	26,03	25,96
Largo (cm)	100,0	100,0	100,06	100,38	60,00	60,04	60,32
Ancho (cm)	16,00	16,00	16,00	16,00	23,50	23,50	23,50
Peso (kg)	60,00	60,00	60,00	60,00	68,00	71,30	77,80
Composición	HM-20						



Más información en solarbloc.es

www.solarbloc.es
www.pretensadosduran.com



1.4 USO DEL LASTRE DE REFUERZO SOLARBLOC®

Los Lastres para SOLARBLOC® Cubiertas y Superficies Planas están diseñados para aumentar el peso y altura del propio soporte cuando las condiciones de la instalación fotovoltaica lo precisan.



Estos Lastres de refuerzo **se colocan en la base** de los soportes Solarbloc® cuando se necesita ganar altura, **o por la parte trasera** para potenciar su eficacia y rigidizar la instalación en determinadas situaciones

Ambas piezas deben unirse mediante adhesivo para lograr hacer un solo cuerpo y conseguir que trabajen como una estructura. Para la fijación de las piezas es recomendable utilizar **masilla de poliuretano**, taco químico o adhesivos para materiales pétreos con resistencia a la tracción mínima de 12Kg/cm².

Más información en solarbloc.es

www.solarbloc.es
www.pretensadosduran.com

2.2. SISTEMAS DE SERVICIOS EXTERNOS A LA PARCELA.

Acceso: La parcela dispone de acceso rodado desde la vía pública.

Suministro de agua: No dispone.

Evacuación de aguas: No dispone.

Suministro eléctrico: No dispone.

Telecomunicaciones: No dispone.

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

3.1. NORMATIVA URBANÍSTICA.

- Ordenanzas y normas urbanísticas del Plan General de Ordenación urbana del Excmo. Ayuntamiento de Chinchilla de Montearagón (Albacete).
- Ordenanza Municipal de Medio Ambiente del Excmo. Ayuntamiento de Chinchilla de Montearagón (Albacete).

3.2. OTRAS NORMATIVAS.

Generales

- Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación, loe. BOE.
- Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación, CTE. BOE.
- Ley 4/2007 Evaluación de Impacto Ambiental en Castilla-La Mancha. DOCM.

Estructuras

- Real Decreto 1247/08. Forjados Unidireccionales de Hormigón con Elementos Prefabricados, EFHE. BOE.
- Real Decreto 997/2002. Norma de Construcción Sismo-resistente. NCSR-02. BOE.
- Real Decreto 314/2006. DB SE-AE. Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación. BOE.
- Real Decreto 314/2006. DB SE-M Seguridad Estructural-Estructuras de Madera. BOE.
- Real Decreto 314/2006. DB SE-A. Seguridad Estructural-Acero. BOE.
- Real Decreto 314/2006. DB SE-F. Seguridad Estructural-Fábricas. BOE.
- Real Decreto 1.247/2008. Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. BOE.

Incendios

- Real Decreto 513/2017. Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios. BOE.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto. 314/2006. DB SI Seguridad en Caso de Incendio. BOE.
- Real Decreto 842/2013. de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Utilización

- Ley 1/1994 Ley de Accesibilidad y Eliminación de Barreras en Castilla-La Mancha. DOCM.
- Decreto 158/1997 Código de Accesibilidad de Castilla-La Mancha. DOCM.

- Real Decreto 314/2006. DB SU Seguridad de Utilización. BOE.
- Real Decreto 173/2010, 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. Ley 1/1994 Ley de Accesibilidad y Eliminación de Barreras Arquitectónicas en Castilla-La Mancha. DOCM.

Salubridad

- Real Decreto 140/2003. Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua para Consumo Humano. BOE.
- Real Decreto. 314/2006 DB HS Salubridad. BOE.
- Ley 42/2010, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco.

Ruido

- LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1.371/2007. DB HR Protección Frente al Ruido. BOE.

Instalaciones

- Real Decreto 413/2014 de 6 de Junio, por el que se regula la producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 842/2002. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. BOE.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto. 919/2006. Reglamento de Distribución y Uso de Combustibles Gaseosos. BOE.
- Real Decreto 1.027/2007. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. BOE.
- Ley 1/2007 Fomento de Energías Renovables y Ahorro y Eficiencia Energética. DOCM.

Normativa básica de Autoconsumo y Producción de Energía Eléctrica

- Ley 24/2013, de 26 de Diciembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 15/2018, de 5 de Octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- Real Decreto 244/2019, de 5 de Abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Seguridad en Obras de Construcción

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE núm. 269 de 10/11/95).
- Real Decreto. 1.627/1997. Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción. BOE.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, Reguladora de la Subcontratación en el sector de la Construcción. BOE.

Medio Ambiente

- Decreto 158/2001, de 5 de mayo, por el que se aprueba el PRRP Castilla-La Mancha.
- Ley 34/2007 de 15 de noviembre. CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA (BOE 16/11/2007)

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE. Decreto 179/2009, de 24 /11/2009, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla-La Mancha 2009-2019. Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados («B.O.E.» 29 julio) el 30 de julio de 2011.

4. PROCESO INDUSTRIAL.

No aplica.

5. MAQUINARIA Y DEMAS MEDIOS.

No aplica.

6. MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS INTERMEDIOS Y ACABADOS.

No aplica.

7. INSTALACIONES Y SERVICIOS

7.1. INSTALACIONES HIGIÉNICO - SANITARIAS.

No aplica.

7.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Como características generales de la instalación:

- Las canalizaciones están formadas por conductores flexibles aislados no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, de tensión nominal no inferior a 750 V, instalados bajo tubos protectores del tipo no propagadores de la llama, perfectamente empotrado, en especial de las zonas accesibles al público.

- El diseño de la instalación eléctrica, se lleva a cabo, tratando de equilibrar las líneas, por lo que el fallo de una de éstas, no afectará a más de un tercio de la misma.

- Sistemas de cableado. Todos los conductores empleados están aislados para tensiones no inferiores a 750 V, serán de cobre electrolítico recubierto con doble capa aislante de material no propagador de la llama e irán protegidos bajo tubo PVC de grado IPXX7, tipo forroplás doble capa en falso techo.

Dichos conductores son claramente identificados por su color según lo establecido en el REBT:

Conductor neutro: Azul claro.

Conductor de protección: Amarillo-Verde.

Conductor de fase: Marrón, negro y gris por este orden.

Las entradas de los cables y de los tubos a los aparatos eléctricos están realizados de acuerdo al modo de protección previsto. Los orificios de los equipos eléctricos para entradas de cables o tubos que no se utilicen deberán cerrarse mediante piezas acordes con el modo de protección de que vayan dotados dichos equipos.

-Los cuadros generales de protección e inversores, se sitúa en el punto más cercano posible a la línea subterránea de distribución y sobre él, los dispositivos de mando y protección establecidos en la ITC-BT-017. Del citado cuadro salen los conductores que alimentan las líneas generales de distribución a las que se conectarán, mediante cajas o a través de cuadros secundarios de distribución, los distintos circuitos alimentadores.

-Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se cuenta con una placa indicadora del circuito al que pertenecen. Se dispone de señalización de riesgo eléctrico en la tapa del cuadro eléctrico.

En este proyecto, se anexan los cálculos eléctricos, correspondientes a la instalación solar fotovoltaica objeto del presente proyecto, obteniéndose la potencia máxima admisible de la instalación.

7.6. COMBUSTIBLES.

No es de aplicación.

7.7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO.

No es de aplicación.

7.8. CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS O PRODUCTOS PERECEDEROS.

No es de aplicación.

7.9. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO.

No es de aplicación.

7.10. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PELIGROSOS, NOCIVOS O INSALUBRES.

No es de aplicación.

7.12. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.

No es de aplicación.

7.13. HUMOS, GASES, OLORES, NIEBLAS Y POLVOS EN SUSPENSIÓN.

No es de aplicación.

7.14. SALUBRIDAD.

No es de aplicación.

7.15. ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITÉCTONICAS.

No es de aplicación.

8. JUSTIFICACIÓN REGLAMENTO SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

No es de aplicación.

8.1. CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.

No es de aplicación.

8.2 REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES SEGÚN SU CONFIGURACIÓN, UBICACIÓN Y NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO.

No es de aplicación.

8.3 REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

No es de aplicación.

9. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

No es de aplicación.

9.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

No es de aplicación.

9.2. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

No es de aplicación.

9.3. SALUBRIDAD

No es de aplicación.

9.4. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.

No es de aplicación.

9.5. AHORRO DE ENERGÍA.

9.5.1. HE 0 Limitación del consumo energético.

No es de aplicación.

9.5.2. HE 1 Limitación de demanda energética.

No es de aplicación.

9.5.3. HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas.

No es de aplicación.

9.5.4. HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

No es de aplicación.

9.5.5. HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

No es de aplicación.

9.5.6. HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

No es de aplicación.

10. CONCLUSIONES.

Considerando que con todos los datos que se aportan quedan justificadas y descritas las instalaciones, el técnico que suscribe lo da por concluido, elevándolo a la Consideración de la Superioridad en solicitud de su aprobación, quedando a su disposición para cuantas aclaraciones estimen oportunas.

Albacete, NOVIEMBRE de 2.021

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL



Fdo. ALBERTO GUALDA MARTINEZ
COLEGIADO Nº 1548

11. ANEXOS.

ANEXO Nº 1. CUMPLIMIENTO PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN (ALBACETE)

A continuación se va a justificar los puntos que son de aplicación del PGOU de Chinchilla de Montearagón provincia de Albacete.

TÍTULO II. CONDICIONES DE LOS USOS.

La actividad que se pretende implantar en la parcela objeto de estudio es la de una instalación solar fotovoltaica encargada de realizar las funciones de captar la radiación solar y transformarla en otro tipo de energía, para suministrarla a la red de distribución eléctrica.

Dicha instalación debe cumplir además de las disposiciones legales vigentes que le fueran de aplicación, las condiciones siguientes por la ubicación de la parcela en suelo rústico.

En parcelas cuyo uso clasificado es rústico, se considera como uso permitido construcciones e instalaciones de utilidad pública o interés social.

El fin de dicha construcción será la producción de energía solar fotovoltaica para su posterior venta de la energía generada a la compañía distribuidora de la zona.

TÍTULO III. CONDICIONES GENERALES DE LA EDIFICACIÓN

En este caso no se establece ninguna condición de parcela mínima ni de superficie máxima ocupada, pudiéndose ajustar a las necesidades de la instalación.

Las condiciones a tener en cuenta serán las siguientes:

- Retranqueo mínimo a linderos, 20 metros.
- Retranqueo mínimo con caminos, 20 metros.

Capítulo 2 del título III de las Normas Urbanísticas:

“CAPÍTULO 2: CONDICIONES GENERALES DE LA EDIFICACIÓN EN SUELO RÚSTICO.

Se establece a la categoría de suelo rústico:

Suelo Rústico de Reserva (RSS).

2.1.3. CONDICIONES DE POSICIÓN Y OCUPACIÓN DE LOS EDIFICIOS EN LA PARCELA

Se seguirán las siguientes medidas tendentes a impedir la formación de núcleos en suelo rústico:

La forma de la parcela ha de ser tal que pueda quedar inscrito en la misma un círculo de 50 m de diámetro. Un círculo “(...)” con centro en el de gravedad de la planta de la construcción de nueva licencia, no se podrá incluir más de dos edificaciones (incluida la solicitada).

“(...)” siempre que no exista acuerdo en contrario con los colindantes, serán de 5 m a lindero. En ningún caso la edificación quedará a menos de 15 m del eje del camino o vías de acceso, siempre y cuando éste no se trate de una vía pecuaria, en cuyo caso se respetará la anchura oficial de la misma y se adoptará un retranqueo adicional de 5 m.

Los retranqueos con linderos y parcelas se determinan para cada uso o actividad.

En lo referente al Retranqueos respecto a carreteras, ferrocarriles y cauces públicos se estará a la posición de lo que marque la legislación sectorial correspondiente

Como norma general las edificaciones se situarán en puntos no destacados del paisaje evitando las divisorias de las pendientes del terreno.”

Artículo 3.2.2.1.2. del título I de las Normas Urbanísticas:

“En el suelo rústico de reserva es preceptiva la calificación urbanística para los actos descritos en el apartado 1.3 de la modificación del artículo 54 de la LOTAU en la Ley 1/2.003. Los actos serán los que “(…)” emplazarse en suelo rústico y cuyo objeto sea cualquiera de los descritos en el artículo 60 de la Ley 2/1.998 (modificado en la Ley 1/2.003):

Las obras o instalaciones necesarias, según la legislación sectorial aplicable, para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento y mejora de infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales.”

TÍTULO V. NORMAS ZONALES

A los efectos del PGOU la parcela objeto de estudio se encuentra ubicada en suelo rústico y se encuentra clasificado como Suelo Rústico de Reserva.

Albacete, NOVIEMBRE de 2.021

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL



Fdo. ALBERTO GUALDA MARTINEZ
COLEGIADO Nº 1548

Artículo 11.4c:

“Usos dotacionales de equipamientos:

Elementos pertenecientes al sistema energético en todas sus modalidades, incluida la generación, redes de transporte y distribución.”

Artículo 12:

“Usos, actividades y actos que pueden realizarse en suelo rústico no urbanizables de especial protección.

1. En los terrenos clasificados como suelo rústico no urbanizable de especial protección podrán realizarse excepcionalmente los usos, actividades y actos enumerados en el artículo 11 siempre y cuando estén expresamente permitidos por la legislación sectorial y el planeamiento territorial y urbanístico aplicable por resultar compatibles con la mejor conservación de las características y valores determinantes del régimen de especial protección o responder al uso o disfrute público compatibles con unas y otros.

2. A estos efectos, la inexistencia de legislación sectorial concreta y específica directa aplicable sobre un determinado lugar no podrá ser interpretada como circunstancia habilitadora para llevar a cabo usos, actividades o actos de que se trate.

3. No obstante, cuando la legislación sectorial permita expresamente ciertos usos, actividades y actos pero no los concrete de acuerdo con la clasificación que realiza este Reglamento y la Instrucción técnica de Planeamiento, se precisará para el otorgamiento de la calificación urbanística informe previo favorable del órgano competente en la materia sectorial de que se trate.”

Artículo 15:

“El contenido y alcance de los usos, las actividades y construcciones permisibles o autorizadas.

1. En los usos y actividades que se legitimen y autoricen en suelo rústico, así como en las construcciones e instalaciones que les deben otorgar soporte, se entenderán siempre incluidos cuantos de carácter accesorio sean imprescindibles de acuerdo con la legislación de seguridad, protección civil, laboral o sectorial que sea de pertinente aplicación.

2. Todas las construcciones e instalaciones que se ejecuten para establecer y desarrollar usos y actividades en suelo rústico deberán comprender la totalidad de las correspondientes a cuantos servicios demanden y para su adecuada conexión con las redes generales. En particular, las viviendas y las explotaciones ganaderas deberán disponer del adecuado sistema de depuración de aguas residuales.”

Artículo 16:

“Las determinaciones de directa aplicación y las de carácter subsidiario.

1. Todos los actos de aprovechamiento y uso del suelo rústico, deberán ajustarse, en todo caso, a las siguientes reglas:

- a) No suponer un daño o un riesgo para la conservación de las áreas y recursos naturales protegidos.*
- b) Ser adecuados al uso y la explotación a los que se vinculen y guardar estricta proporción con las necesidades de los mismos.*
- c) No podrán, en los lugares de paisaje abierto, ni limitar el campo visual, ni romper el paisaje, así como tampoco desfigurar, en particular, las perspectivas de los núcleos e inmediaciones de las carreteras y los caminos.*
- d) No podrá realizarse ningún tipo de construcciones en terrenos de riesgo natural.*
- e) No podrán suponer la construcción con características tipológicas o soluciones estéticas propias de las zonas urbanas, en particular, de viviendas colectivas, naves y edificios que presenten paredes medianeras vistas.*
- f) Se prohíbe la colocación y el mantenimiento de anuncios, carteles, vallas publicitarias o instalaciones de características similares, salvo los oficiales y los que reúnan las características fijadas por la Administración en cada caso competente que se sitúen en carreteras o edificios y construcciones y no sobresalgan, en este último supuesto, del plano de la fachada.*
- g) Las construcciones deberán armonizarse con el entorno inmediato, así como con las características propias de la arquitectura rural o tradicional de la zona donde se vayan a implantar.*
- h) Las construcciones deberán presentar todos sus paramentos exteriores y cubiertas totalmente terminados, con empleo en ellos de las formas y los materiales que menor impacto produzcan, así como de los colores tradicionales en la zona o, en todo caso, los que favorezcan en mayor medida la integración en el entorno inmediato y en el paisaje.*

2. Serán determinaciones subsidiarias para las construcciones y edificaciones, en tanto no exista regulación expresa en el planeamiento territorial y urbanístico, las siguientes:

- a) Tener el carácter de aisladas.*
- b) Retranquearse, como mínimo, cinco metros a linderos y quince metros al eje de caminos o vías de acceso.*
- c) No tener ni más de dos plantas, ni una altura a cumbrera superior a ocho metros y medio, medidos en cada punto del terreno natural original, salvo que las características específicas derivadas de su uso hicieran imprescindible superarlas en alguno de sus puntos.”*

Artículo 29:

“Usos dotacionales de equipamientos hidráulicos, energéticos, de telecomunicaciones, de residuos o de comunicaciones y transportes de titularidad privada.

1. Las instalaciones hidráulicas, energéticas, de telecomunicaciones, de tratamiento de residuos o de comunicaciones y transportes de titularidad privada, ya vayan a prestar un servicio público o sean para uso privativo, sólo podrán implantarse en suelo rústico de reserva cuando la ordenación territorial y urbanística no los prohíba, debiendo acreditar su necesidad de emplazamiento en suelo rústico.

2. En suelo rústico no urbanizable de especial protección sólo podrán implantarse las actividades previstas en el número 1 anterior cuando se den las condiciones

establecidas en el artículo 12 y se acredite debidamente su necesidad de emplazamiento en esta clase de suelo.

3. La superficie mínima de la finca y la ocupación por la edificación será la que por ámbitos y tipologías se establezca en las Instrucciones Técnicas del Planeamiento o, en su defecto, la que de manera motivada y justificada se fije en el planeamiento en función de los usos y actividades a implantar.

4. Las estaciones base de telefonía móvil y otras estaciones de radiocomunicaciones reguladas en la Ley 8/2001, de 28 de junio, para la ordenación de las instalaciones de radiocomunicación en Castilla-La Mancha, deberán cumplir los niveles máximos de exposición, las distancias de seguridad, las normas de protección ambiental y el resto de condiciones y requisitos establecidos en dicha Ley.

5. En todos los casos y con cargo exclusivo a lo correspondiente actuación, deberán resolverse satisfactoriamente las infraestructuras y los servicios precisos para su funcionamiento interno, así como la conexión de los mismos con las redes de infraestructuras y servicios exteriores y la incidencia que suponga en la capacidad y funcionalidad de éstas.

6. La superficie mínima de la finca que se fije por los órganos urbanísticos en aplicación del número 3 del presente artículo quedará en todo caso vinculada legalmente a las obras, construcciones e instalaciones y sus correspondientes actividades o usos. Esta vinculación legal implicará la afectación real de dicha superficie a las obras, las construcciones, las instalaciones o los establecimientos legitimados por la clasificación urbanística y la licencia municipal pertinentes. Mientras éstas permanezcan vigentes, dicha superficie no podrá ser objeto de acto alguno que tenga por objeto o consecuencia su parcelación, división, segregación o fraccionamiento. Esta afectación real se hará constar en el registro de la propiedad conforme a lo dispuesto en la legislación hipotecaria.

La superficie de la finca que exceda de la mínima establecida en el párrafo anterior podrá no quedar vinculada legalmente a las obras, construcciones e instalaciones y sus correspondientes actividades o usos. De no quedar vinculada podrá ser objeto de parcelación, división, segregación o fraccionamiento de conformidad con lo establecido en el artículo 35 de este Reglamento.”

Artículo 37

“Actos que requieren calificación.

1. En el suelo rústico de reserva requerirán calificación urbanística, previa a la licencia municipal:

- a) Las obras e instalaciones relacionadas con usos dotacionales de titularidad pública.
- b) Los actos y construcciones relacionados con los usos industriales, terciarios y dotacionales de titularidad privada.
- c) Las edificaciones adscritas al sector primario que no impliquen transformación de productos cuando rebasen los 6 metros de altura total a alero.

2. En el suelo rústico no urbanizable de especial protección requerirán calificación urbanística previa a la licencia municipal todos los actos previstos en el artículo 11, con la única excepción de los siguientes:

- a) Los actos no constructivos precisos para la utilización y explotación agrícola,

ganadera, forestal, cinegética o análoga a la que los terrenos estén destinados.
b) La división de fincas o la segregación de terrenos.

Esta excepción se entenderá sin detrimento de los requisitos o autorizaciones que otras Administraciones impongan para su realización en esta categoría de suelo.

3. Se entenderá implícita la concesión de calificación urbanística en la aprobación de los proyectos de obras y servicios de titularidad pública estatal, autonómica o local.

4. También se entenderá implícita la calificación urbanística en la aprobación de proyectos de obras y servicios promovidos por particulares en los siguientes casos y con los siguientes requisitos:

a) Que se trate de proyectos u obras relativas a la implantación de instalaciones de transporte y distribución energía eléctrica o de instalaciones fijas de radiocomunicaciones con sistemas radiantes susceptibles de generar o recibir ondas radioeléctricas en un intervalo de frecuencia comprendido entre 10 kHz y 300 GHz.

b) Que vayan a implantarse en suelo rústico de reserva.

c) Que los proyectos u obras respeten el resto de requisitos previstos en este Reglamento, en particular, los requisitos sustantivos previstos en el artículo 29. La comprobación del cumplimiento de estos requisitos corresponderá a los Ayuntamientos en el momento de emitir la correspondiente licencia.

d) Que los proyectos de obras y servicios se encuentren incluidos en planes o instrumentos aprobados por la Administración autonómica o estatal y publicados en el Boletín oficial correspondiente.

5. En el caso de obras, construcciones e instalaciones para usos integrados en áreas de servicio de toda clase de carreteras, que deban ser ejecutados o desarrollados por particulares, la calificación se otorgará mediante informe preceptivo y vinculante de la Consejería competente en materia de ordenación territorial y urbanística, que deberá ser requerido por la Administración o el órgano administrativo responsable de la correspondiente carretera.”

Artículo 38.1.2

“Fijar la superficie de terrenos que deba ser objeto de replantación o de medidas excepcionales de apoyo a la regeneración natural de la vegetación para preservar los valores naturales o agrarios de éstos y de su entorno; en caso de ser necesaria, dicha superficie no podrá ser inferior a la mitad de la total de la finca en los casos de depósito de materiales, almacenamiento de maquinaria, estacionamiento de vehículos y de equipamientos colectivos e instalaciones o establecimientos industriales o terciarios, pudiendo disponer en todo el perímetro barrera arbóreas, con el objeto de su mejor integración en el entorno. En cualquier caso, a la hora de fijar la superficie objeto de replantación o regeneración natural se deberán tener en cuenta las posibles restricciones a la presencia de elementos vegetales derivadas de la legislación sectorial aplicable.”

Artículo 43.1b

“En la Memoria se deberá justificar que la obra o actividad que se pretenda implantar, según la categoría de suelo de que se trate, constituye un supuesto de los actos autorizados en suelo rústico en los artículos 11 y 12, así como las condiciones y requisitos sustantivos y administrativos establecidos en el Capítulo II del Título IV de este Reglamento para que pueda ser otorgada la calificación urbanística interesada.

Asimismo, en la Memoria se deberá describir y aportar información gráfica sobre el entorno en un radio de dos kilómetros alrededor de la construcción que se proyecta. Dicha descripción recogerá las edificaciones existentes, cuenten o no con licencia municipal, y justificarán el cumplimiento de las determinaciones relativas al riesgo de formación de núcleo de población.”

Artículo 43.7

“El Ayuntamiento deberá acompañar la remisión del expediente de un informe motivado sobre la inexistencia de riesgo de formación de núcleo de población, en el que se describirá el entorno en un radio de dos kilómetros alrededor de la construcción que se proyecta. Dicha descripción recogerá las edificaciones existentes, cuenten o no con licencia municipal. Asimismo, en dicho informe, el Ayuntamiento deberá pronunciarse motivadamente sobre la conformidad de la solicitud con el planeamiento territorial y urbanístico aplicable para los intereses generales del municipio.

Albacete, NOVIEMBRE de 2.021

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL



Fdo. ALBERTO GUALDA MARTINEZ
COLEGIADO Nº 1548

ANEXO Nº 3. JUSTIFICACIÓN ORDEN 4/2020, DE 8 DE ENERO, INSTRUCCIÓN TÉCNICA DE PLANEAMIENTO

Conforme a la Orden 4/2020, de 8 de enero, de la Consejería de Fomento, por la que se aprueba la instrucción técnica de planeamiento sobre determinados requisitos sustantivos que deberán cumplir las obras, construcciones e instalaciones en suelo rústico, de acuerdo con el artículo 11, se establece:

“La superficie mínima de la finca, así como su ocupación, serán las necesarias y adecuadas a los requerimientos funcionales del uso concreto que se pretenda implantar, en los siguientes casos:

Elementos pertenecientes al sistema energético en todas sus modalidades, incluida la generación, redes de transporte y distribución.”

Albacete, NOVIEMBRE de 2.021

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL



Fdo. ALBERTO GUALDA MARTINEZ
COLEGIADO Nº 1548

ANEXO Nº 4. JUSTIFICACIÓN REAL DECRETO 1/2010 18-05-2010 POR EL QUE SE APRUEBA EL TRLOTAU

Artículo 54

“El régimen del suelo rústico.

1. En los terrenos clasificados como suelo rústico de reserva podrán realizarse los siguientes actos:

1º. En todo caso y en los términos que reglamentariamente se determinen, los actos no constructivos precisos para la utilización y explotación agrícola, ganadera, forestal, cinegética o análoga a la que estén efectivamente destinados, que no estén prohibidos o excluidos expresamente por el planeamiento territorial y urbanístico.

Además de los que sean excluidos por los instrumentos de ordenación territorial y urbanística, no podrán ejecutarse, ni legitimarse por acto administrativo alguno los actos de transformación del estado del suelo que comporten un riesgo significativo, directo o indirecto, para la integridad de cualesquiera de los valores objeto de protección en un espacio natural, así como de erosión o pérdida de calidad del suelo, afección de zonas húmedas o masas vegetales, abandono o quema de objetos y vertidos contaminantes.

2º. Los permitidos por el planeamiento territorial y urbanístico, de entre los siguientes:

- a) Los que comporten la división de fincas o la segregación de terrenos, siempre que, además de los requisitos previstos en el apartado 2 del artículo 63 de esta Ley, cumplan los mínimos establecidos en la ordenación territorial y urbanística y, en su caso, la legislación agraria de aplicación.
- b) Los relativos a instalaciones desmontables para la mejora del cultivo o de la producción agropecuaria, que no impliquen movimiento de tierras.
- c) Los vallados y cerramientos de parcelas.
- d) La reforma o rehabilitación de edificaciones existentes dirigidas a su conservación y mantenimiento, que no afecte a elementos estructurales o de fachada o cubierta, así como la reposición de sus elementos de carpintería o cubierta y acabados exteriores. Las limitaciones que en este apartado se establecen para la reforma o rehabilitación de edificaciones existentes, no serán aplicables a las edificaciones que estén en los supuestos y cumplan los requisitos establecidos en los siguientes apartados e) y f).
- e) Las edificaciones adscritas al sector primario que no impliquen transformación de productos, tales como almacenes, granjas y en general instalaciones agrícolas, ganaderas, forestales, cinegéticas, piscícolas o similares que guarden relación con el destino y naturaleza de la finca, siempre y cuando no rebasen 6 metros de altura total.
- f) La vivienda familiar aislada en áreas territoriales donde no exista riesgo de formación de núcleo de población, ni pueda presumirse finalidad urbanizadora, por no existir instalaciones o servicios necesarios para la finalidad de aprovechamiento urbanístico.

3º. Previa obtención de la preceptiva calificación urbanística en los términos establecidos en esta Ley y siempre que la ordenación urbanística y territorial no los prohíba, los siguientes:

- a) Obras e instalaciones requeridas por las infraestructuras y servicios de titularidad pública, estatal, autonómica o local siempre que precisen localizarse en el suelo rústico.
- b) Actividades extractivas y mineras, equipamientos colectivos, actividades industriales, productivas, terciarias, de turismo rural o de servicios, que precisen emplazarse en el suelo rústico, con las condiciones que reglamentariamente se determinen.
- c) Las edificaciones adscritas al sector primario con una altura total superior a 6 metros.

2. Cuando de la organización del desarrollo urbanístico derivada del modelo de ocupación establecido por los planes urbanísticos a que se refiere el número 1 del artículo 103 resulte la posible viabilidad de la correspondiente actuación urbanizadora en suelo rústico de reserva, deberá formularse a la Administración competente, para confirmar dicha viabilidad, la consulta previa prevista en el número 7 del artículo 64 para la presentación, en su caso, del preceptivo Programa de Actuación Urbanizadora, el cual guardará estricta sujeción a lo dispuesto en los artículos 38.3 y 39 de esta Ley.

3. Las condiciones que determine la ordenación territorial y urbanística para la materialización del uso en edificación que prevea en suelo rústico de reserva deberán:

- a) Asegurar, como mínimo, la preservación del carácter rural de esta clase de suelo y la no formación en él de nuevos núcleos de población, así como la adopción de las medidas que sean precisas para proteger el medio ambiente y asegurar el mantenimiento de la calidad y funcionalidad de las infraestructuras y los servicios públicos correspondientes.

Existe riesgo de formación de nuevo núcleo de población desde que surge una estructura de la propiedad del suelo consistente en más de tres unidades rústicas aptas para la edificación que pueda dar lugar a la demanda de los servicios o infraestructuras colectivas innecesarias para la actividad de explotación rústica o de carácter específicamente urbano.

b) Garantizar la restauración de las condiciones ambientales de los terrenos y de su entorno inmediato.

4. En los terrenos clasificados como suelo rústico no urbanizable de especial protección podrán realizarse los actos enumerados en el número 1 del presente artículo siempre y cuando estén expresamente permitidos por la legislación sectorial y el planeamiento territorial y urbanístico aplicable por ser necesarios para la mejor conservación de las características y valores determinantes del régimen de especial protección o para el uso o disfrutes públicos compatibles con unas y otros.

5. Todo acto de división de fincas o segregación de terrenos que se efectúe en suelo rústico para la ejecución de Proyectos de Singular Interés cuyo objeto sea la implantación de infraestructuras destinadas a servicios públicos de interés general se llevará a cabo de acuerdo con sus propias determinaciones, no estando sujeto a los requisitos y limitaciones que para tales actos se contienen en esta Sección. No obstante, no podrán llevarse a cabo divisiones o segregaciones antes del inicio de la prestación efectiva del servicio público de que se trate, salvo las precisas para la adquisición de terrenos al Proyecto a favor de su promotor.”

Artículo 55

“Las determinaciones de ordenación de directa aplicación y las de carácter subsidiario.

1. Todos los actos de aprovechamiento y uso del suelo rústico, deberán ajustarse, en todo caso, a las siguientes reglas:

- a) Ser adecuados al uso y la explotación a los que se vinculen y guardar estricta proporción con las necesidades de los mismos.
 - b) No podrán, en los lugares de paisaje abierto, ni limitar el campo visual, ni romper el paisaje, así como tampoco desfigurar, en particular, las perspectivas de los núcleos e inmediaciones de las carreteras y los caminos.
 - c) No podrá realizarse ningún tipo de construcciones en terrenos de riesgo natural.
 - d) No podrán suponer la construcción con características tipológicas o soluciones estéticas propias de las zonas urbanas, en particular, de viviendas colectivas, naves y edificios que presenten paredes medianeras vistas.
 - e) Se prohíbe la colocación y el mantenimiento de anuncios, carteles, vallas publicitarias o instalaciones de características similares, salvo los oficiales y los que reúnan las características fijadas por la Administración en cada caso competente que se sitúen en carreteras o edificios y construcciones y no sobresalgan, en este último supuesto, del plano de la fachada.
 - f) Las construcciones deberán armonizarse en el entorno inmediato, así como con las características propias de la arquitectura rural o tradicional de la zona donde se vayan a implantar.
 - g) Las construcciones deberán presentar todos sus paramentos exteriores y cubiertas totalmente terminados, con empleo en ellos de las formas y los materiales que menor impacto produzcan, así como de los colores tradicionales en la zona o, en todo caso, los que favorezcan en mayor medida la integración en el entorno inmediato y en el paisaje.
2. Serán determinaciones subsidiarias para las construcciones y edificaciones, en tanto no exista regulación expresa en el planeamiento territorial y urbanístico, las siguientes:

- a) Tener el carácter de aisladas.
- b) Retranquearse, como mínimo, cinco metros a linderos y quince metros al eje de caminos o vías de acceso.

c) No tener ni más de dos plantas, ni una altura a cumbrera superior a ocho metros y medio, medidos en cada punto del terreno natural original, salvo que las características específicas derivadas de su uso hicieran imprescindible superarlas en alguno de sus puntos.”

Artículo 60

“La calificación urbanística del suelo rústico de reserva.

El suelo rústico de reserva podrá ser calificado, a los efectos de lo dispuesto en el apartado 3º número 1 del artículo 54 para la legitimación de obras, construcciones o instalaciones destinadas al desarrollo de actividades y usos que precisen emplazarse en el suelo rústico y tengan cualquiera de los objetos siguientes:

a) Las obras o instalaciones necesarias, conforme en todo caso a la legislación sectorial aplicable por razón de la materia, para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de las infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales.

b) Los servicios integrados en áreas de servicio de toda clase de carreteras, con sujeción a las condiciones y limitaciones establecidas en la legislación reguladora de éstas.

c) La extracción o explotación de recursos y la primera transformación, sobre el terreno y al descubierto, de las materias primas extraídas.

d) El depósito de materiales y residuos, el almacenamiento de maquinaria y el estacionamiento de vehículos, siempre que se realicen enteramente al aire libre, no requieran instalaciones o construcciones de carácter permanente y respeten la normativa medio-ambiental.

e) Las estaciones de suministro de carburantes, así como las instalaciones de hostelería o alojamiento temporal ubicables en el entorno de las carreteras, debiendo agruparse todas las que pretendan una misma o próxima localización, de manera que dispongan de un solo acceso al conjunto desde la carretera.

f) La implantación y el funcionamiento de cualquier clase de equipamiento colectivo, así como de actividades o establecimientos de carácter industrial, terciario, de turismo rural o de servicios siempre que, en todos los casos y con cargo exclusivo a la correspondiente actuación, resuelvan satisfactoriamente las infraestructuras y los servicios precisos para su funcionamiento interno, así como la conexión de los mismos con las redes de infraestructuras y servicios exteriores y la incidencia que suponga en la capacidad y funcionalidad de éstas.

g) Las edificaciones adscritas al sector primario con una altura total superior a 6 metros.”

Artículo 61

“La calificación urbanística del suelo rústico no urbanizable de especial protección.

En el suelo rústico no urbanizable de especial protección sólo podrá atribuirse, mediante calificación urbanística de los correspondientes terrenos, los usos y aprovechamientos que estén expresamente permitidos por la legislación sectorial y el planeamiento territorial y urbanístico aplicable por ser necesarios para la mejor conservación de las características y valores determinantes del régimen de especial protección o para el uso y disfrute públicos compatibles con unas y otros.”

Artículo 64.2

“2. La calificación urbanística, cuando sea precisa para la legitimación de actos de

construcción, uso y aprovechamiento del suelo promovidos por particulares, deberá:

1º) *Determinar exactamente las características del aprovechamiento que otorgue, así como las condiciones para su materialización, de conformidad con la declaración de impacto ambiental o autorización ambiental integrada, cuando éstas sean legalmente exigibles.*

2º) *Fijar la superficie de terrenos que deba ser objeto de replantación para preservar los valores naturales o agrarios de éstos y de su entorno; superficie que no podrá ser inferior a la mitad de la total de la finca en los casos de depósito de materiales, almacenamiento de maquinaria, estacionamiento de vehículos y de equipamientos colectivos e instalaciones o establecimientos industriales o terciarios, pudiendo disponerse en todo el perímetro barreras arbóreas, con el objeto de su mejor integración en el entorno.*

3º) *Establecer el plan de restauración o de obras y trabajos para la corrección de los efectos derivados de las actividades o usos desarrollados y la reposición de los terrenos a determinado estado, que deberá ser ejecutado al término de dichas actividades o usos y, en todo caso, una vez caducada la licencia municipal y la calificación que le sirva de soporte. Este plan sólo procederá en los casos de instalaciones y actividades extractivas y mineras; depósito de materiales, almacenamiento de maquinaria y estacionamiento de vehículos; y equipamientos colectivos e instalaciones o establecimientos industriales y terciarios.”*

Albacete, NOVIEMBRE de 2.021

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL



Fdo. ALBERTO GUALDA MARTINEZ
COLEGIADO Nº 1548

ANEXO Nº 5. JUSTIFICACIÓN EVALUACIÓN IMPACTO AMBIENTAL

Conforme a la Ley 2/2020 de Evaluación Ambiental de Castilla-La Mancha acerca de la evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria o Simplificada de los proyectos, indicar al respecto que el proyecto que nos ocupa no se encuentra incluido en ninguna de las casuísticas indicadas en los Anexos I y II de la citada Ley, indicando lo siguiente:

ANEXO I

GRUPO 3. INDUSTRIA ENERGÉTICA

m) Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta a la red, que no se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen más de 100 ha de superficie, así como aquellas que superen 10 ha si se sitúan dentro de áreas protegidas o áreas protegidas por instrumentos internacionales.

ANEXO II

GRUPO 4. INDUSTRIA ENERGÉTICA

h) Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar no incluidas en el Anexo I ni instaladas sobre cubiertas o tejados de edificios y que ocupen una superficie mayor 10 ha.

Se adjunta ficha catastral indicando las características de la parcela:

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE	
Referencia catastral	02029A030001420000QF  
Localización	Es:E Pl:00 Pt:001 Polígono 30 Parcela 142 02029A03000240 - HUERTA DEL VILLAR. 02520 CHINCHILLA DE MONTE-ARAGON (ALBACETE)
Clase	Rústico
Uso principal	Agrario
Superficie construida 	11 m ²
Año construcción	1979

PARCELA CATASTRAL	
	Parcela construida sin división horizontal
Localización	Polígono 30 Parcela 142 02029A03000240 - HUERTA DEL VILLAR. CHINCHILLA DE MONTE-ARAGON (ALBACETE)
Superficie gráfica	8.895 m ²

CONSTRUCCIÓN						
Uso principal	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m ²	Tipo Reforma	Fecha Reforma
AGRARIO	E	00	001	11		

CULTIVO			
Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
0	CR Labor o labradío regadío	03	8.884

Albacete, NOVIEMBRE de 2.021

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL



Fdo. ALBERTO GUALDA MARTINEZ
COLEGIADO Nº 1548

ANEXO Nº 6. ESTUDIO DE CARGAS

6.1 ACCIÓN DEL VIENTO

Según el Código Técnico de la Edificación, en el Documento Básico SE-AE Seguridad Estructural Acciones en la edificación, para las acciones del viento sobre la estructura de una instalación fotovoltaica se puede estimar dicho cálculo como se muestra a continuación.

La acción del viento, en general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, q_e puede expresarse como:

$$Q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Siendo:

1. q_b la presión dinámica del viento = 0,4225 kN/m²
2. c_e el coeficiente de exposición = 1,23
3. c_p el coeficiente eólico o de presión exterior = -2

$$Q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

$$Q_e = 0,4225 \cdot 1,23 \cdot (-2) = 1,039 \text{ kN/m}^2 = 105,95 \text{ kg/m}^2$$

1) Q_b Presión dinámica del viento

De forma simplificada, como valor en cualquier punto del territorio español, puede adoptarse 0,5 kN/m².

No obstante, para obtener un valor más preciso emplearemos los datos del anejo D, en función del emplazamiento geográfico de la obra.

El valor de la presión dinámica del viento puede obtenerse con la expresión:

$$q_b = 0,5 \cdot \delta \cdot v_b^2$$

δ = Densidad del aire = 1,2 kg/m³

v_b = Valor básico de la velocidad del viento en cada localidad

El valor básico de la velocidad del viento corresponde al valor característico de la velocidad media del viento a lo largo de un período de 10 minutos, tomada en una zona plana y desprotegida frente al viento (grado de aspereza del entorno II según tabla D.2) a una altura de 10 m sobre el suelo.

El valor básico de la velocidad del viento v_b en cada localidad puede obtenerse del mapa de la figura siguiente.



Figura D.1 Valor básico de la velocidad del viento, v_b

v_b = Valor básico de la velocidad del viento en Albacete = 26 m/s.

Aplicando la expresión anterior, el valor de la presión dinámica del viento resulta:

$$q_b = 0,5 \cdot \delta \cdot v_b^2$$

$$q_b = 0,5 \cdot 1,25 \cdot 26^2$$

$$q_b = 0,4225 \text{ kN/m}^2$$

2) Ce Coeficiente de exposición

El valor del coeficiente de exposición depende del entorno (efecto por tanto más local que el de la presión dinámica del viento). El coeficiente de exposición c_e para alturas sobre el terreno, z , no mayores de 200 m, puede determinarse con la expresión.

$$c_e = F \cdot (F + 7 k)$$

Donde: $c_e = 0,55 \cdot (0,55 + 7 \times 0,24) = 1,23$

Siendo F a su vez el grado de aspereza del entorno, que se puede calcular mediante:

$$F = k \ln (\max (z, Z)/L)$$

- $F = 0,22 \cdot \ln (5/1) = 0,35$

- Siendo z la altura del emplazamiento, en nuestro caso = 5 m. $\text{Max}(z, Z) = \text{Max}(5, 5) = 5$
- Siendo k , L y Z parámetros característicos de cada tipo de entorno, según tabla siguiente.

Tabla D.2 Coeficientes para tipo de entorno

Grado de aspereza del entorno	Parámetro		
	k	L (m)	Z (m)
I Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	0,15	0,003	1,0
II Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	0,17	0,01	1,0
III Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	0,19	0,05	2,0
IV Zona urbana en general, industrial o forestal	0,22	0,3	5,0

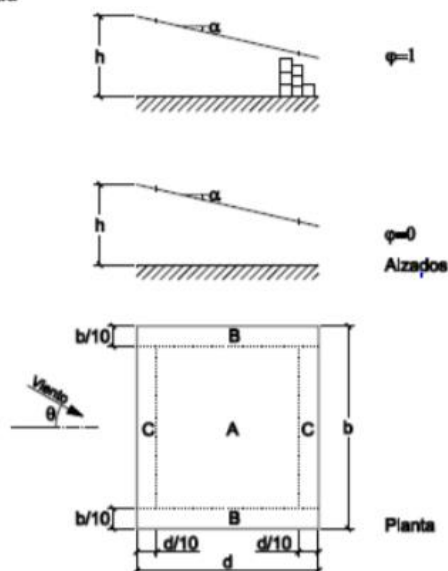
3) Ce Coeficiente eólico o de presión exterior

El coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma y orientación de la superficie respecto al viento, y en su caso, de la situación del punto respecto a los bordes de esa superficie; un valor negativo indica succión.

El coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado, en función del grado de aspereza del entorno donde se encuentra ubicada la construcción. En edificios urbanos de hasta 8 plantas puede tomarse un valor constante, independiente de la altura, de 2,0.

No obstante, para obtener un valor más preciso emplearemos el método establecido en le CTE, considerando la estructura de módulos fotovoltaicos como una marquesina,

Tabla D.8 Marquesinas a un agua



Para elementos con área de influencia entre 1 m² y 10 m², el coeficiente de presión exterior se puede obtener mediante la tabla siguiente. A, B y C indican las diferentes zonas de influencia de la superficie. La zona C es la más desprotegida, por tanto la hipótesis más conservadora es tomar este valor como válido para el conjunto de la cubierta a estudiar.

Considerando la estructura de módulos fotovoltaicos como una marquesina, y según el caso más conservador de la tabla siguiente, obtenemos un coeficiente eólico = 2.

- El grado de

Coeficientes de presión exterior					
Pendiente de la cubierta α	Efecto del viento hacia	Factor de obstrucción ϕ	$C_{p,10}$		
			Zona (según figura)		
			A	B	C
0°	Abajo	$0 \leq \phi \leq 1$	0,5	1,8	1,1
	Arriba	0	-0,6	-1,3	-1,4
	Arriba	1	-1,5	-1,8	-2,2
5°	Abajo	$0 \leq \phi \leq 1$	0,8	2,1	1,3
	Arriba	0	-1,1	-1,7	-1,8
	Arriba	1	-1,6	-2,2	-2,5
10°	Abajo	$0 \leq \phi \leq 1$	1,2	2,4	1,6
	Arriba	0	-1,5	-2,0	-2,1
	Arriba	1	-2,1	-2,6	-2,7
15°	Abajo	$0 \leq \phi \leq 1$	1,4	2,7	1,8
	Arriba	0	-1,8	-2,4	-2,5
	Arriba	1	-1,6	-2,9	-3,0
20°	Abajo	$0 \leq \phi \leq 1$	1,7	2,9	2,1
	Arriba	0	-2,2	-2,8	-2,9
	Arriba	1	-1,6	-2,9	-3,0
25°	Abajo	$0 \leq \phi \leq 1$	2,0	3,1	2,3
	Arriba	0	-2,6	-3,2	-3,2
	Arriba	1	-1,5	-2,5	-2,8
30°	Abajo	$0 \leq \phi \leq 1$	2,2	3,2	2,4
	Arriba	0	-3,0	-3,8	-3,6
	Arriba	1	-1,5	-2,2	-2,7

obstrucción del flujo del viento por debajo de una marquesina se caracteriza mediante el factor de obstrucción, ϕ , definido como la relación entre el área obstruida y el área de la sección total bajo la marquesina. Ambas áreas se consideran en un plano perpendicular a la dirección del viento.

- Los coeficientes de presión tienen en cuenta los efectos del viento actuando sobre ambas superficies, la superior y la inferior. Un valor negativo del coeficiente indica que la acción del viento tiende a levantar la marquesina, y un valor positivo lo contrario. Por regla general, a efectos del dimensionado de las marquesinas se deberán considerar ambas situaciones.

- Los coeficientes de presión representan la máxima presión localizada sobre un área de por lo menos 10 m². Los coeficientes de presión se podrán emplear en el dimensionado de los elementos de cobertura y de sus fijaciones.

- A efectos del dimensionado de la estructura, la resultante de la acción del viento sobre cada uno de los faldones se admitirá actuando en su centro. Además, se considerará también la situación en la que el viento actúa únicamente sobre uno de los dos faldones.

- Para factores de obstrucción con $0 < \phi < 1$, los coeficientes de sustentación y de fuerza se podrán determinar mediante interpolación lineal.
- A sotavento del punto de máxima obstrucción, se emplearán los valores de los coeficientes de sustentación correspondientes a un factor de obstrucción $\phi=0$.

6.2 CARGA SOBRE LA CUBIERTA

No aplica puesto que los módulos fotovoltaicos se colocarán sobre soportación en suelo.

Albacete, NOVIEMBRE de 2.021

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL



Fdo. ALBERTO GUALDA MARTINEZ
COLEGIADO Nº 1548

ÍNDICE

7.1. DATOS DEL SUMINISTRO

7.2. CÁLCULO PRODUCCIÓN ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN

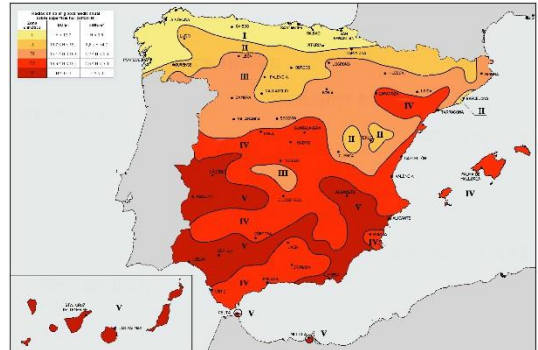
7.1 DATOS DEL SUMINISTRO

EMPRESA: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

DIRECCIÓN: PG 30 PARCELA 142 N 30

ZONA CLIMÁTICA: Zona V

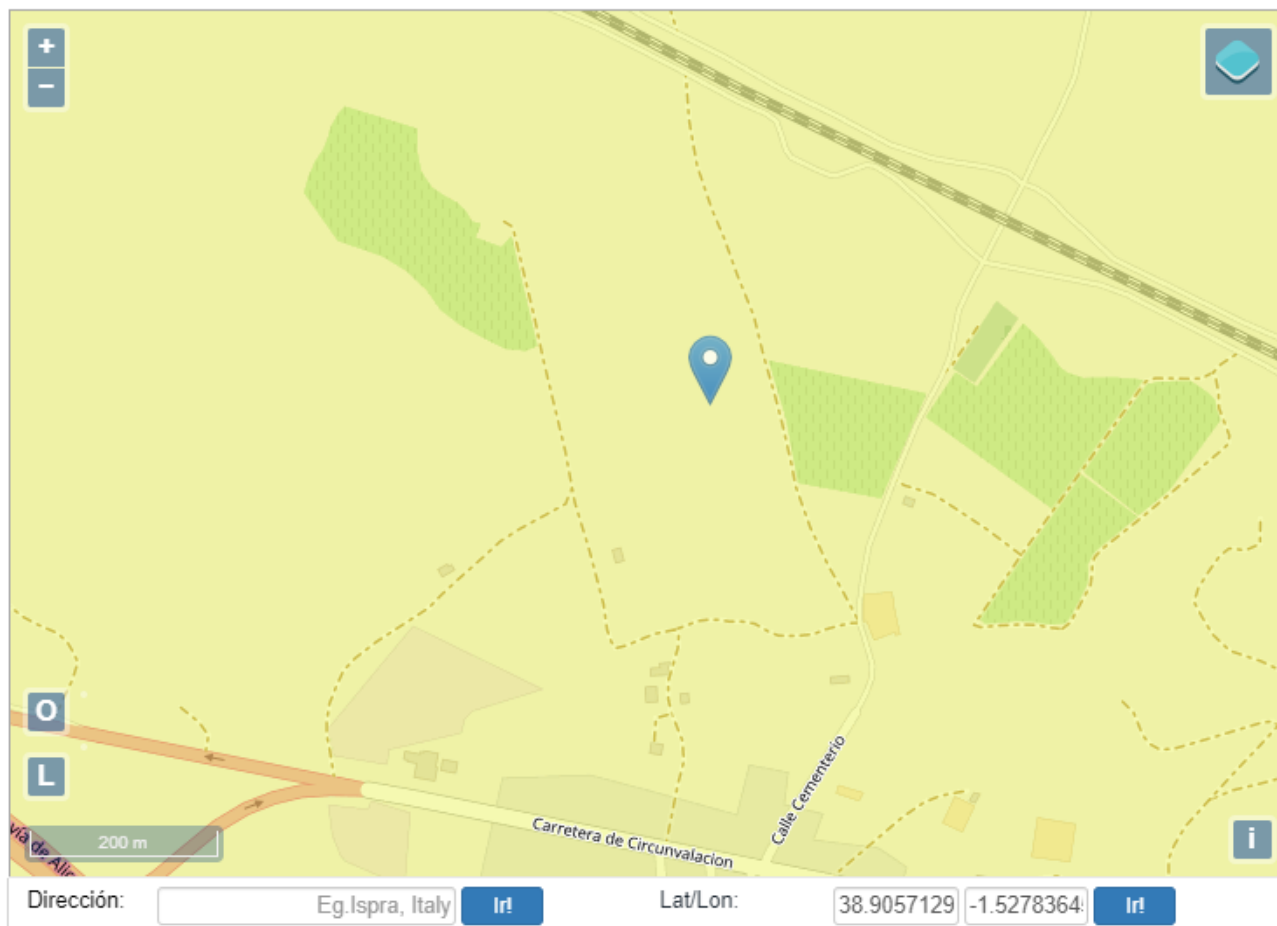
RATIO DE PRODUCCIÓN: 1.632 kWh



7.2 CÁLCULO PRODUCCIÓN ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN

Basándonos en los datos de consumo actual y el ratio de producción (determinado por la zona climática), empleando el software PVGIS (Photovoltaic Geographical Information System), obtenemos una primera aproximación de la producción energética de la instalación y así podemos ofrecer una propuesta técnica-económica que cubra las necesidades mediante una instalación de autoconsumo eléctrico de alta eficiencia.

Los datos obtenidos de en PVGIS son los siguientes:



Ubicación suministro



CONECTADO A RED

FV CON SEGUIMIENTO

FV AUTÓNOMO

DATOS MENSUALES

DATOS DIARIOS

DATOS HORARIOS

TMY

RENDIMIENTO DE UN SISTEMA FV CONECTADO A RED

Base de datos de radiación solar*
PVGIS-SARAH

Tecnología FV*
Silicio cristalino

Potencia FV pico instalada [kWp]*
223.2

Pérdidas sistema [%]*
14

Opciones de montaje fijo

Posición de montaje*
Posición libre

Inclinación [°]*
18

Azimut [°]*
0

☐ Precio electricidad FV

Coste sistema FV [su divisa]

Interés [%/año]

Vida útil [años]

☐ Optimizar inclinación

☐ Optimizar inclinación y azimut

Datos de la instalación objeto de estudio

Datos proporcionados:

Localización [Lat/Lon]:	38.906, -1.528
Horizonte:	Calculado
Base de datos:	PVGIS-SARAH
Tecnología FV:	Silicio cristalino
FV instalada [kWp]:	223.2
Pérdidas sistema [%]:	14

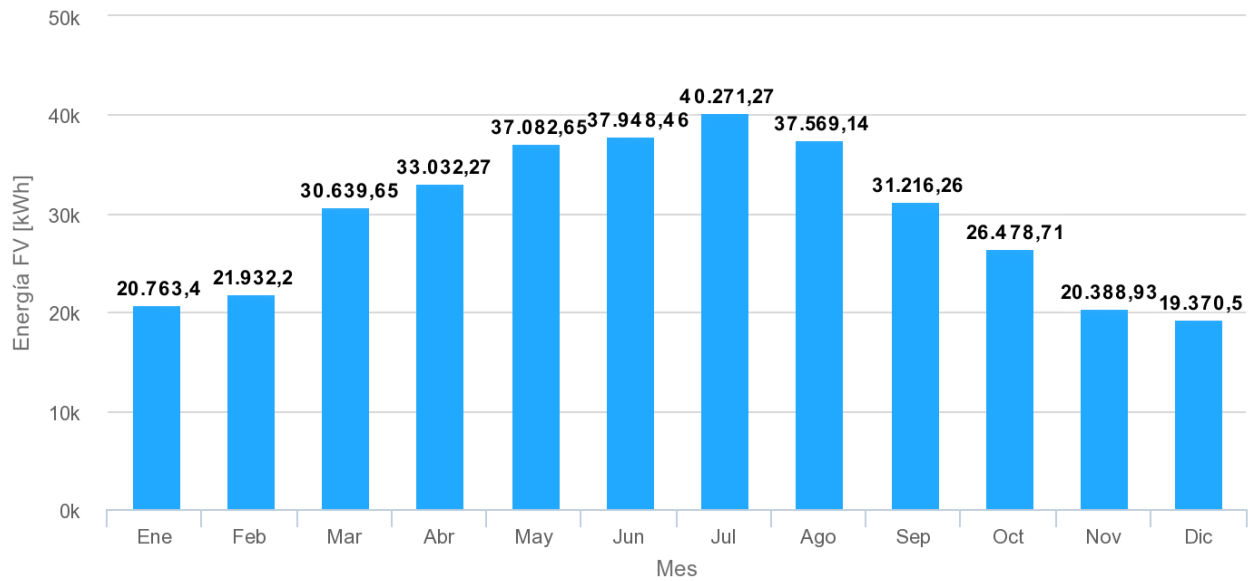
Resultados de la simulación:

Ángulo de inclinación [°]:	18
Ángulo de azimut [°]:	0
Producción anual FV [kWh]:	356693.45
Irradiación anual [kWh/m²]:	2016.81
Variación interanual [kWh]:	10222.59
Cambios en la producción debido a:	
Ángulo de incidencia [%]:	-2.86
Efectos espectrales [%]:	0.46
Temperatura y baja irradiancia [%]:	-5.58
Pérdidas totales [%]:	-20.76

Resumen Resultados de la instalación objeto de estudio

Producción de energía mensual del sistema FV fijo

(C) PVGIS, 2021



Resultados Datos Producción FV estimada

La instalación solar fotovoltaica proyectada estará formada por los siguientes elementos:



MODULOS FOTOVOLTAICOS

504 UD / 450 W_{pico} / 992 m²



INVERSORES

2 Ud / 100 kW

POTENCIA DE LA INSTALACIÓN

226,8 KW_p

Albacete, NOVIEMBRE de 2.021

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

Fdo. ALBERTO GUALDA MARTINEZ
COLEGIADO Nº 1548

ÍNDICE

- 8.1. TENSIÓN NOMINAL Y CAÍDA DE TENSIÓN MÁXIMA ADMISIBLE
- 8.2. FÓRMULAS UTILIZADAS
- 8.3. POTENCIA TOTAL INSTALADA Y DEMANDADA
- 8.4. CÁLCULOS ELÉCTRICOS
- 8.5. CÁLCULO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS

8.1 TENSIÓN NOMINAL Y CAÍDA DE TENSIÓN MÁXIMA ADMISIBLE.

El pliego de condiciones técnicas publicado por el IDAE establece que los conductores sean de cobre y tengan la sección adecuada para evitar caídas de tensión y calentamientos. Concretamente, para cualquier condición de trabajo, los conductores deberán tener la sección suficiente para que la caída de tensión sea inferior del 1,5 %. Así mismo, las secciones calculadas deberán cumplir con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

La tensión nominal de servicio en corriente continua será de 616,5 V, por lo tanto los valores máximos de las c.d.t. serán:

Instalación corriente continua (CC): 1,5% 616,5 V = 9,2475 V

8.2 FORMULAS UTILIZADAS.

CORRIENTE ALTERNA TRIFÁSICA		
$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi}$	$s = \frac{P \cdot L}{\mu \cdot V \cdot e}$	$e(\%) = \frac{100 \cdot P \cdot L}{K \cdot U^2 \cdot S}$

CORRIENTE ALTERNA MONOFÁSICA		
$I = \frac{P}{V \cdot \cos \varphi}$	$s = \frac{2 \cdot P \cdot L}{\mu \cdot V \cdot e}$	$e(\%) = \frac{200 \cdot P \cdot L}{K \cdot U^2 \cdot S}$

CORRIENTE CONTINUA	
$s = \frac{2 \cdot P \cdot L}{V \cdot e}$	$e(\%) = \frac{200 \cdot P \cdot L}{K \cdot U^2 \cdot S}$

8.3 POTENCIA TOTAL INSTALADA Y DEMANDADA.

El presente Anexo tiene por objeto definir el sistema de generación mediante energía solar fotovoltaica de 200 kW de potencia nominal.

Se trata de una instalación de generación y producción fotovoltaica para venta de energía a la red.

La instalación estará formada por dos inversores de 100 kW de potencia nominal, los cuales serán conectados para dar un suministro de 200 kW nominales a 400 V.

8.4 CALCULOS ELECTRICOS.

Los resultados de las caídas de tensión y pérdidas de potencia quedan reflejados a continuación:

8.4.1. INSTALACION SOLAR FOTOVOLTAICA.

Cálculo Agrupaciones Módulos Fotovoltaicos

AGRUPACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Tensión de servicio (V)	616,50															
Canalización	Montaje superficial bajo tubo (diámetro 32 mm)															
Longitud de línea (m)	2,45	7,09	6,04	18,46	18,31	19,34	19,39	28,93	27,90	35,38	34,45	35,51	35,59	45,18	44,13	51,67
Máxima longitud permitida (m)	121,62															
Potencia a instalar (W)	Consultar tabla adjunta															
Potencia de cálculo (W)	Consultar tabla adjunta															
Conductores unipolares	2x6 mm ² Cu															
Nivel aislamiento	0,6/1kV XLPE															
Intensidad de cálculo (A)	10,45 A, según ITC-BT-19															
Intensidad máxima admisible (A)	44 A, según ITC-BT-19															
Caída de tensión parcial (V)	0,19	0,54	0,46	1,40	1,39	1,47	1,47	2,20	2,12	2,69	2,62	2,70	2,71	3,44	3,36	3,93
Caída de tensión máxima (%)	0,03	0,09	0,07	0,23	0,23	0,24	0,24	0,36	0,34	0,44	0,42	0,44	0,44	0,56	0,54	0,64

Cálculo de la línea alimentación Cuadro General de Mando y Protección

Se establecen los siguientes parámetros:

- Tensión de servicio. 400 V
- Canalización: Montaje superficial bajo tubo (diámetro 63 mm)
- Longitud: 25 m, cosj: 0,85; Xu (mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 100.000 W
- Potencia de cálculo: 100.000 W (Coeficiente de Simult. 1)
- Se eligen conductores unipolares 4x70 mm² Cu.
- Nivel Aislamiento 0.6/1kV, XLPE,
- I.ad a 25 °C (Fc=1) 171 A, según ITC-BT-19.

Caída de tensión:

$$e(\text{parcial}) = 1.86 \text{ V} = 0.47 \%$$

Cálculo de las secciones de los conductores y diámetro de los tubos para las líneas derivadas.

En la tabla que seguidamente se adjunta, se incluyen los distintos circuitos, sección de conductores utilizados, diámetro de los tubos de canalización, protecciones a utilizar, etc.

Cálculo de las diferentes protecciones de las líneas generales y derivadas.

En la tabla que seguidamente se adjunta, se incluyen las diferentes protecciones de las líneas generales y derivadas a cuadros secundarios, con las correspondientes protecciones de las líneas a receptores.

ÁREAS DE ACTUACIÓN	LÍNEA	UD	TIPO DE Instalación	POTENCIA UNITARIA (W)	TENSIÓN SERVICIO (V)	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE POTENCIA	POTENCIA PREVISTA (W)	LONGITUD DE LÍNEA (m)	LONGITUD MÁXIMA DE LA LÍNEA (m)	INTENSIDAD CALCULADA PARCIAL	INTENSIDAD MAX. ADMISIBLE (Iz)	SECCIÓN (mm²)	DIÁMETRO TUBO (mm)	CAIDA DE TENSIÓN (V)	CAIDA DE TENSIÓN (%)	CAIDA DE TENSIÓN TOTAL (%)	INTENSIDAD NOMINAL (In)	cdt REBT (%)
AGRUPACIÓN 1	CCP1	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	2,45	121,62	10,95	44	6	32	0,19	0,03	0,03	16	1,5
AGRUPACIÓN 2	CCP2	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	7,09	121,62	10,95	44	6	32	0,54	0,09	0,09	16	1,5
AGRUPACIÓN 3	CCP3	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	6,04	121,62	10,95	44	6	32	0,46	0,07	0,07	16	1,5
AGRUPACIÓN 4	CCP4	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	18,46	121,62	10,95	44	6	32	1,40	0,23	0,23	16	1,5
AGRUPACIÓN 5	CCP5	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	18,31	121,62	10,95	44	6	32	1,39	0,23	0,23	16	1,5
AGRUPACIÓN 6	CCP6	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	19,34	121,62	10,95	44	6	32	1,47	0,24	0,24	16	1,5
AGRUPACIÓN 7	CCP7	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	19,39	121,62	10,95	44	6	32	1,47	0,24	0,24	16	1,5
AGRUPACIÓN 8	CCP8	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	28,93	121,62	10,95	44	6	32	2,20	0,36	0,36	16	1,5
AGRUPACIÓN 9	CCP9	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	27,9	121,62	10,95	44	6	32	2,12	0,34	0,34	16	1,5
AGRUPACIÓN 10	CCP10	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	35,38	121,62	10,95	44	6	32	2,69	0,44	0,44	16	1,5
AGRUPACIÓN 11	CCP11	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	34,45	121,62	10,95	44	6	32	2,62	0,42	0,42	16	1,5
AGRUPACIÓN 12	CCP12	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	35,51	121,62	10,95	44	6	32	2,70	0,44	0,44	16	1,5
AGRUPACIÓN 13	CCP13	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	35,59	121,62	10,95	44	6	32	2,71	0,44	0,44	16	1,5
AGRUPACIÓN 14	CCP14	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	45,18	121,62	10,95	44	6	32	3,44	0,56	0,56	16	1,5
AGRUPACIÓN 15	CCP15	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	44,13	121,62	10,95	44	6	32	3,36	0,54	0,54	16	1,5
AGRUPACIÓN 16	CCP16	15	B2	450	616,5	6.750	1,00	6.750,00	51,67	121,62	10,95	44	6	32	3,93	0,64	0,64	16	1,5
CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN	CGMP	1	B2	100.000	400	100.000	1,00	100.000,00	25	40,32	144,34	171	70	63	1,86	0,47	0,47	160	1,5

8.4.2. RED SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN EN BAJA TENSIÓN

Se trata de una red de distribución subterránea que parte de la salida de los inversores hasta el centro de transformación existente, que permitirá la evacuación de la energía generada a la red de Distribución de la Compañía Suministradora de la zona.

Dadas las características de la instalación se considera la potencia máxima admisible, de un total de 200 kW, 100 kW nominales por cada inversor, potencia ésta que será evacuada a la red de Distribución.

8.4.2.1. Características Principales

La red de distribución será subterránea, cuya instalación se realizará de acuerdo con lo indicado en la ITC BT 07 del REBT, siendo sus características las siguientes:

Clase de Corriente	Alterna Trifásica
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	230/400 V
Tensión máxima entre fase y tierra	250 V
Sistema de Puesta	Neutro unido directamente a tierra
Aislamiento de los cables de red	0.6/1 kV
Intensidad máxima de cortocircuito trifásico	50 kA

8.4.2.2. Tipos de Cables

Los cables serán unipolares de tensión asignada no inferior a 0,6/1 kV y sección adecuada a las intensidades y caídas de tensión previstas.

Conductor	Aluminio
Sección	240 mm ²
Tensión asignada	0.6/1 kV
Aislamiento	Polietileno reticulado (XLPE)
Cubierta	Poliolefina

Se trata de una línea subterránea, con conductores unipolares de aluminio con aislamiento XZ1-K, con tres conductores de sección 240 mm² para las fases y un conductor de sección 150 mm² para el neutro.

Potencia (kW)	Tensión (V)	Factor de potencia (cos C)	Sección Nominal (mm ²)	I máx admisible (A)	Tipo Conductor
200	400	0.90	240	305	XZ1-K Al

8.4.2.3. Canalización

La canalización está constituida por tubos plásticos, dispuestos sobre lecho de arena, colocados en un plano. Se alojarán los cables en zanjas de 0,85 m de profundidad mínima y tendrá una anchura que permita las operaciones de apertura y tendido para la colocación de dos tubos de 160 mm de diámetro.

Los laterales de la zanja han de ser compactos y no deben desprender piedras o tierra. La zanja se protegerá con los correspondientes entibados u otros medios para asegurar su estabilidad, conforme a la normativa de riesgos laborales.

A continuación, se tenderá una capa de tierra procedente de la excavación y tierras de préstamo, arena, todo-uno o zahorras, de unos 0,28 m de espesor, apisonada por medios manuales. Se cuidará que esta capa de tierra esté exenta de piedras o cascotes, sobre esta capa de tierra, se colocará una cinta o varias cintas de señalización (dependiendo del número de líneas), como advertencia de la presencia de cables eléctricos.

Sobre la cinta de señalización se colocará una capa de tierra procedente de la excavación y tierras de préstamo, arena, todo-uno o zahorras, de unos 0,10 m de espesor. Por último se colocará en unos 0,15 m de espesor un firme de hormigón no estructural HNE 15,0 y otra de 0,12m de espesor de reposición del pavimento a ser posible del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura en total.

En cada uno de los tubos se instalará un solo circuito. Se evitará en lo posible los cambios de dirección de los tubulares. En los puntos donde estos se produzcan, se dispondrán preferentemente de calas de tiro y excepcionalmente arquetas ciegas, para facilitar la manipulación.

8.4.2.4. Puesta a Tierra del Neutro

El neutro se conectará a tierra a lo largo de la red, el conductor neutro no podrá ser interrumpido en las redes de distribución.

Dicha puesta a tierra ha consistido en una pica, unida al borne del neutro mediante un conductor aislado de 50 mm² de Cu.

8.4.2.5. Cálculos eléctricos Red de Distribución

Línea	Polaridad	P.Dem (kW)	fdp	L (m)	Línea	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t. (%)	c.d.t. Acum (%)
Red Dist.	3F + N	200	0.90	225	XZ1-K Al 3x240 + 1x150	305	305	1,60	1,60

Cálculo de factores de corrección por canalización

Los siguientes factores de corrección calculados según el tipo de instalación ya están contemplados en los valores de intensidad máxima admisible (I_z) de la tabla anterior.

Línea	Tipo de Instalación	Factor de corrección				
		Temperatura	Resistividad Térmica	Profundidad	Tubo	Agrupamiento
Red Dist.	Enterrada bajo tubo				0.9	

8.4.2.5. Cálculos eléctricos Red de Distribución

Sobrecarga.

El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado. El dispositivo de protección podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte, o por cortacircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.

La norma UNE 20.460 -4-43 recoge todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección. La norma UNE 20.460 -4-473 define la aplicación de las medidas de protección expuestas en la norma UNE 20.460 -4-43 según sea por causa de sobrecargas o cortocircuito, señalando en cada caso su emplazamiento u omisión.

Las características de funcionamiento de un dispositivo que protege un cable contra sobrecargas deben satisfacer las siguientes dos condiciones:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$
$$I_2 \leq 1,45 \times I_Z$$

Con
:

I_B Intensidad de diseño del circuito
 I_n Intensidad asignada del dispositivo de protección
 I_Z Intensidad permanente admisible del cable
 I_2 Intensidad efectiva asegurada en funcionamiento en el tiempo convencional del dispositivo de protección

Cortocircuitos.

En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión. Se admite, no obstante, que cuando se trate de circuitos derivados de uno principal, cada uno de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados. Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte omipolar.

Para que la línea quede protegida a cortocircuito, el poder de corte de la protección debe ser mayor al valor de la intensidad máxima de cortocircuito:

$$\begin{aligned} I_{cu} &> I_{CCm\acute{a}x} \\ I_{cs} &> I_{CCm\acute{a}x} \end{aligned}$$

Con:

$I_{CCm\acute{a}x}$	Máxima intensidad de cortocircuito prevista
I_{cu}	Poder de corte último
I_{cs}	Poder de corte de servicio

Además, la protección debe ser capaz de disparar en un tiempo menor al tiempo que tardan los aislamientos del conductor en dañarse por la elevación de la temperatura. Esto debe suceder tanto en el caso del cortocircuito máximo, como en el caso del cortocircuito mínimo:

$$t_{cc} < t_{cable}$$

Para cortocircuitos de duración hasta 5 s, el tiempo t , en el cual una determinada intensidad de cortocircuito incrementará la temperatura del aislamiento de los conductores desde la máxima temperatura permisible en funcionamiento normal hasta la temperatura límite puede, como aproximación, calcularse desde la fórmula:

$$t = \left(k \cdot \frac{S}{I_{cc}} \right)^2$$

Con:

I_{cc} Intensidad de cortocircuito

t_{cc} Tiempo de duración del cortocircuito S_{cable} Sección del cable

k Factor que tiene en cuenta la resistividad, el coeficiente de temperatura y la capacidad calorífica del material del conductor, y las oportunas temperaturas iniciales y finales.

Para tiempos de trabajo de los dispositivos de protección < 0.10 s donde la asimetría de la intensidad es importante y para dispositivos limitadores de intensidad $k^2 S^2$ debe ser más grande que el valor de la energía que se deja pasar ($I^2 t$) indicado por el fabricante del dispositivo de protección.

Con:

$I^2 t$ Energía específica pasante del dispositivo de protección

S Tiempo de duración del cortocircuito

El resultado de los cálculos de las protecciones de sobrecarga y cortocircuito de la instalación se resumen en las siguientes tablas:

Los conductores estarán protegidos por los fusibles existentes contra sobrecargas y cortocircuitos. Para la adecuada protección de los cables contra sobrecargas, se protegerán mediante fusibles de la clase gG, siendo la intensidad nominal la siguiente:

Cable 0,6/1 kV	Cartuchos fusibles "gG" (Sobrecargas) $I_f = 1,6 I_n < 1,45 I_z$		
	$I_n \leq 0,91 I_z$ (A)		
	Directamente soterrados	En tubular soterrada	Al aire protegido del sol
4 X 50 Al	100	100	100
3 X 95 + 1 X 50 Al	160	125	160
3 X 150 + 1 X 95 Al	200	200	250
3 X 240 + 1 X 150 Al	250	250	315

Siendo:

I_f : corriente convencional de fusión

I_n : corriente asignada de un cartucho fusible

I_z : corriente admisible para los conductores cargados s/UNE 20 460 -5-523

Cuando se prevea la protección de conductor por fusibles contra sobrecargas y cortocircuitos, deberá tenerse en cuenta la longitud de la línea que realmente se protege y que se indica en los siguientes cuadros expresados en metros.

Longitud máxima para tubulares soterradas 3x240 + 1x150 Al con Fusible 250 A
 $L = 247$ metros

Por lo que siendo la longitud de la línea de 350 metros se considerará un cuadro de protecciones intermedia que permita proteger correctamente la línea contra sobrecargas y cortocircuitos.

Albacete, NOVIEMBRE de 2.021

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL



Fdo. ALBERTO GUALDA MARTINEZ
 COLEGIADO Nº 1548

12. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO.....	3
2.- AGENTES INTERVINIENTES.....	3
2.1.- Identificación.....	3
2.1.1.- Productor de residuos (promotor).....	3
2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor).....	4
2.1.3.- Gestor de residuos.....	4
2.2.- Obligaciones.....	4
2.2.1.- Productor de residuos (promotor).....	4
2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor).....	5
2.2.3.- Gestor de residuos.....	6
3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.....	6
4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.....	8
5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.....	9
6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.....	12
7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA.....	13
8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA.....	13
9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	14
10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	15
11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA.....	15
12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	16



Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2.- AGENTES INTERVINIENTES

2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA INSTALACIÓN DE AUTOCONSUMO, situado en POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE)..

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.
Proyectista	ALBERTO GUALDA MARTINEZ
Director de Obra	ALBERTO GUALDA MARTINEZ
Director de Ejecución	ALBERTO GUALDA MARTINEZ

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 175.466,42€.

2.1.1.- Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.



Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3.- Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2.- Obligaciones

2.2.1.- Productor de residuos (promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.



Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.



Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3.- Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991



Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.



Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Plan de gestión de residuos urbanos de Castilla La Mancha 2009-2019

Decreto 179/2009, de 24 de noviembre, de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de Castilla La Mancha.

D.O.C.M.: 27 de noviembre de 2009

Plan de Castilla La Mancha de gestión de residuos de construcción y demolición

Decreto 189/2005, de 13 de diciembre, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de Castilla La Mancha.

D.O.C.M.: 16 de diciembre de 2005

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:



Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

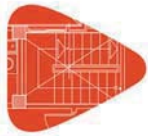
El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,005	0,003
2 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,467	0,623

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados



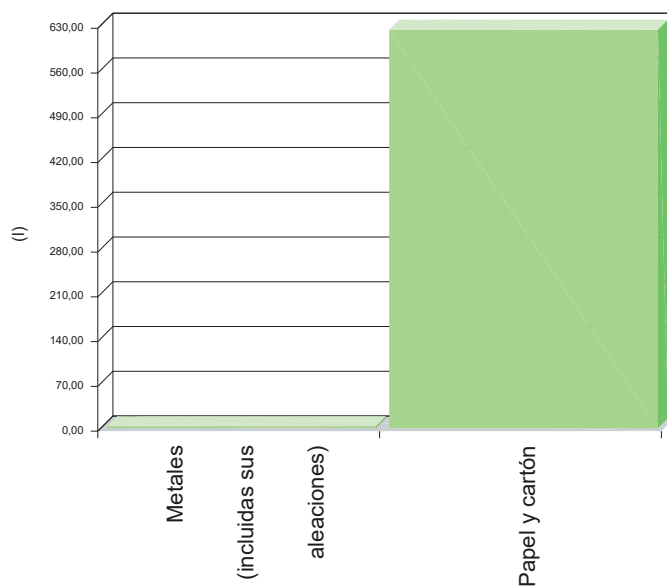
Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,000	0,000
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,005	0,003
4 Papel y cartón	0,467	0,623
5 Plástico	0,000	0,000
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,000	0,000
8 Basuras	0,000	0,000

Volumen de RCD de Nivel II





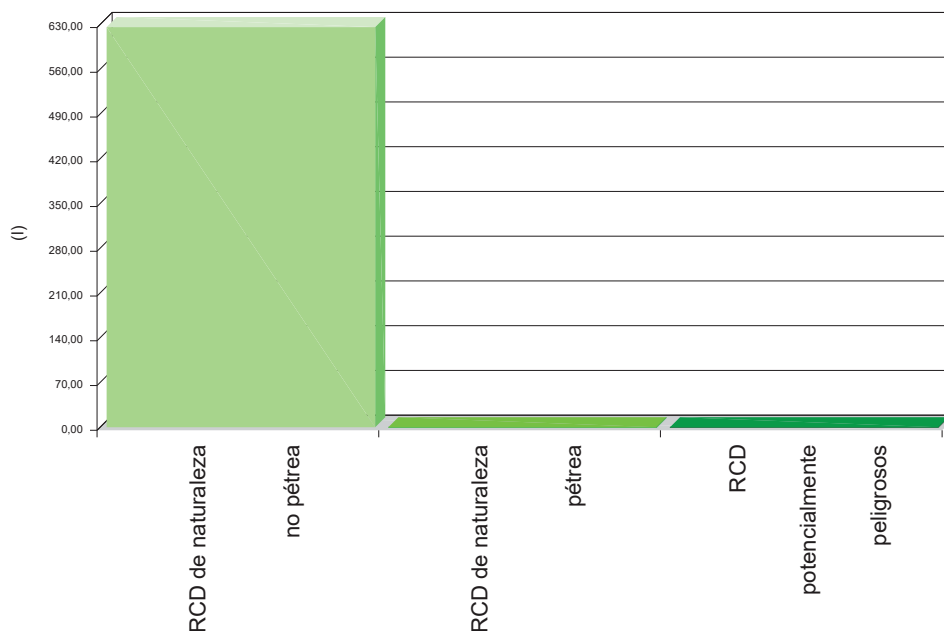
Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

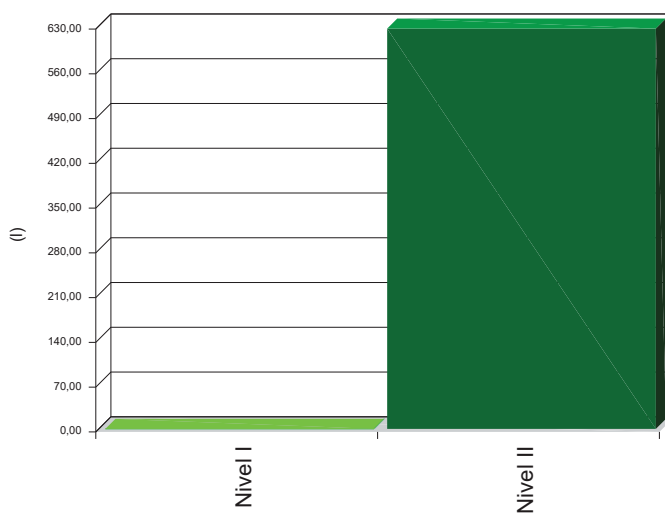
Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II





Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.



Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,005	0,003
2 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,467	0,623
<i>Notas:</i> RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.

- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.



Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	0,000	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,005	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,000	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,467	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.



Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	0,00

11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.



Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):

175.466,42€

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA

Tipología	Peso (t)	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I					
Tierras y pétreos de la excavación	0,000	0,000	4,00		
Total Nivel I				0,000 ⁽¹⁾	0,00
A.2. RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza pétreo	0,000	0,000	10,00		
RCD de naturaleza no pétreo	0,472	0,626	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,000	0,000	10,00		
Total Nivel II				287,18 ⁽²⁾	0,20
Total				287,18	0,20
Notas:					
⁽¹⁾ Entre 40,00€ y 60.000,00€.					
⁽²⁾ Como mínimo un 0.2 % del PEM.					

B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN

Concepto	Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	215,39	0,15

TOTAL:

502,57€

0,35

12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.



Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Albacete, NOVIEMBRE de 2.021

Fdo. ALBERTO GUALDA MARTINEZ
COLEGIADO Nº 1548

13. PLIEGO DE CONDICIONES.

Pliego de condiciones

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Según figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

ÍNDICE

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.....	6
1.1.- Disposiciones Generales.....	6
1.1.1.- Disposiciones de carácter general.....	6
1.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones.....	6
1.1.1.2.- Contrato de obra.....	6
1.1.1.3.- Documentación del contrato de obra.....	6
1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico.....	6
1.1.1.5.- Reglamentación urbanística.....	6
1.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra.....	6
1.1.1.7.- Jurisdicción competente.....	7
1.1.1.8.- Responsabilidad del contratista.....	7
1.1.1.9.- Accidentes de trabajo.....	7
1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros.....	7
1.1.1.11.- Anuncios y carteles.....	7
1.1.1.12.- Copia de documentos.....	7
1.1.1.13.- Suministro de materiales.....	7
1.1.1.14.- Hallazgos.....	7
1.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra.....	7
1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe.....	8
1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares.....	8
1.1.2.1.- Accesos y vallados.....	8
1.1.2.2.- Replanteo.....	8
1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos.....	8
1.1.2.4.- Orden de los trabajos.....	9
1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas.....	9
1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor.....	9
1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto.....	9
1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor.....	9
1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra.....	9
1.1.2.10.- Trabajos defectuosos.....	9
1.1.2.11.- Vicios ocultos.....	10
1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos.....	10
1.1.2.13.- Presentación de muestras.....	10
1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos.....	10
1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos.....	10
1.1.2.16.- Limpieza de las obras.....	10
1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas.....	10
1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas.....	11
1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general.....	11
1.1.3.2.- Recepción provisional.....	11
1.1.3.3.- Documentación final de la obra.....	11
1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra.....	11
1.1.3.5.- Plazo de garantía.....	11

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

ÍNDICE

1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente.....	11
1.1.3.7.- Recepción definitiva.....	12
1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía.....	12
1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida.....	12
1.2.- Disposiciones Facultativas.....	12
1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación.....	12
1.2.1.1.- El promotor.....	12
1.2.1.2.- El proyectista.....	12
1.2.1.3.- El constructor o contratista.....	12
1.2.1.4.- El director de obra.....	13
1.2.1.5.- El director de la ejecución de la obra.....	13
1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación....	13
1.2.1.7.- Los suministradores de productos.....	13
1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra.....	13
1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud.....	13
1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos.....	13
1.2.5.- La Dirección Facultativa.....	13
1.2.6.- Visitas facultativas.....	13
1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes.....	13
1.2.7.1.- El promotor.....	13
1.2.7.2.- El proyectista.....	14
1.2.7.3.- El constructor o contratista.....	14
1.2.7.4.- El director de obra.....	15
1.2.7.5.- El director de la ejecución de la obra.....	16
1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación....	17
1.2.7.7.- Los suministradores de productos.....	17
1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios.....	17
1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio.....	17
1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios.....	18
1.3.- Disposiciones Económicas.....	18
1.3.1.- Definición.....	18
1.3.2.- Contrato de obra.....	18
1.3.3.- Criterio General.....	18
1.3.4.- Fianzas.....	18
1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza.....	18
1.3.4.2.- Devolución de las fianzas.....	19
1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales....	19
1.3.5.- De los precios.....	19
1.3.5.1.- Precio básico.....	19
1.3.5.2.- Precio unitario.....	19
1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM).....	20
1.3.5.4.- Precios contradictorios.....	20
1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios.....	20
1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios.....	20
1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados.....	20

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

ÍNDICE

1.3.5.8.- Acopio de materiales.....	20
1.3.6.- Obras por administración.....	20
1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos.....	20
1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras.....	20
1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones.....	21
1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas.....	21
1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partidaalzada.....	21
1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados.....	21
1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía.....	21
1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas.....	21
1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras.....	21
1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del promotor.....	21
1.3.9.- Varios.....	22
1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra.....	22
1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas.....	22
1.3.9.3.- Seguro de las obras.....	22
1.3.9.4.- Conservación de la obra.....	22
1.3.9.5.- Uso por el contratista de edificio o bienes del promotor.....	22
1.3.9.6.- Pago de arbitrios.....	22
1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía.....	22
1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra.....	22
1.3.12.- Liquidación económica de las obras.....	23
1.3.13.- Liquidación final de la obra.....	23
2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES	24
2.1.- Prescripciones sobre los materiales.....	24
2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE).....	24
2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.....	25
2.2.1.- Instalaciones.....	27
2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.....	28
2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.....	28

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- Disposiciones Generales

1.1.1.- Disposiciones de carácter general

1.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el promotor y el contratista.

1.1.1.2.- Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el director de obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

1.1.1.3.- Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de la Edificación. En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable. Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada contratista.
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

1.1.1.5.- Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

1.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

**Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas**

contratista.

1.1.1.7.- Jurisdicción competente

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

1.1.1.8.- Responsabilidad del contratista

El contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

1.1.1.9.- Accidentes de trabajo

Es de obligado cumplimiento el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción" y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el contratista.

1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros

El contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el promotor, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

1.1.1.11.- Anuncios y carteles

Sin previa autorización del promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

1.1.1.12.- Copia de documentos

El contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

1.1.1.13.- Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda caer al contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

1.1.1.14.- Hallazgos

El promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del director de obra.

El promotor abonará al contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

1.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

- a) La muerte o incapacidad del contratista.
- b) La quiebra del contratista.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:

- a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del director de obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
- b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.
- d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- e) Que el contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.
- f) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- g) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- h) El abandono de la obra sin causas justificadas.
- i) La mala fe en la ejecución de la obra.

1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el promotor y el contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al promotor por parte del contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

1.1.2.1.- Accesos y vallados

El contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el director de ejecución de la obra su modificación o mejora.

1.1.2.2.- Replanteo

El contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del director de ejecución de la obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el director de obra. Será responsabilidad del contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El director de obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el director de la ejecución de la obra, el promotor y el contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el director de la obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

1.1.2.4.- Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la dirección de ejecución de la obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El contratista podrá requerir del director de obra o del director de ejecución de la obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del director de ejecución de la obra, como del director de obra. Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del director de obra. Para ello, el contratista expone, en escrito dirigido al director de obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

1.1.2.10.- Trabajos defectuosos

El contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el director de ejecución de la obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el director de obra, quien mediará para resolverla.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

1.1.2.11.- Vicios ocultos

El contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si el director de ejecución de la obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al director de obra.

El contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el director de obra y/o el director de ejecución de obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos

El contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el contratista deberá presentar al director de ejecución de la obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

1.1.2.13.- Presentación de muestras

A petición del director de obra, el contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el director de obra, a instancias del director de ejecución de la obra, dará la orden al contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el promotor a cuenta de contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del director de obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el director de obra considere necesarios.

1.1.2.16.- Limpieza de las obras

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

1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general

La recepción de la obra es el acto por el cual el contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra. El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecido en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

1.1.3.2.- Recepción provisional

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el director de ejecución de la obra al promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención del promotor, del contratista, del director de obra y del director de ejecución de la obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.3.- Documentación final de la obra

El director de ejecución de la obra, asistido por el contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el director de ejecución de la obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el director de obra con su firma, servirá para el abono por el promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

1.1.3.5.- Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses.

1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo del promotor y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del contratista.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

1.1.3.7.- Recepción definitiva

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el director de obra indicará al contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En caso de resolución del contrato, el contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del director de obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

1.2.- Disposiciones Facultativas

1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1.- El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2.- El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3.- El constructor o contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

1.2.1.4.- El director de obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

1.2.1.5.- El director de la ejecución de la obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estime necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquellas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7.- Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5.- La Dirección Facultativa

La Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

1.2.7.1.- El promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra, al director de la ejecución de la obra y al contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2.- El proyectista

Redactar el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3.- El constructor o contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4.- El director de obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conlleven una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anejará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.5.- El director de la ejecución de la obra

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos. Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7.- Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

**Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas**

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3.- Disposiciones Económicas

1.3.1.- Definición

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, promotor y contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

1.3.2.- Contrato de obra

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el promotor y el contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (director de obra y director de ejecución de la obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del promotor.
- Presupuesto del contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

1.3.3.- Criterio General

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

1.3.4.- Fianzas

El contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el director de obra, en nombre y representación del promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

1.3.4.2.- Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el promotor, con la conformidad del director de obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

1.3.5.- De los precios

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

1.3.5.1.- Precio básico

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

1.3.5.2.- Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, se establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen. Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

1.3.5.4.- Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el promotor, por medio del director de obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el director de obra y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al director de obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios

Si el contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios. Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el promotor y el contratista.

1.3.5.8.- Acopio de materiales

El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el promotor ordene por escrito. Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el contratista responsable de su guarda y conservación.

1.3.6.- Obras por administración

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.
- El abono al contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos

1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (promotor y contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el director de ejecución de la obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El director de ejecución de la obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra, la medición de las unidades de obra

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el contratista presenciar la realización de tales mediciones. Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al director de ejecución de la obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del promotor sobre el particular.

1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el promotor y el contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el contratista, incluso con la autorización del director de obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del contratista. Para ello, el director de obra indicará al contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del contratista, y si no se contratase con tercera persona, tendrá el contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el promotor por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el contratista a su debido tiempo, y el director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al contratista.

1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas

1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Si, por causas imputables al contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el promotor podrá imponer al contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

1.3.9.- Varios

1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el director de obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el director de obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto. En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el director de obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

1.3.9.3.- Seguro de las obras

El contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.4.- Conservación de la obra

El contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.5.- Uso por el contratista de edificio o bienes del promotor

No podrá el contratista hacer uso de edificio o bienes del promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

1.3.9.6.- Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el director de obra, en representación del promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

1.3.12.- Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el promotor y el contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el promotor, el contratista, el director de obra y el director de ejecución de la obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

1.3.13.- Liquidación final de la obra

Entre el promotor y contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus calidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las calidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirá a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1.- Instalaciones

Unidad de obra IEH010: INSTALACION, TERMINALES DE CONEXION Y COLOCACION EN ZANJA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable unipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de $2,5 \text{ mm}^2$ de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH015: MATERIAL AUXILIAR DE LA INSTALACION

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable eléctrico multiconductor, Afumex Easy (AS) "PRYSMIAN", de fácil pelado y tendido (ahorro del 30% del tiempo de mano de obra), tipo RZ1-K (AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4x240 mm² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

Albacete, NOVIEMBRE de 2.021



Fdo. ALBERTO GUALDA MARTINEZ
COLEGIADO Nº 1548

14. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

Proyecto: FV 200 KV EN EL VILLAR DE CHINCHILLA

Promotor: RENOVABLES EL VILLAR SL

Situación: T.M. EL VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 1 INSTALACION SOLAR FV

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	MVF380	Ud Modulo fotovoltaico de 450W formado por 144 celdas monocristalinas. Dimensiones 2115 x 1052 x 35 mm. Peso 24 kg. Su eficiencia es de 20,60%. Dispone de conector MC4 IP67 y resiste la carga mecánica de viento de hasta 2400 Pa y carga de nieve de hasta 5400 Pa. Normativas: CE, TÜV IEC 61215, TÜV IEC 61730, ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Cuenta con 10 años de garantía de producto y 25 años al 80% de potencia garantizada.			
Total Ud :			504,000	152,786 €	77.004,00 €
1.2	INV16	Ud Inversor 4G trifásico ON-GRID (Conexión a red). Potencia nominal 100kW. Rango de tensión de entrada de 200 V - 1000 V. Doble MPPT, fácil instalación. THDi < 1.5%, baja distorsión armónica. Más del 98.0% de eficiencia máxima. Interfaz RS485, WiFi / LAN / GPRS (opcional). Pantalla LCD. Protección contra Inversión de Polaridad CC. Monitoreo de la Resistencia de Aislamiento. Detección de Corriente Residual. Protección de Sobretensión. Protección de Isla. Monitoreo WiFi disponible - aplicaciones Iphone y Android disponibles. Peso: 90 kg. IP66			
Total Ud :			2,000	9.159,75 €	18.319,50 €
1.3	SCA	Ud Soportacion para 18 modulos Solarbloc para inclinación 18° con sujecciones y transporte			
Total Ud :			28,000	471,58 €	13.204,24 €
1.4	MON	Ud Montaje e instalacion de soportacion y modulos FV. Incluida grua para traslado de bloques y modulos.			
Total Ud :			1,000	12.531,55 €	12.531,55 €
1.5	IEH015	M Cable eléctrico multiconductor, Afumex Easy (AS) "PRYSMIAN", de fácil pelado y tendido (ahorro del 30% del tiempo de mano de obra), tipo RZ1-K (AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 3x240 + 1x150 mm² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde.			
Total m :			344,130	11,28 €	3.881,79 €
1.6	MONFV	Ud Montaje instalacion solar fotovoltaica conectada a red. Conexion de strings, embreado, etc.			
Total Ud :			1,000	1.495,00 €	1.495,00 €
1.7	ALQ	Ud Alquiler contenedor para materiales			
Total Ud :			1,000	1.725,00 €	1.725,00 €
1.8	ADE010	M³ Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.			
Total m³ :			60,000	27,83 €	1.669,80 €
1.9	ADR010	M³ Relleno de zanjas para instalaciones, con arena 0/5 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado con bandeja vibrante de guiado manual.			
Total m³ :			60,000	23,98 €	1.438,80 €
1.10	UIA010	Ud Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x40 cm de medidas interiores, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 49,5x48,5 cm.			
Total Ud :			5,000	54,01 €	270,05 €
1.11	IEH010c	M Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2x6 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.			
Total m :			154,800	3,53 €	546,44 €

Proyecto: FV 200 KV EN EL VILLAR DE CHINCHILLA
Promotor: RENOVABLES EL VILLAR SL
Situación: T.M. EL VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 1 INSTALACION SOLAR FV

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.12	IEO010b	M Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, formado por 4 tubos de 160 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N.			
Total m :			154,800	13,96 €	2.161,01 €
1.13	PAF010	Ud Suministro y colocación de block de armario prefabricado de dos hojas abatibles de 120x70x60 cm, de tablero aglomerado melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm en PVC; barras de colgar en aluminio dorado, estriado y antidoblante, con soportes laterales de igual color; bisagras rectas de color cromado (4 unidades por puerta) y tiradores de color dorado para puertas abatibles. Incluso precerco, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes. Elaborado en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montado. Incluye: Colocación del premarco. Montaje de todos los elementos componentes del block. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud :			2,000	337,73 €	675,46 €
Parcial nº 1 INSTALACION SOLAR FV :					134.922,64 €

Proyecto: FV 200 KV EN EL VILLAR DE CHINCHILLA
Promotor: RENOVABLES EL VILLAR SL
Situación: T.M. EL VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 INSTALACION LINEA EVACUACION SUBTERRANEA BT

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
2.1	PRO	Ud Protecciones salida inversor y tramo linea subterranea. Corriente alterna.						
Total Ud :			1,000	2.415,00 €	2.415,00 €			
2.2	ADE010b	M³ Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.						
Total m³ :			137,000	27,83 €	3.812,71 €			
2.3	ADR010b	M³ Relleno de zanjas para instalaciones, con arena 0/5 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado con bandeja vibrante de guiado manual.						
Total m³ :			137,000	23,98 €	3.285,26 €			
2.4	UIA010b	Ud Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x40 cm de medidas interiores, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 49,5x48,5 cm.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Arquetas toda la instalacion			11				11,000	
							11,000	11,000
Total Ud :			11,000	54,01 €	594,11 €			
2.5	IEH010b	M Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3x240 + 1x150 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.						
Total m :			344,130	22,01 €	7.574,30 €			
2.6	IEO010	M Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, formado por 4 tubos de 160 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N.						
Total m :			344,130	13,96 €	4.804,05 €			
Parcial nº 2 INSTALACION LINEA EVACUACION SUBTERRANEA BT :					22.485,43 €			

Proyecto: FV 200 KV EN EL VILLAR DE CHINCHILLA
Promotor: RENOVABLES EL VILLAR SL
Situación: T.M. EL VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 3 TRAMITACION

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	TRA	Ud Honorarios tramitacion, legalizacion y puesta en funcionamiento planta solar fotovoltaica.			
Total Ud :			1,000	3.740,00 €	3.740,00 €
Parcial nº 3 TRAMITACION :					3.740,00 €

Proyecto: FV 200 KV EN EL VILLAR DE CHINCHILLA
Promotor: RENOVABLES EL VILLAR SL
Situación: T.M. EL VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 4 LEGALIZACION

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	LEG	Ud Honorarios tramitacion legalizacion y puesta en funcionamiento de red de evacuacion de baja tension			
Total Ud :			1,000	1.700,00 €	1.700,00 €
Parcial nº 4 LEGALIZACION :					1.700,00 €

Proyecto: FV 200 KV EN EL VILLAR DE CHINCHILLA
Promotor: RENOVABLES EL VILLAR SL
Situación: T.M. EL VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 5 INSTALCION VALLADO PARCELA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.1	UVT010	M Vallado de parcela formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro y 1 m de alto, colocado a 0.30 m del suelo, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 1.3 m de altura.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Perimetro parcela			428				428,000	
							428,000	428,000
			Total m :		428,000	14,12 €	6.043,36 €	
			Parcial nº 5 INSTALCION VALLADO PARCELA :					6.043,36 €

Proyecto: FV 200 KV EN EL VILLAR DE CHINCHILLA
Promotor: RENOVABLES EL VILLAR SL
Situación: T.M. EL VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 6 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	GEC015	Ud Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, con camión de tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas procedentes de la construcción o demolición.			
Total Ud :			1,000	147,08 €	147,08 €
6.2	GRA020	M³ Transporte con camión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia.			
Total m³ :			7,000	3,25 €	22,75 €
Parcial nº 6 GESTIÓN DE RESIDUOS :					169,83 €

Proyecto: FV 200 KV EN EL VILLAR DE CHINCHILLA
Promotor: RENOVABLES EL VILLAR SL
Situación: T.M. EL VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 7 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	YSX010	Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
Total Ud :			1,000	103,00 €	103,00 €
7.2	YCX010	Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
Total Ud :			1,000	1.030,00 €	1.030,00 €
Parcial nº 7 SEGURIDAD Y SALUD :					1.133,00 €

Proyecto: FV 200 KV EN EL VILLAR DE CHINCHILLA
Promotor: RENOVABLES EL VILLAR SL
Situación: T.M. EL VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 8 MEDIDAS COMPENSATORIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1	JAA020	M² Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos, para una pendiente menor del 12% y una superficie de trabajo menor de 5000 m², efectuando dos pasadas de la máquina como mínimo. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los árboles o plantas que se han de conservar, pero no incluye la retirada y carga de los materiales de desbroce. Incluye: Preparación de la superficie de trabajo. Desbroce del terreno. Troceado y apilado de los materiales de desbroce. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
Total m² :			1.767,230	0,05 €	88,36 €
8.2	JAA040	M² Retirada y carga sobre camión o contenedor de los materiales de desbroce, previamente troceados y apilados, con medios manuales. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte. Incluye: Retirada y carga de los materiales de desbroce. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
Total m² :			1.767,230	0,18 €	318,10 €
8.3	JAC010	M³ Tierra vegetal cribada suministrada a granel, extendida sobre el terreno con medios manuales, en un radio máximo desde el lugar de descarga de hasta 100 m, para formar una capa de espesor uniforme de hasta 10 cm. Incluye: Extendido de la tierra. Rasanteos y remates. Recogida de restos. Carga a camión o contenedor de los restos. Criterio de medición de proyecto: Volumen a extender, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.			
Total m³ :			176,723	37,30 €	6.591,77 €
Parcial nº 8 MEDIDAS COMPENSATORIAS :					6.998,23 €

Proyecto: FV 200 KV EN EL VILLAR DE CHINCHILLA
Promotor: RENOVABLES EL VILLAR SL
Situación: T.M. EL VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 9 DESMANTELAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
9.1	IEF010	M² Desmontaje de módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino, Incluye: Desmontaje del conexionado. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total m² :	1,000	1.586,36 €	1.586,36 €		
9.2	DIE060	Ud Desmontaje de red de instalación eléctrica entre modulos con cables fijos a la estructura, desde la estación de inversión hasta la subestación elevadora. Estos dos últimos tramos se encuentran en una red de canalizaciones o zanjas subterráneas con el cable tendido directamente en zanja.					
		Total Ud :	1,000	987,54 €	987,54 €		
9.3	DIE115	Ud Desmontaje y desconexion desde sistema de inversión.					
		Total Ud :	1,000	845,12 €	845,12 €		
9.4	DUV040	M Desmontaje de malla metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.					
		Total m :	1,000	452,98 €	452,98 €		
9.5	UXE036	M² Eliminacion de viales. Desbroze del terreno, retirada de capa de zahorra compactada y relleno de cunetas y desmontes,					
		Total m² :	1,000	1.047,36 €	1.047,36 €		
9.6	IEO010	M Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja,formado por 4 tubos de 160 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N.					
		Total m :	1,000	13,96 €	13,96 €		
9.7	GRA020	M³ Transporte con camión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia.					
		Total m³ :	1,000	3,25 €	3,25 €		
9.8	DDS030	M³ Demolición de zapata de hormigón en masa, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar la demolición y los levantados al finalizarla, aprobados por el director de la ejecución de la obra, según especificaciones de Proyecto.					
		Total m³ :	1,000	850,00 €	850,00 €		

Proyecto: FV 200 KV EN EL VILLAR DE CHINCHILLA
Promotor: RENOVABLES EL VILLAR SL
Situación: T.M. EL VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 9 DESMANTELAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.9	JSP010	Ud Plantación de árbol de 25 a 50 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, con medios mecánicos, en terreno arenoso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada, en hoyo de 120x120x80 cm; suministro con raíz desnuda. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el árbol. Incluye: Replanteo. Apertura de hoyo con medios mecánicos. Retirada y acopio de las tierras excavadas. Preparación del fondo del hoyo. Presentación del árbol. Relleno del hoyo con tierra seleccionada de la propia excavación y tierra vegetal cribada. Apisonado moderado. Formación de alcorque. Primer riego. Retirada y carga a camión de las tierras sobrantes. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud :			25,000	29,19 €	729,75 €
Parcial nº 9 DESMANTELAMIENTO :					6.516,32 €

Proyecto: FV 200 KV EN EL VILLAR DE CHINCHILLA
Promotor: RENOVABLES EL VILLAR SL
Situación: T.M. EL VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 10 Medidas Correctoras Medio Ambiente

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
10.1	TMS080	Ud Comedero de fauna silvestre Incluye: Replanteo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Parque Solar [3]							3,000		
							3,000	3,000	
Total Ud :			3,000			1.356,87 €		4.070,61 €	
10.2	UJP010	Ud Plantación de Olivo (Olea europaea), de 60 a 80 cm de diámetro, en hoyo de 110x110x70 cm realizado con medios mecánicos; suministro con cepellón. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados. Incluye: Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Colocacion al tres bolillo							110	110,000	
							110,000	110,000	
Total Ud :			110,000			483,18 €		53.149,80 €	
Parcial nº 10 Medidas Correctoras Medio Ambiente :								57.220,41 €	

Proyecto: FV 200 KV EN EL VILLAR DE CHINCHILLA
Promotor: RENOVABLES EL VILLAR SL
Situación: T.M. EL VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)

IV - V Mediciones y Presupuesto

Presupuesto de ejecución material

1 INSTALACION SOLAR FV	134.922,64 €
2 INSTALACION LINEA EVACUACION SUBTERRANEA BT	22.485,43 €
3 TRAMITACION	3.740,00 €
4 LEGALIZACION	1.700,00 €
5 INSTALACION VALLADO PARCELA	6.043,36 €
6 GESTIÓN DE RESIDUOS	169,83 €
7 SEGURIDAD Y SALUD	1.133,00 €
8 MEDIDAS COMPENSATORIAS	6.998,23 €
9 DESMANTELAMIENTO	6.516,32 €
10 Medidas Correctoras Medio Ambiente	57.220,41 €
Total	240.929,22 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA MIL NOVECIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS.

Albacete, NOVIEMBRE de 2.021

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL



Fdo. ALBERTO GUALDA MARTINEZ
COLEGIADO Nº 1548

15. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

I. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido del EBSS

1.2. Datos generales

- 1.2.1. Agentes
- 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
- 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
- 1.2.4. Características generales de la obra

1.3. Medios de auxilio

- 1.3.1. Medios de auxilio en obra
- 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

- 1.4.1. Vestuarios
- 1.4.2. Aseos
- 1.4.3. Comedor

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

- 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
- 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.
- 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

- 1.6.1. Caídas al mismo nivel
- 1.6.2. Caídas a distinto nivel.
- 1.6.3. Polvo y partículas
- 1.6.4. Ruido
- 1.6.5. Esfuerzos
- 1.6.6. Incendios
- 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

- 1.7.1. Caída de objetos
- 1.7.2. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocutaciones
- 1.7.4. Quemaduras
- 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

- 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
- 1.8.2. Trabajos en instalaciones
- 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

1.10. Medidas en caso de emergencia

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

- 3.1.1. Disposiciones generales
- 3.1.2. Disposiciones facultativas

ÍNDICE

3.1.3. Formación en Seguridad

3.1.4. Reconocimientos médicos

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.6. Documentación de obra

3.1.7. Disposiciones Económicas

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

3.2.2. Medios de protección individual

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

1. MEMORIA

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.
- Autor del proyecto: ALBERTO GUALDA MARTINEZ
- Constructor - Jefe de obra: ALBERTO GUALDA MARTINEZ
- Coordinador de seguridad y salud: ALBERTO GUALDA MARTINEZ

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW
Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA
Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: VILLAR DE CHINCHILLA
- Plantas sobre rasante:
- Plantas bajo rasante:
- Presupuesto de ejecución material: 175.466,42 €
- Plazo de ejecución: 6 meses
- Núm. máx. operarios: 5

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA, Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete)
- Accesos a la obra:
- Topografía del terreno:
- Edificaciones colindantes:
- Servidumbres y condicionantes:
- Condiciones climáticas y ambientales:

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.2.4.1. Instalaciones

INSTALACION DE MODULOS FOTOVOLTAICOS

1.3. Medios de auxilio

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.

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW
Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA
Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Complejo Hospitalario Universitario de Albacete C. Hermanos Falco, 37, 02006 Albacete 967 59 71 00	32,00 km

La distancia al centro asistencial más próximo C. Hermanos Falco, 37, 02006 Albacete se estima en 96 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. 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.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción 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

1.4.3. 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.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electroclusiones por contacto directo o indirecto

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.

1.5.2.1. Instalaciones

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Cortes y heridas con objetos punzantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1. Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

1.5.3.2. Andamio de borriquetas

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.

- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.2. Camión grúa

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

1.5.4.3. Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura.
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible.
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada.
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto.

1.5.4.4. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.

- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

1.6.2. Caídas a distinto nivel.

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.

- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

1.7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

1.7.3. Electrocuciiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "VILLAR DE CHINCHILLA", situada en POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA, Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete), según el proyecto redactado por . Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

3.1.2.3. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. El contratista y subcontratista

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

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

3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

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

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

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

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

3.1.6.7. Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

3.1.6.8. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes

en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
 - Precio básico
 - Precio unitario
 - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
 - Precios contradictorios
 - Reclamación de aumento de precios
 - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
 - De la revisión de los precios contratados
 - Acopio de materiales
 - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 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

Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

Situación POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA

Promotor RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

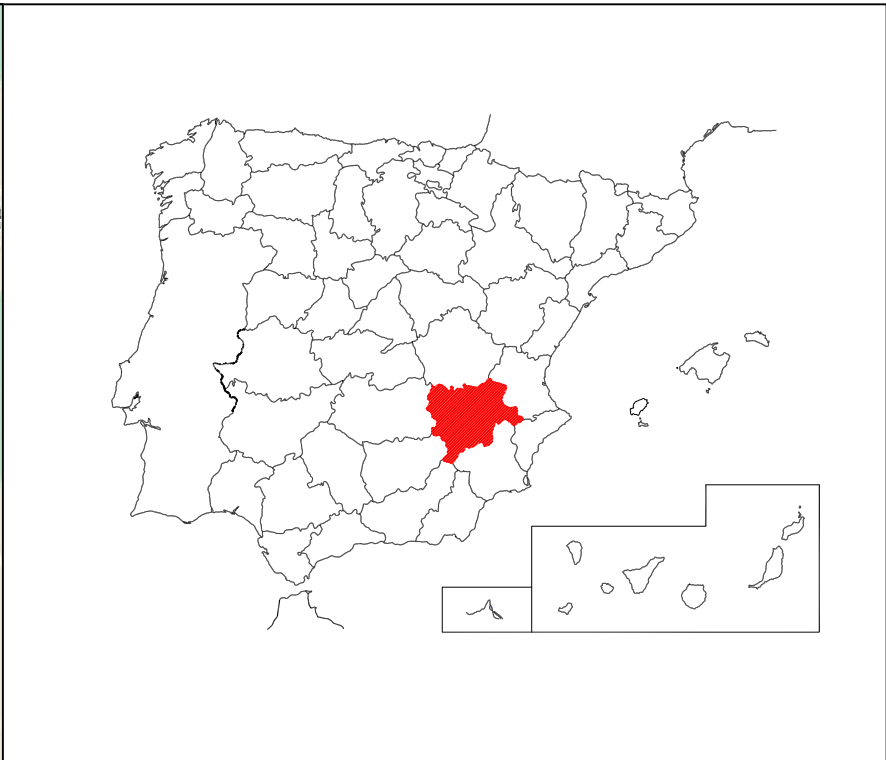
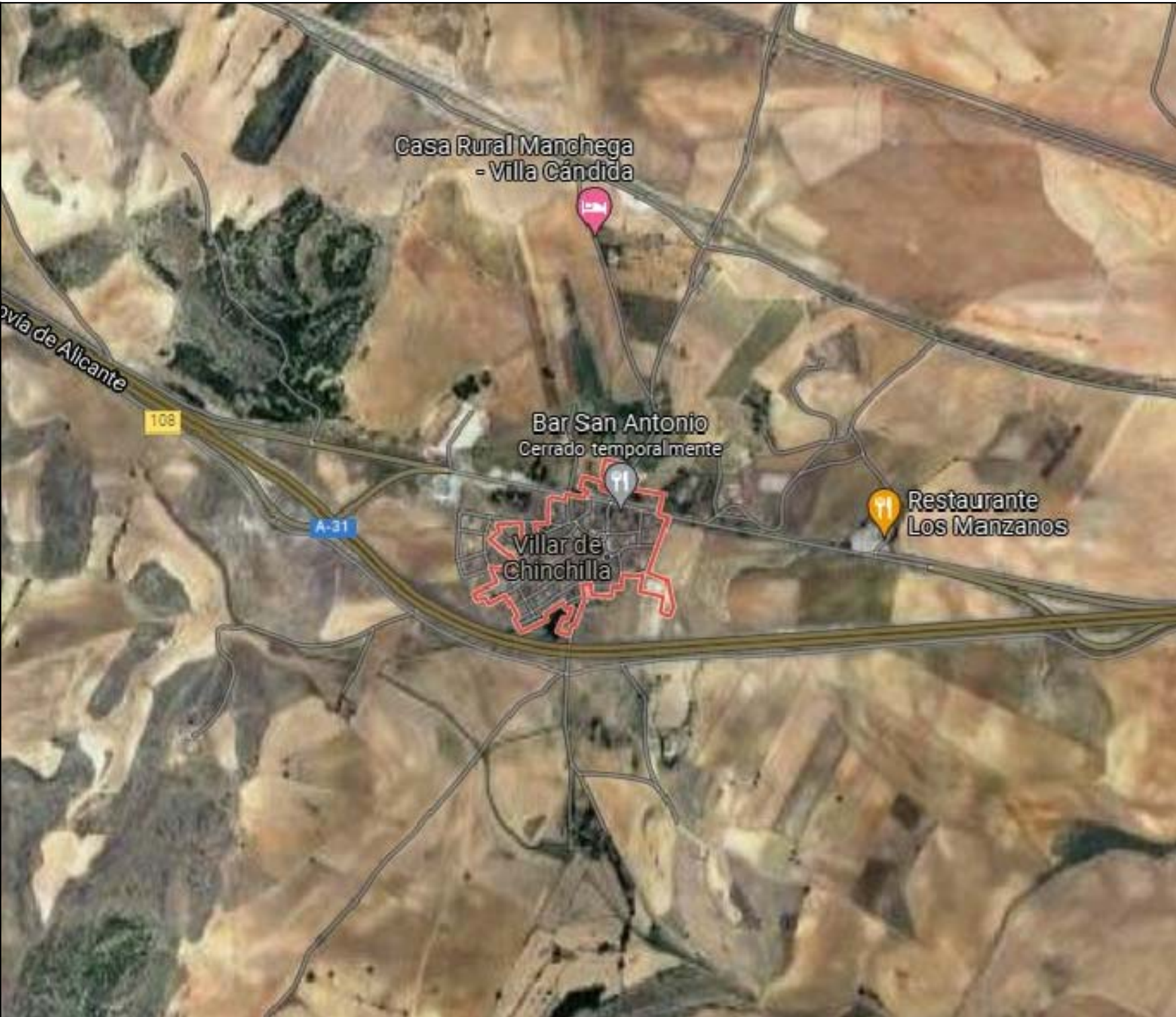
La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

Albacete, NOVIEMBRE de 2.021



Fdo. ALBERTO GUALDA MARTINEZ
COLEGIADO Nº 1548

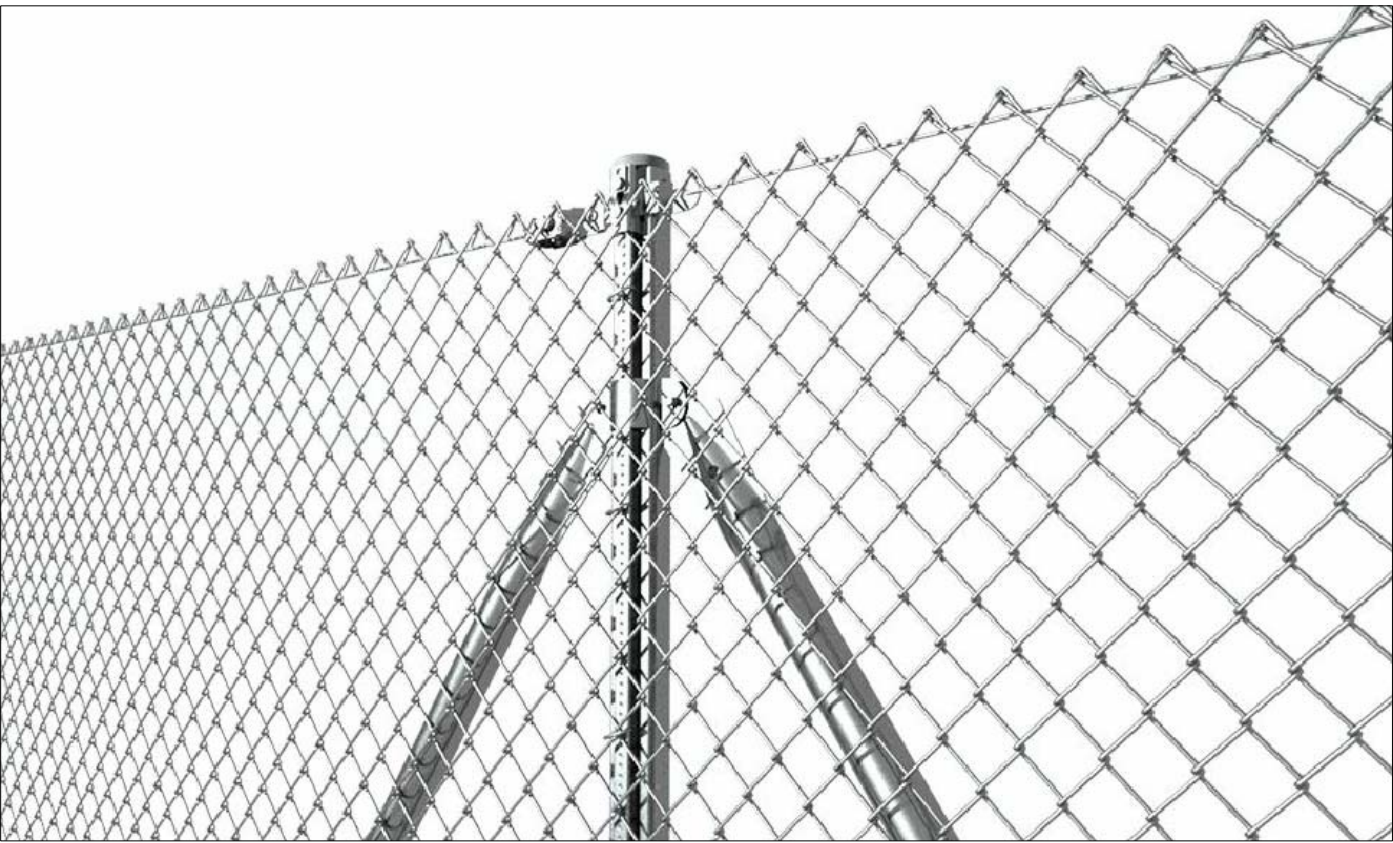
16. PLANOS



TÍTULO			
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW			
SITUACION			
POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30, VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).			
PROPIEDAD			
RENOVABLES DEL VILLAR S.L.			
PLANO			
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO			
Nº PLANO	FECHA	ESCALA	FORMATO
01	NOVIEMBRE-2021	1/500	A2
ING. TÉCNICO INDUSTRIAL ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ			
			
COLEGIADO Nº 1.548 C.O.I.T.I.-AB TLF. 647644942		Proyectos y Desarrollo	

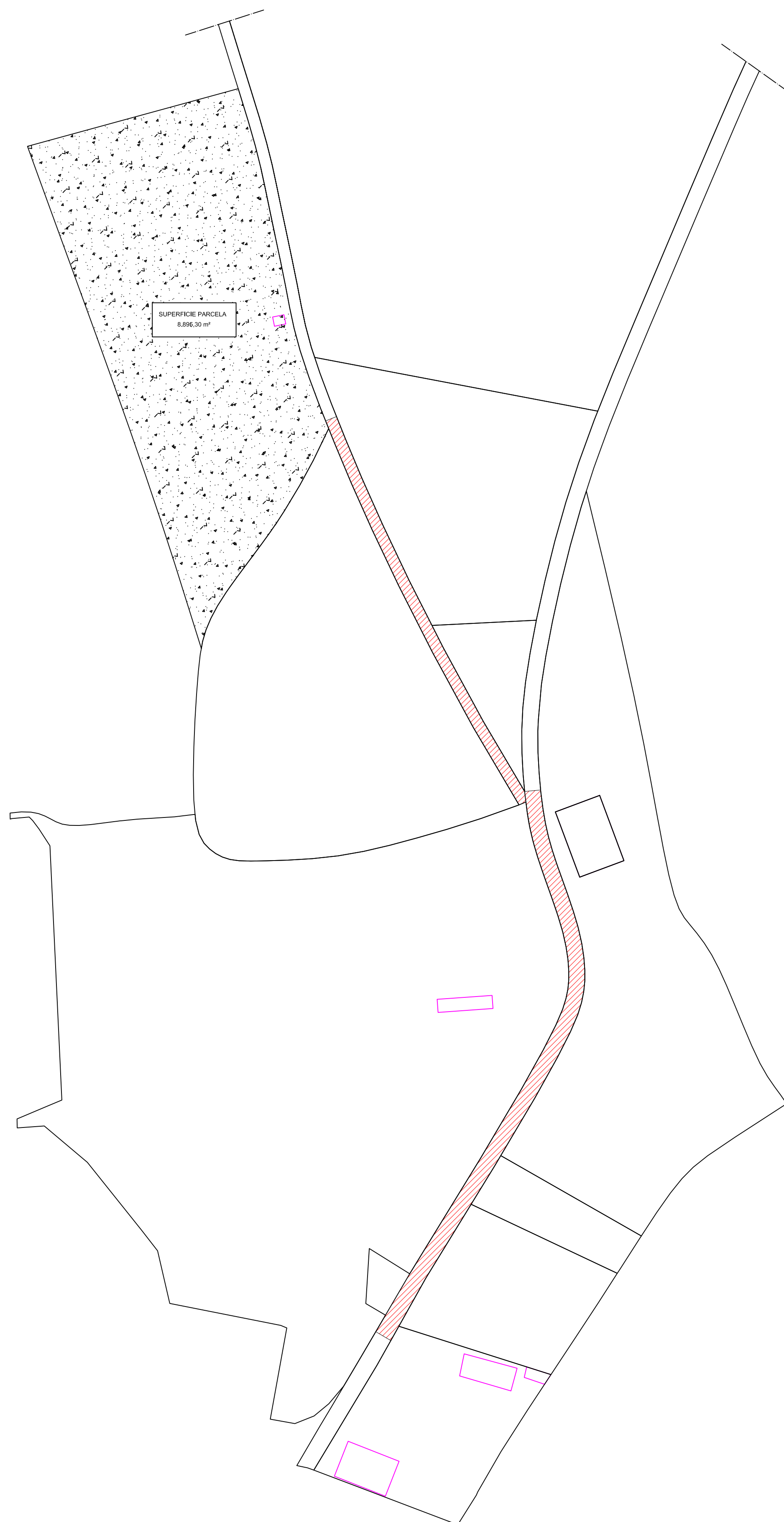


DETALLE VALLA DE SIMPLE TORSIÓN



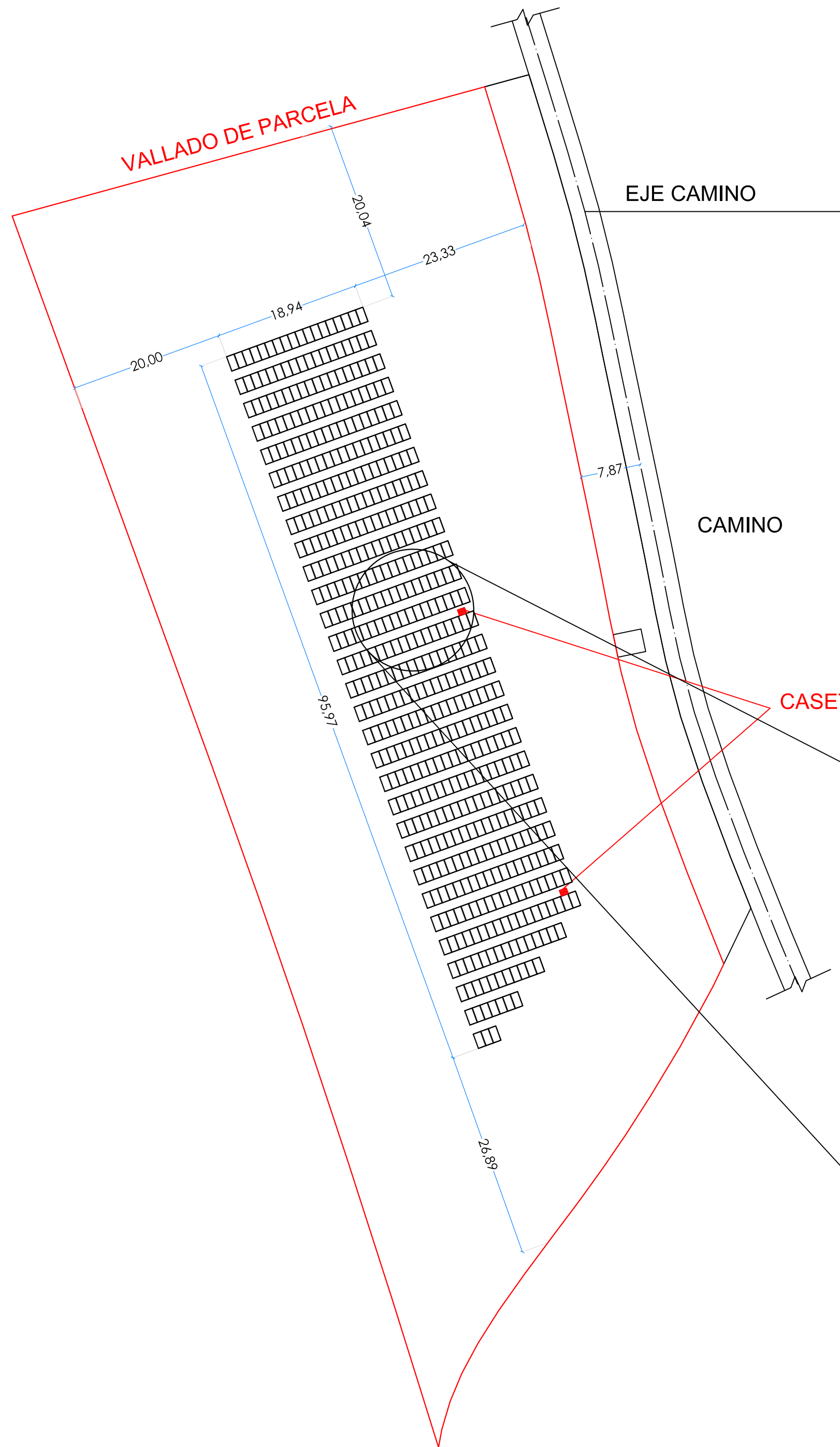
Metros vallado: 428,00 m

TÍTULO			
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW			
SITUACION			
POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30 - VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)			
PROPIEDAD			
RENOVABLES DEL VILLAR S.L.			
PLANO			
VALLADO DE PARCELA			
Nº PLANO	FECHA	ESCALA	FORMATO
02	NOVIEMBRE-2021	1/500	A2
ING. TÉCNICO INDUSTRIAL ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ		 Proyectos y Desarrollo	
 COLEGIADO Nº 1.548 C.O.I.T.I.-AB TLF. 647644942			



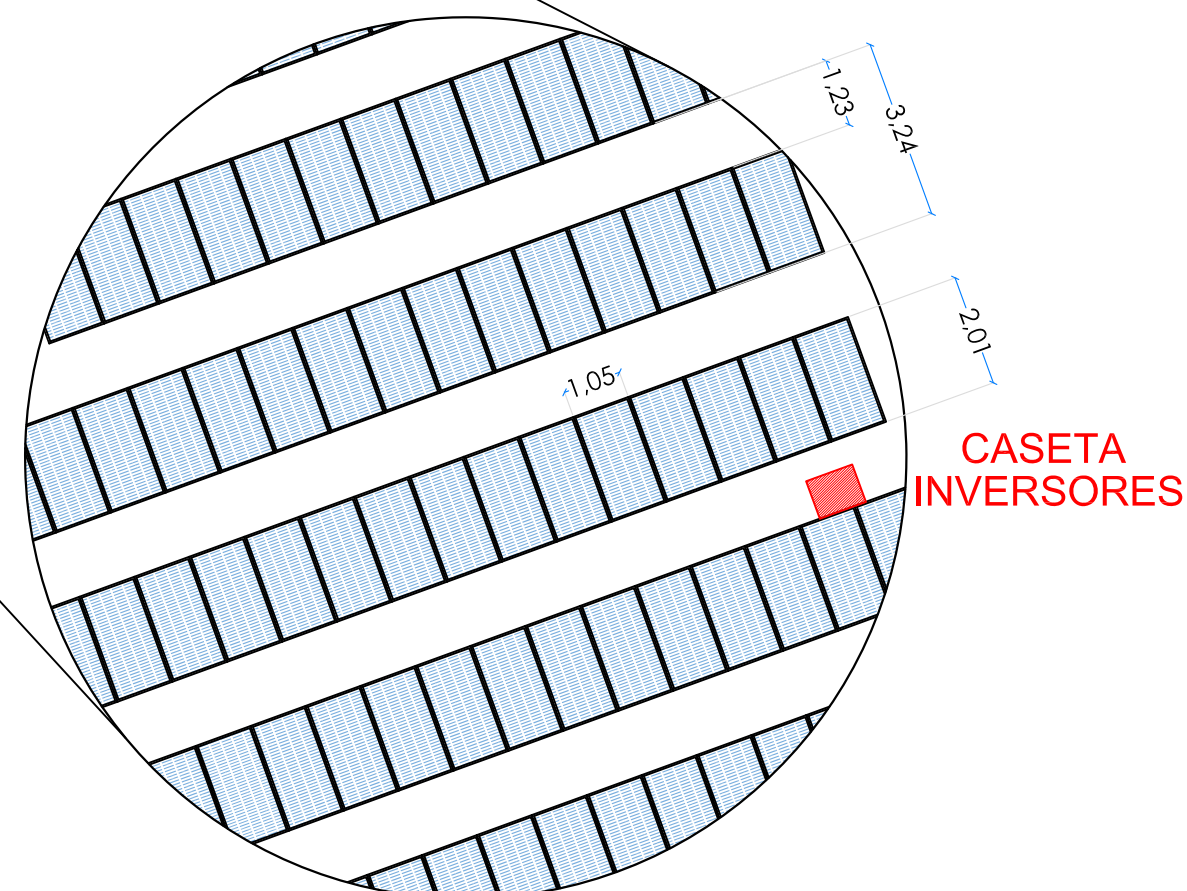
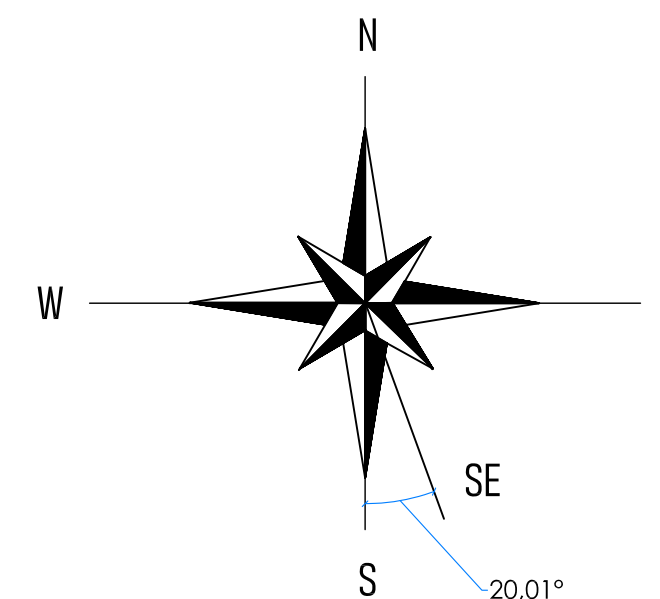
SUPERFICIES OCUPADAS	
MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	1.694,94 m2
ZANJA	197,29 m2
CASETA DE INVERSORES	11,11 m2
Porcentaje Ocupación = 18,30% (1.903,34 m2)	

TÍTULO			
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTÁICA 200 KW			
SITUACION			
POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30 - VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)			
PROPIEDAD			
RENOVABLES DEL VILLAR S.L.			
PLANO			
SUPERFICIES OCUPADAS TOTALES			
Nº PLANO	FECHA	ESCALA	FORMATO
03	NOVIEMBRE-2021	1/1000	A1
ING. TÉCNICO INDUSTRIAL ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ		AG Proyectos y Desarrollo	
 COLEGIADO Nº 1.548 C.O.I.T.I.-AB TLF. 647644942			



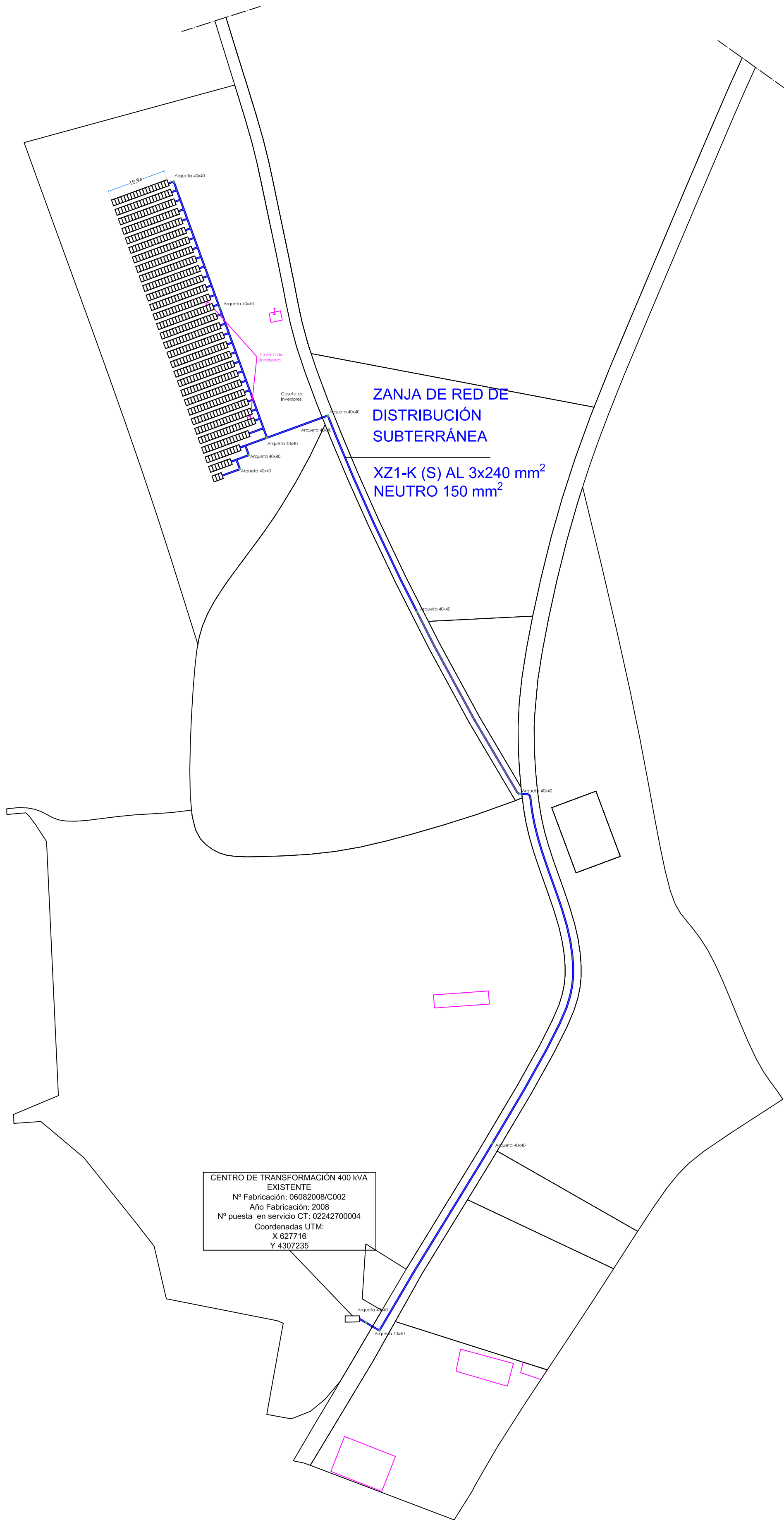
504 placas
Tamaño placas: 2115 x 1052 mm
Potencia de placas solares escogidas= 450 Wp *
kWp total = 98,81 kWp
Orientación SE 20°

* La potencia de la placas puede aumentarse hasta 440 Wp
siendo esta la de mayor potencia que se encuentra contrastada en el mercado

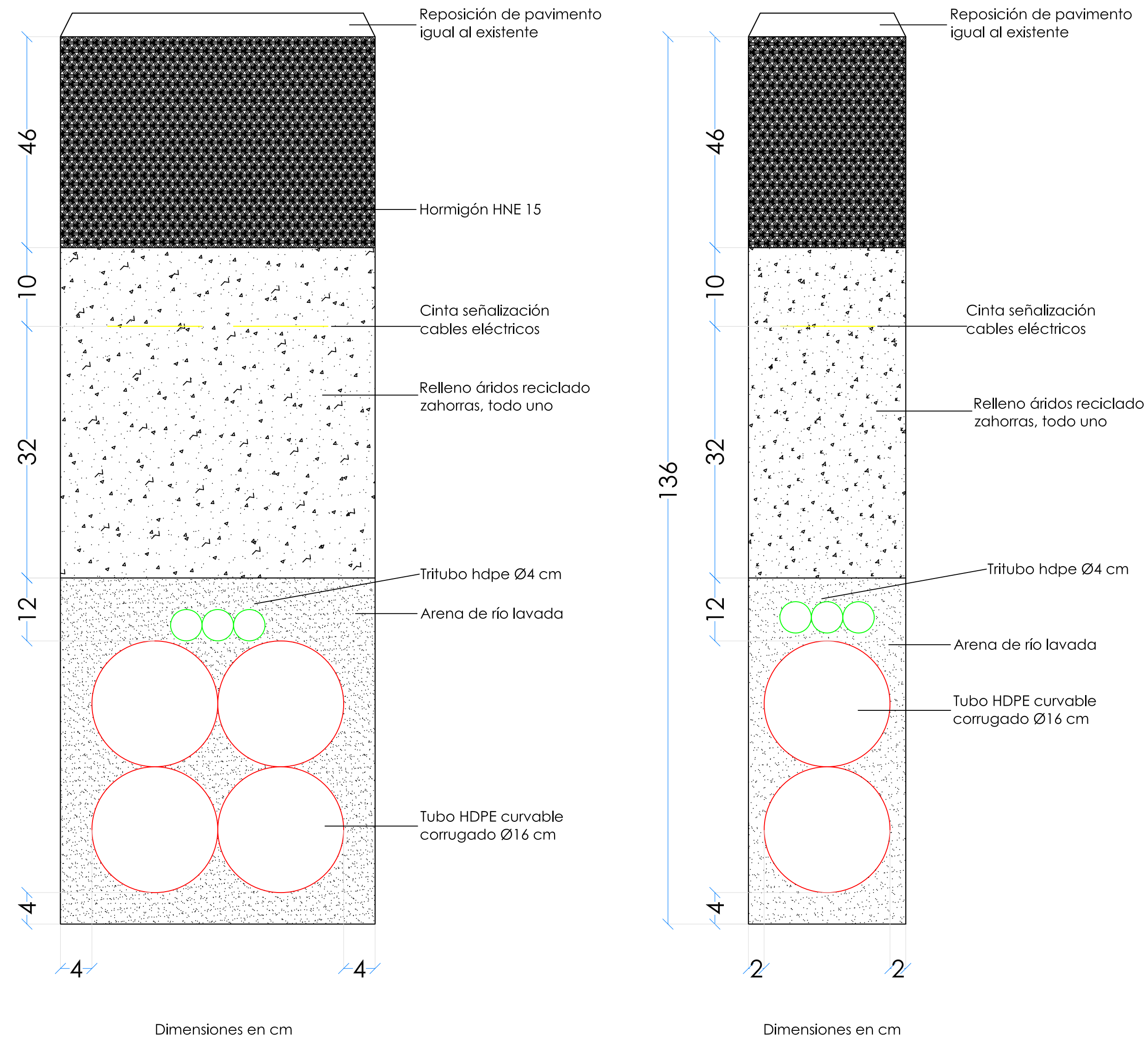


DISTANCIA ENTRE PLACAS (S/E)

TÍTULO			
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW			
SITUACION			
POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30 - VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)			
PROPIEDAD			
RENOVABLES DEL VILLAR S.L.			
PLANO			
DISTRIBUCIÓN PLACAS			
Nº PLANO	FECHA	ESCALA	FORMATO
04	NOVIEMBRE-2021	1/500	A2
ING. TÉCNICO INDUSTRIAL ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ		 Proyectos y Desarrollo	
 COLEGIADO Nº 1.548 C.O.I.T.I.-AB TLF. 647644942			

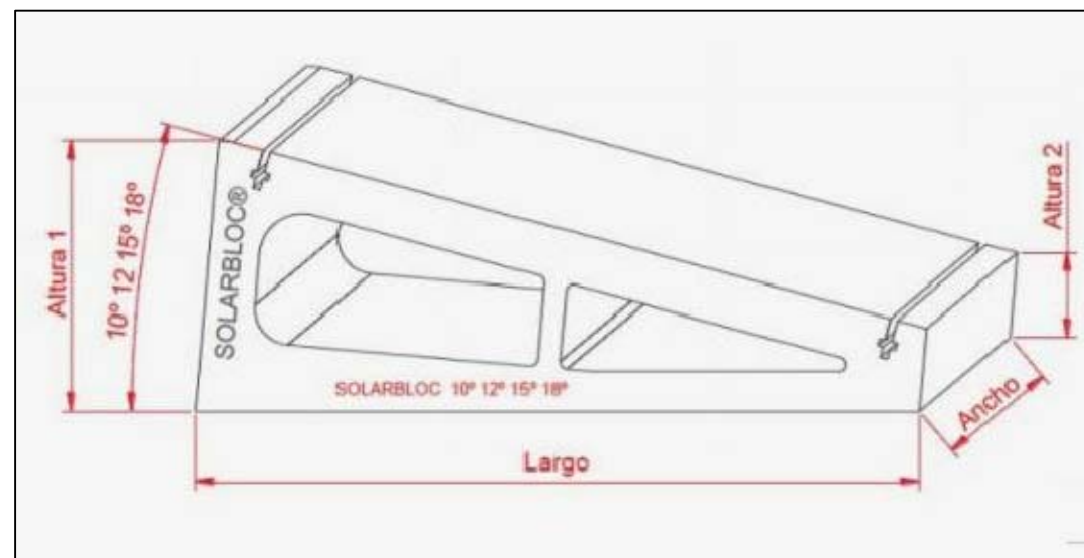
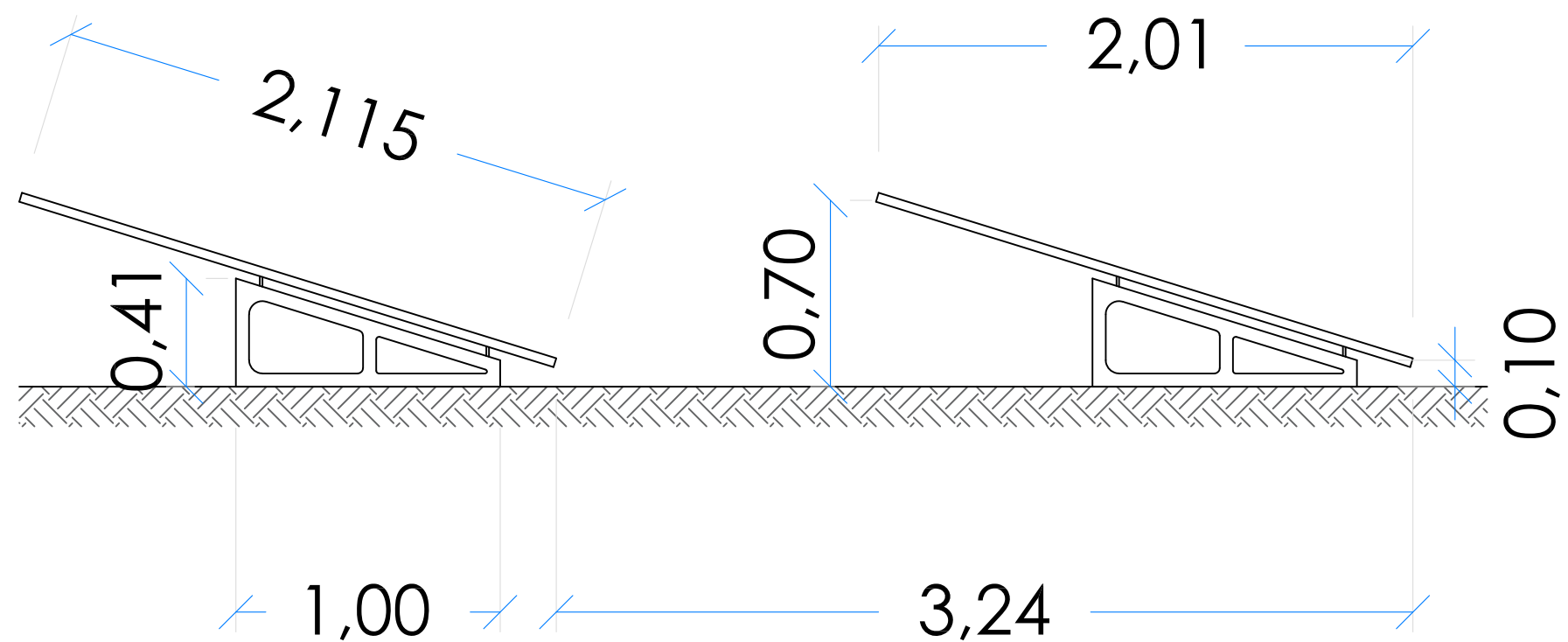


DETALLE ZANJA DE RED DE DISTRIBUCIÓN SUBTERRÁNEA (S/E)



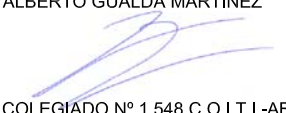
LINEA DISTRIBUCIÓN SUBTERRÁNEA
Cableado XZ1-K (S) Al 3x240 + 1x150 mm2
Metros: 344,13 m

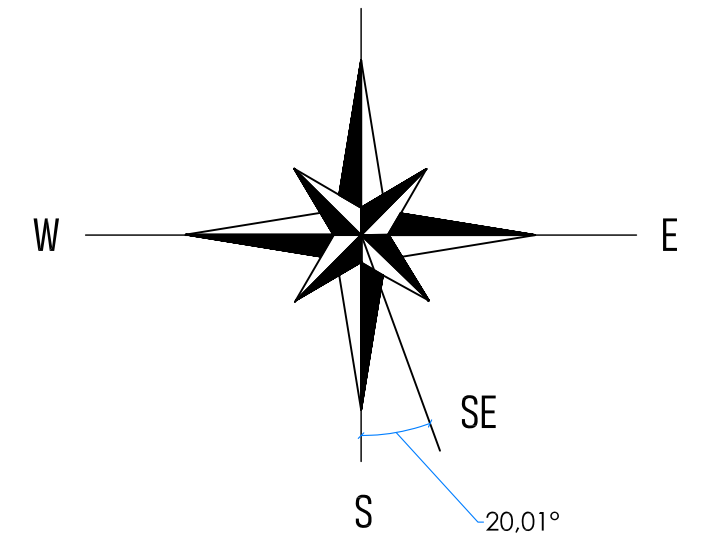
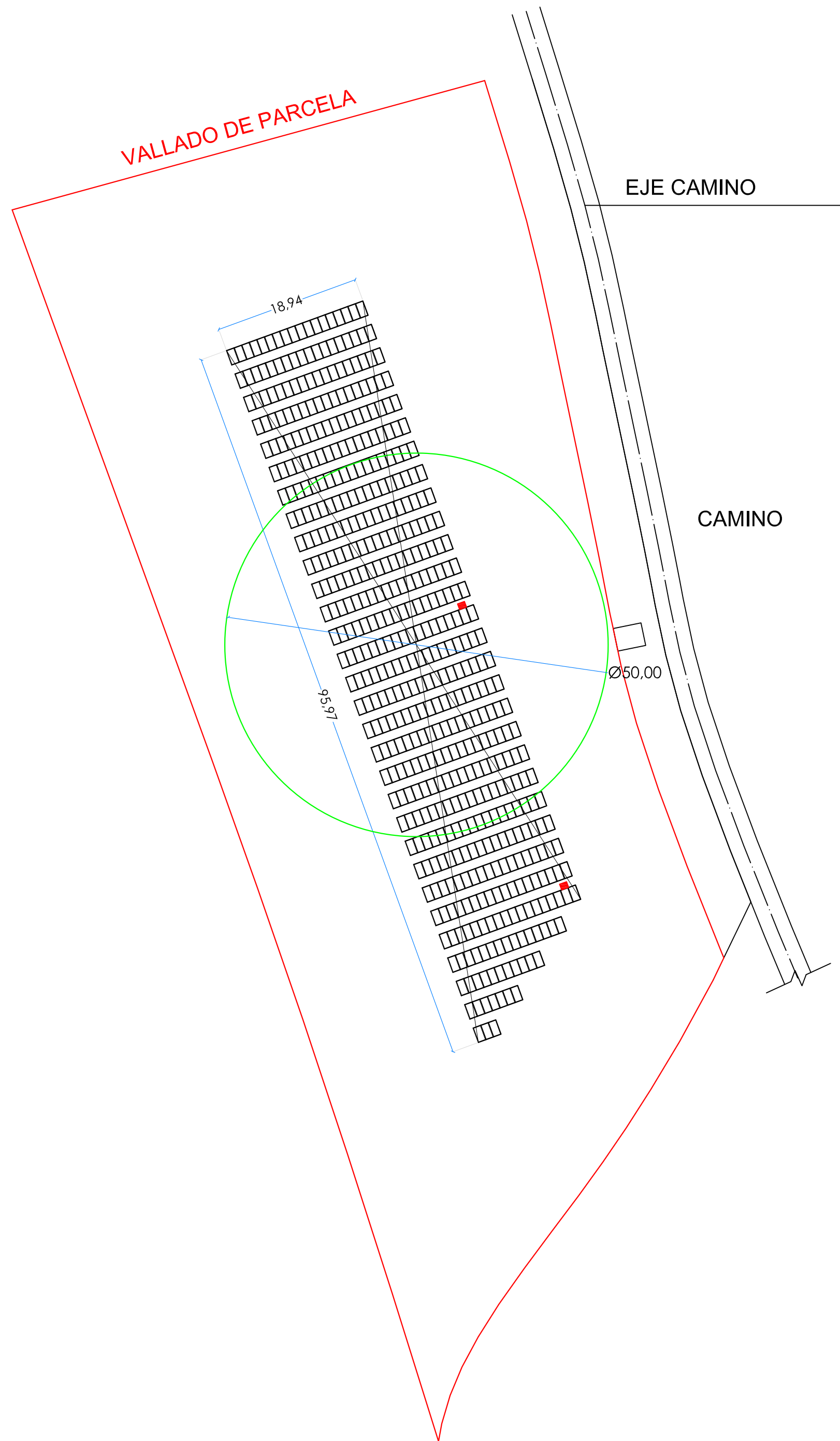
TÍTULO			
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTÁICA 200 KW			
SITUACION			
POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30 - VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)			
PROPIEDAD			
RENOVABLES DEL VILLAR S.L.			
PLANO			
LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA EN BT			
Nº PLANO	FECHA	ESCALA	FORMATO
06	NOVIEMBRE-2021	1/1000	A1
ING. TÉCNICO INDUSTRIAL ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ		 Proyectos y Desarrollo	
 COLEGIADO Nº 1.548 C.O.I.T.I.-AB TLF. 647644942			



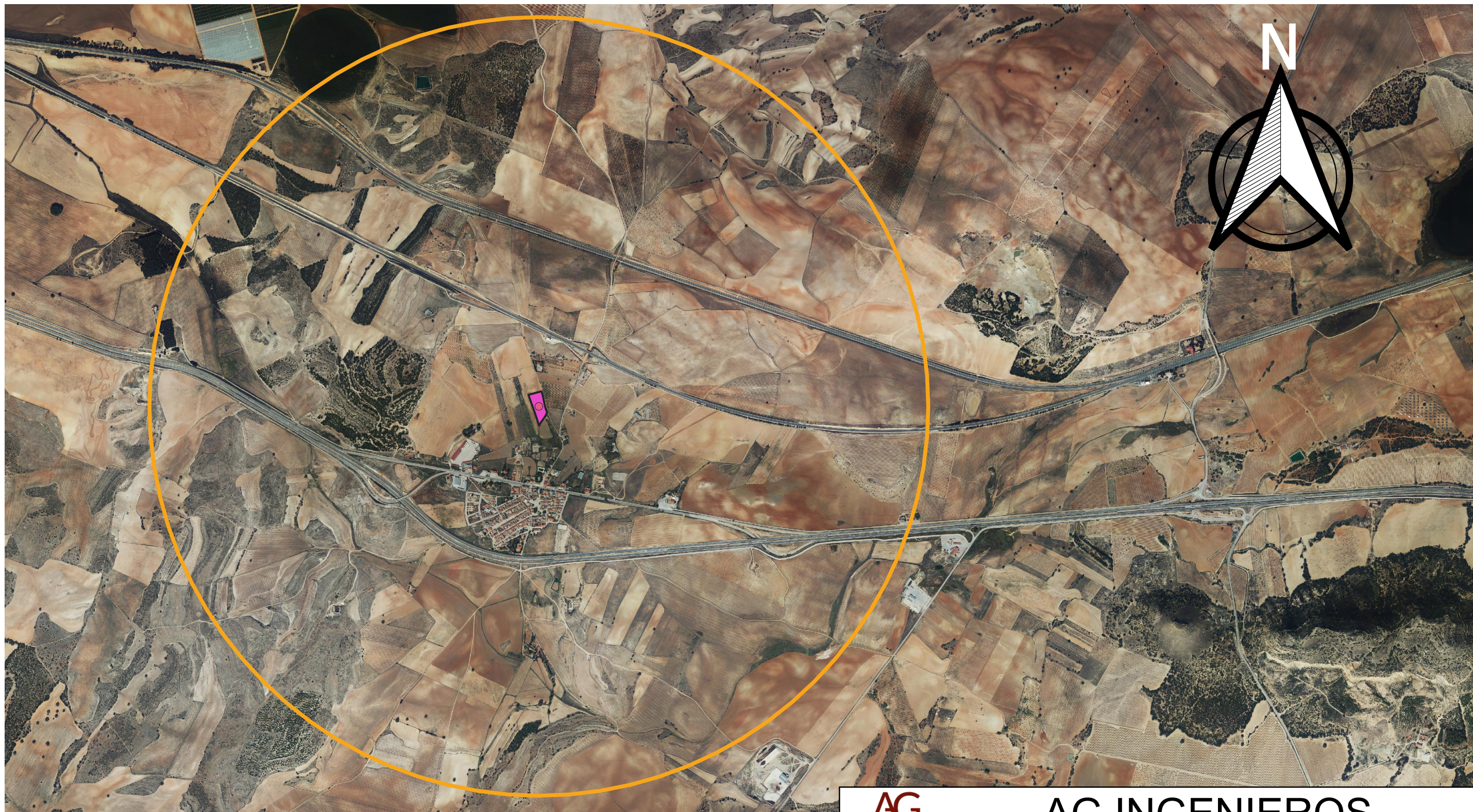
APOYO HORMIGÓN	
Inclinación	18°
Altura 1(cm)	40,94
Altura 2(cm)	9,91
Largo (cm)	100,38
Ancho (cm)	16,00
Peso (kg)	60,00
Composición	HM-20

Medidas en milímetros

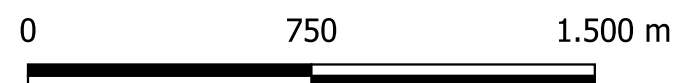
TÍTULO PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTÁICA 200KW			
SITUACION POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30 - VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)			
PROPIEDAD RENOVABLES DEL VILLAR S.L.			
PLANO DETALLE PLACAS SOLARES			
Nº PLANO	FECHA	ESCALA	FORMATO
07	NOV - 2021	S/N	A3
ING. TÉCNICO INDUSTRIAL ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ  COLEGIADO Nº 1.548 C.O.I.T.I.-AB TLF. 647644942		 Proyectos y Desarrollo	



TÍTULO			
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW			
SITUACION			
POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30 - VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)			
PROPIEDAD			
RENOVABLES DEL VILLAR S.L.			
PLANO			
JUSTIFICACIÓN CIRCULO DE 50 M DE DIÁMETRO			
Nº PLANO	FECHA	ESCALA	FORMATO
08	NOVIEMBRE 2021	1/500	A3
ING. TÉCNICO INDUSTRIAL ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ 		 Proyectos y Desarrollo	
COLEGIADO Nº 1.548 C.O.I.T.I.-AB TLF. 647644942			



-  Circulo de radio de 2 km
-  Centro parcela
-  forma parcela ft villar



AG INGENIEROS

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

ING. TÉCNICO INDUSTRIA:
ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ

COLEGIADO Nº 1.548 C.O.I.T.I-AB

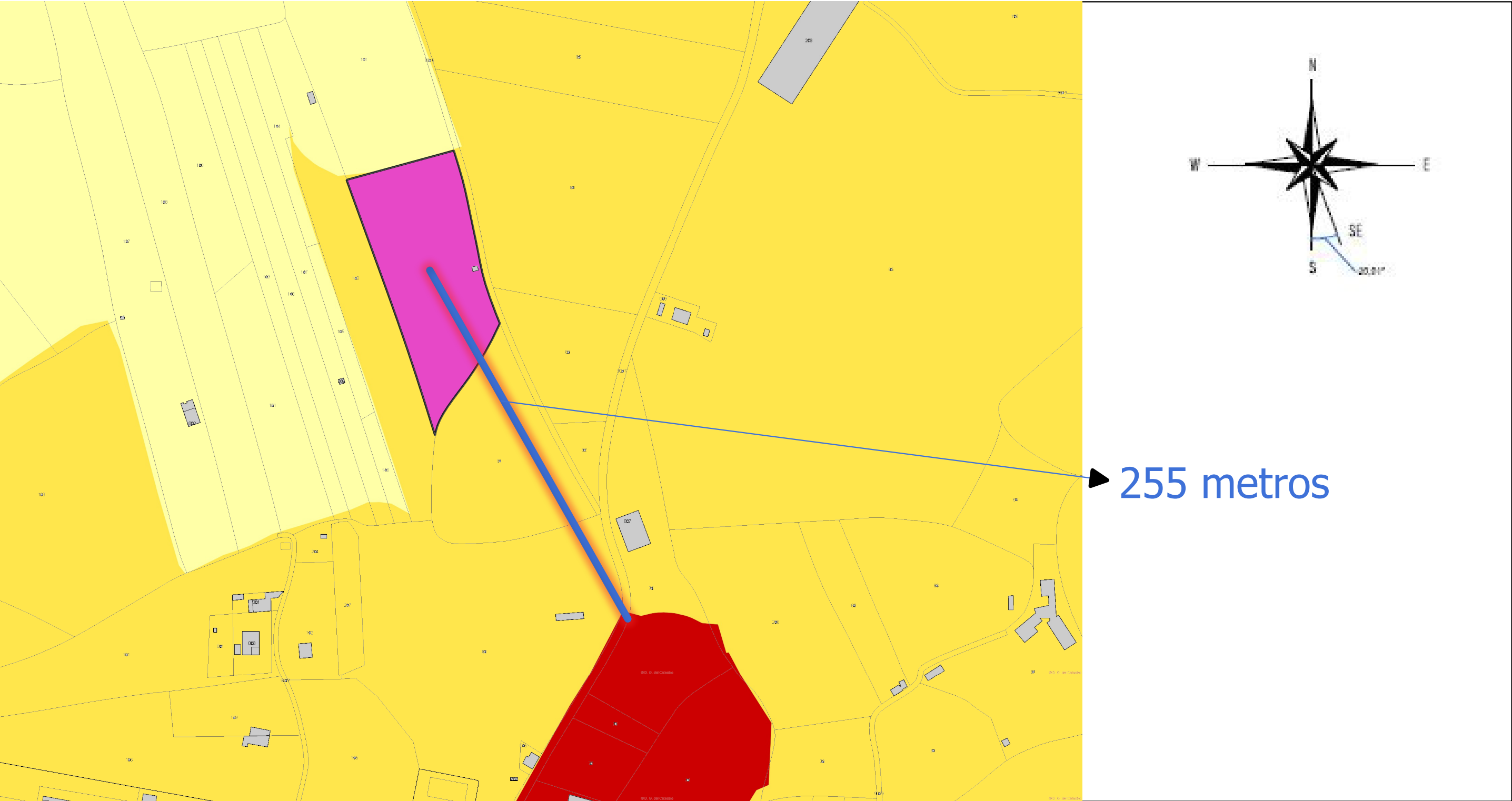
SITUACIÓN:

POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30 -
VILLAR DE CHINCHILLA

Albacete JUNIO DE 2022

ESCALA: 1 / 20000

PLANO Nº 09



255 metros

— distancia 255m

PLANTILLA_MF

URBANO CONSOLIDADO

URBANO NO CONSOLIDADO

CON ORDENACIÓN DETALLADA

CON ORDENACIÓN ESTRUCTURAL

DE RESERVA

DP PECUARIO

NATURAL

HIDROLÓGICA

AGRÍCOLA

GANADERA

FORESTAL

EXTRACTIVA

INFRAESTRUCTURAS

no adaptado al RSR

no aprobado

forma parcela ft villar



AG INGENIEROS

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

ING. TÉCNICO INDUSTRIA:
ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ

COLEGIADO Nº 1.548 C.O.I.T.I-AB

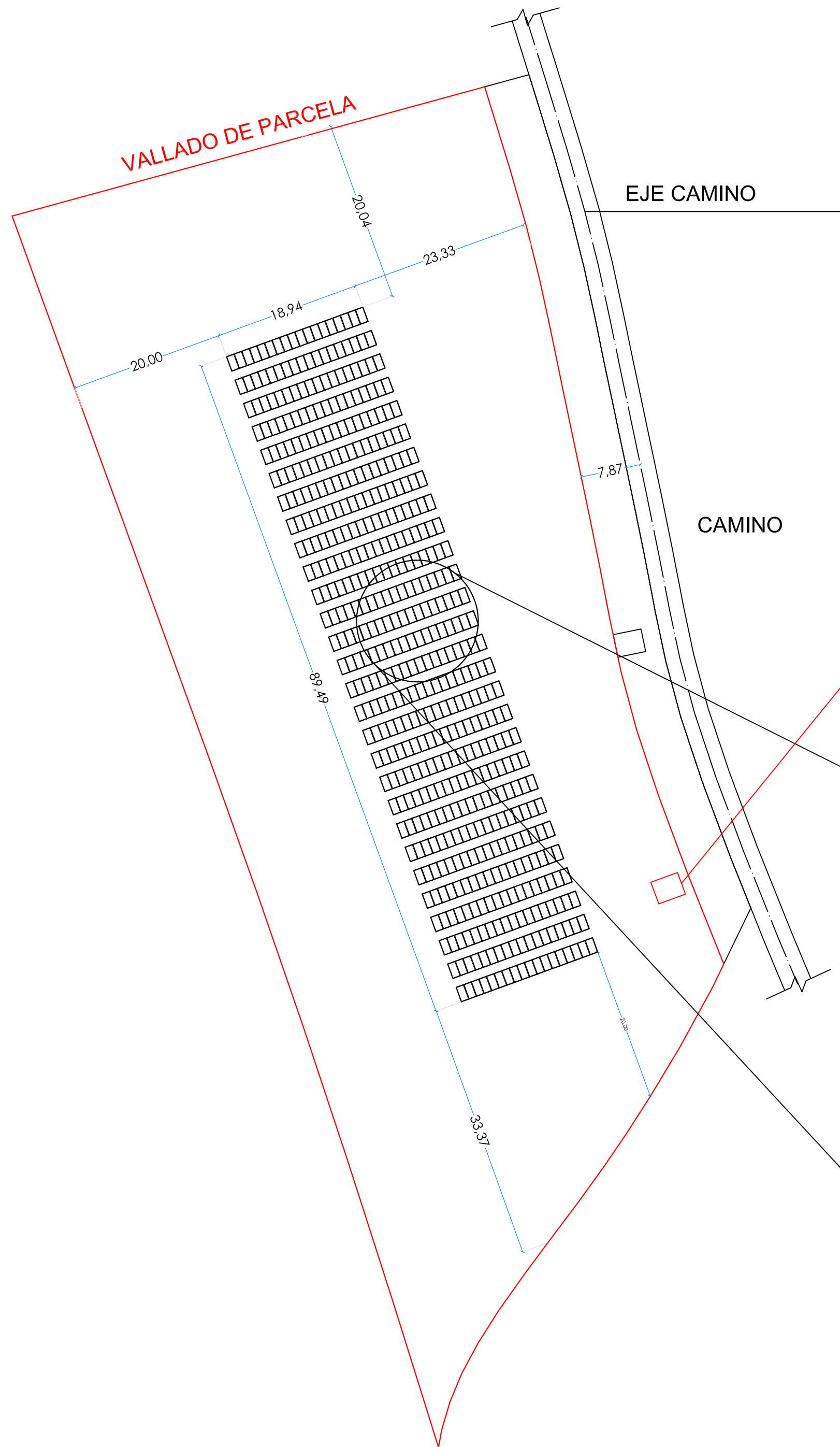
SITUACIÓN:

POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30 -
VILLAR DE CHINCHILLA

Albacete JUNIO DE 2022

ESCALA: 1 / 2500

PLANO Nº 10



504 placas

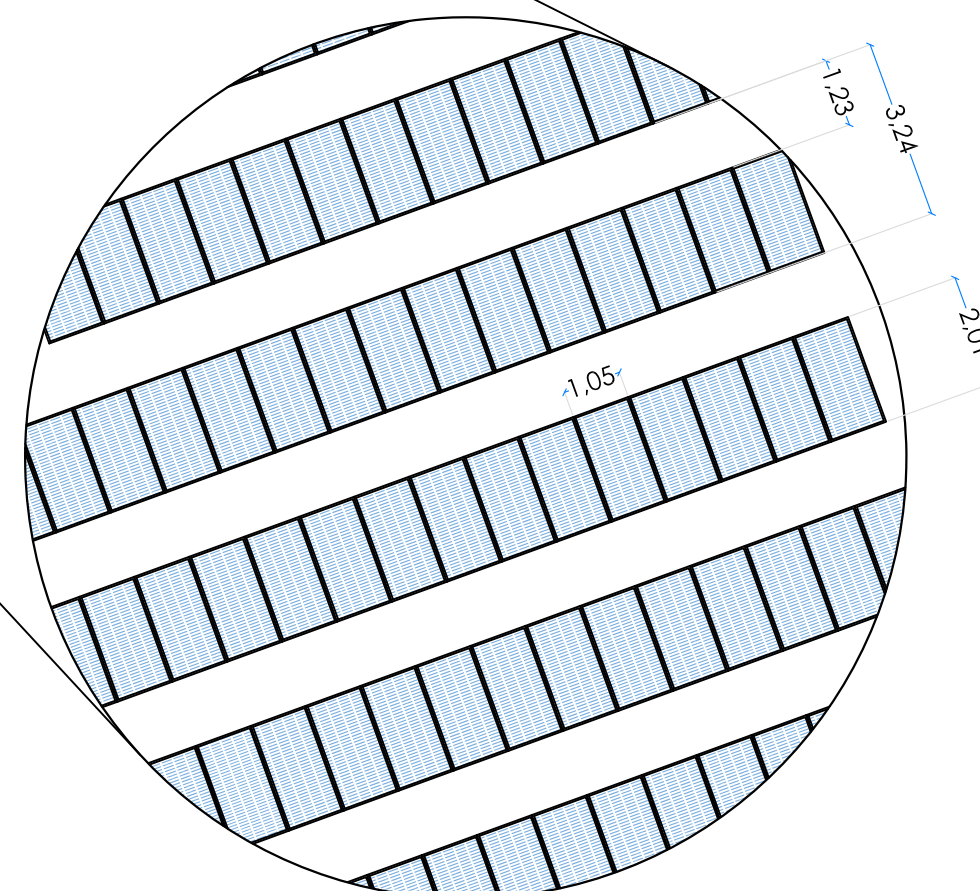
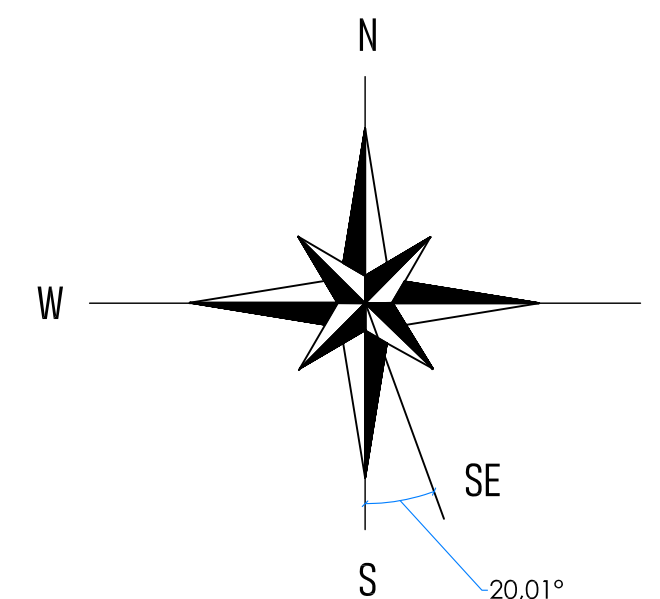
Tamaño placas: 2115 x 1052 mm

Potencia de placas solares escogidas= 450 Wp *

kWp total = 98,81 kWp

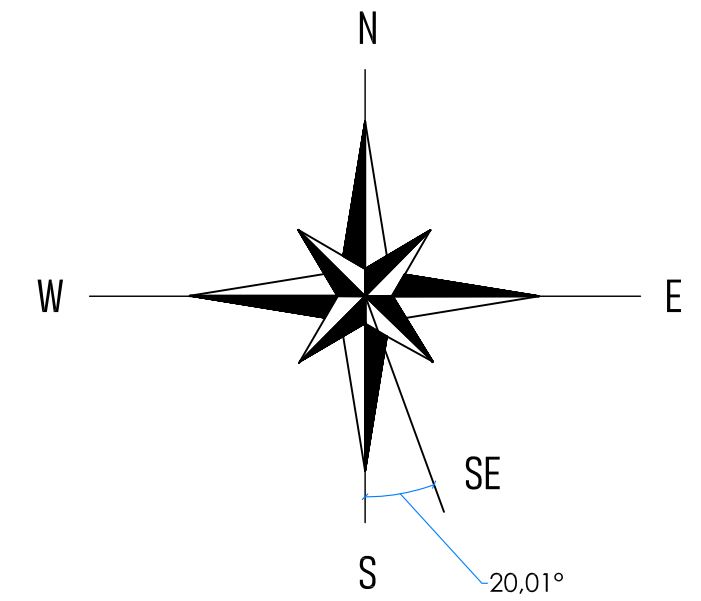
Orientación SE 20°

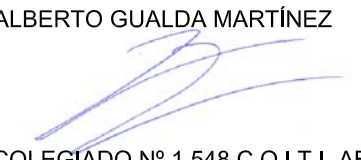
* La potencia de la placas puede aumentarse hasta 440 Wp
siendo esta la de mayor potencia que se encuentra contrastada en el mercado

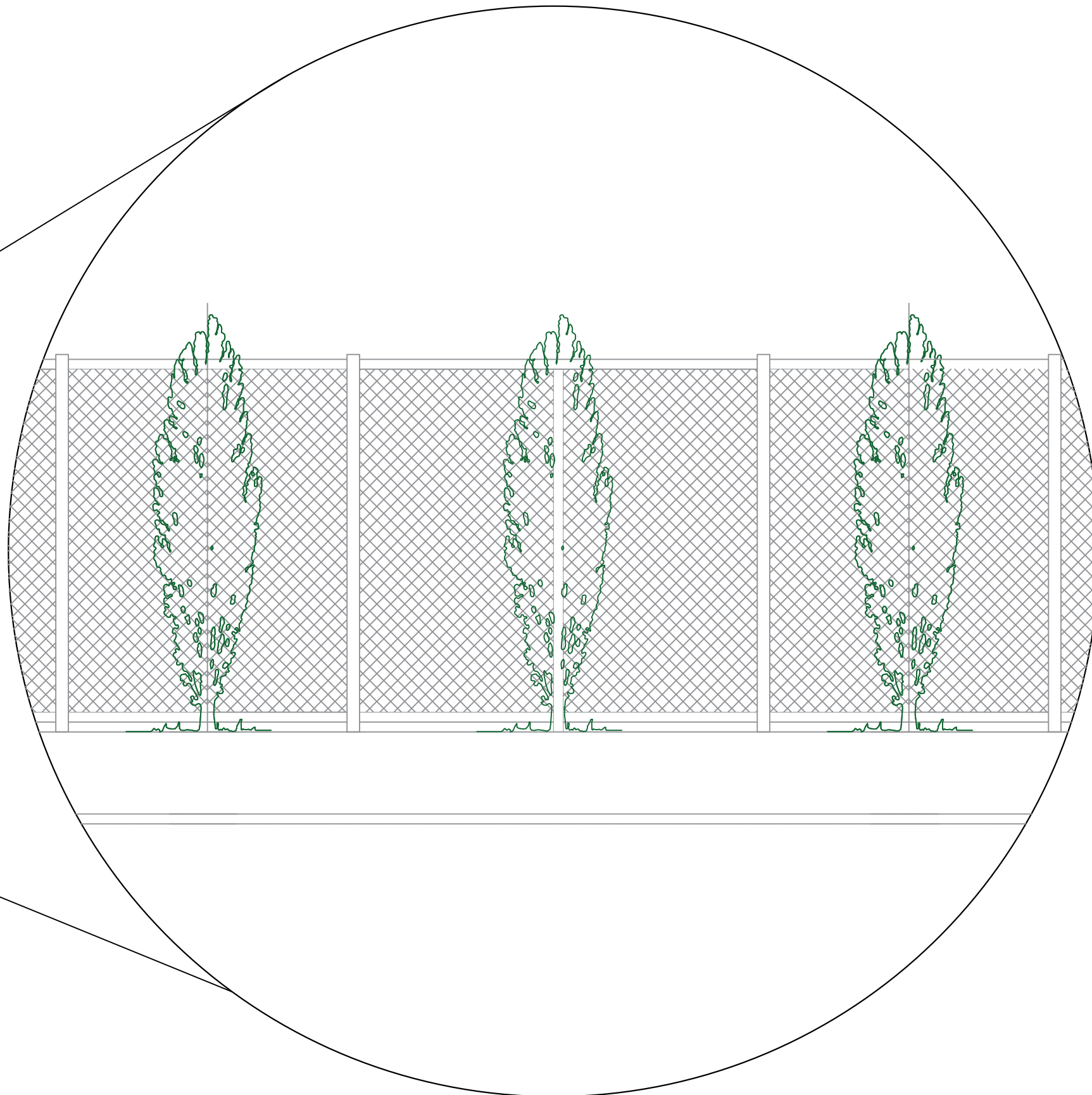
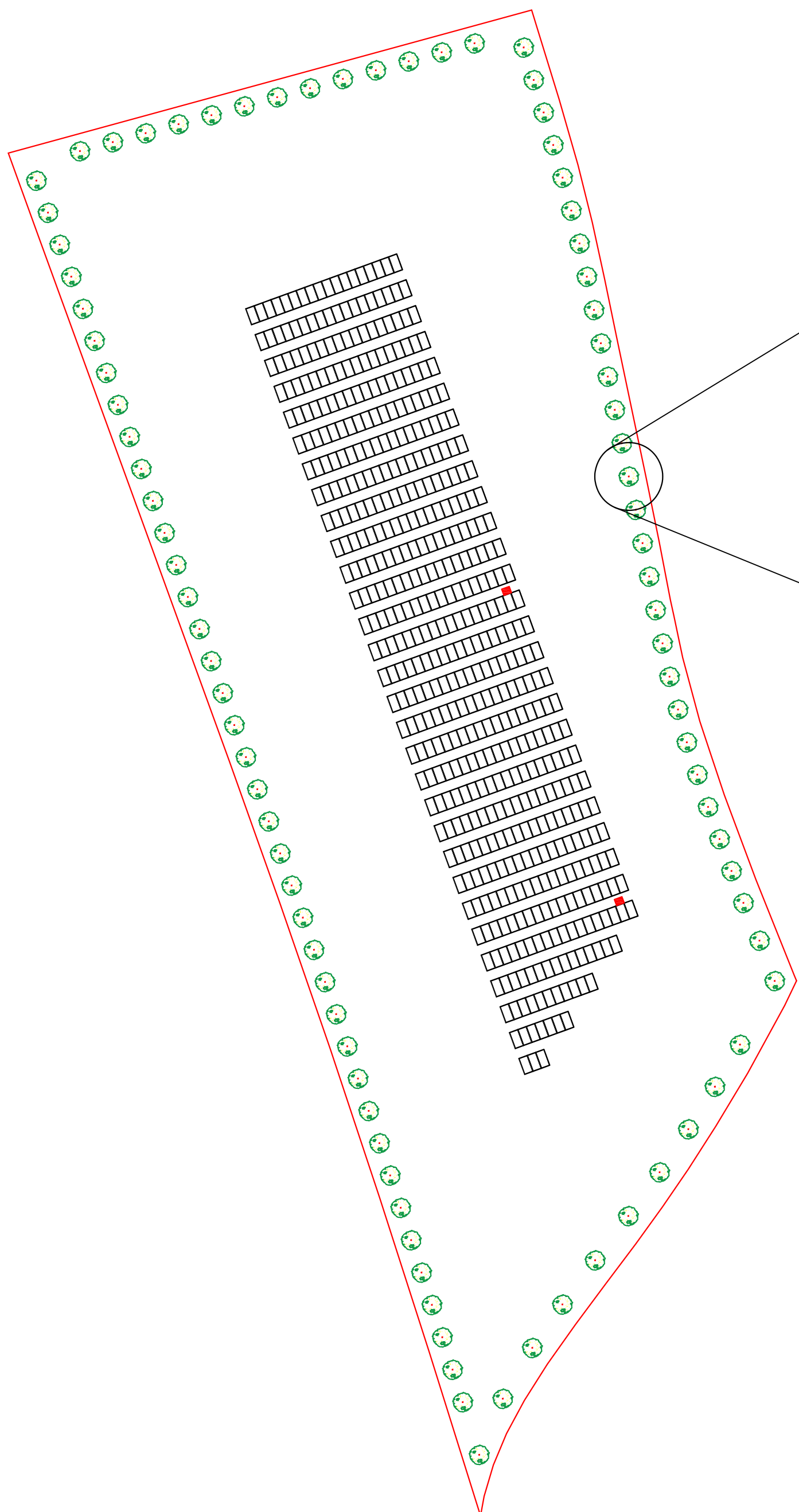


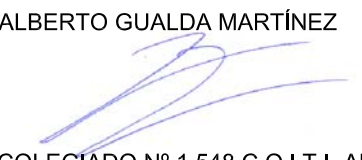
DISTANCIA ENTRE PLACAS (S/E)

TÍTULO			
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW			
SITUACION			
POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30 - VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)			
PROPIEDAD			
RENOVABLES DEL VILLAR S.L.			
PLANO			
DISTRIBUCIÓN PLACAS			
Nº PLANO	FECHA	ESCALA	FORMATO
11	NOVIEMBRE-2021	1/500	A2
ING. TÉCNICO INDUSTRIAL ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ		 Proyectos y Desarrollo	
 COLEGIADO Nº 1.548 C.O.I.T.I.-AB TLF. 647644942			



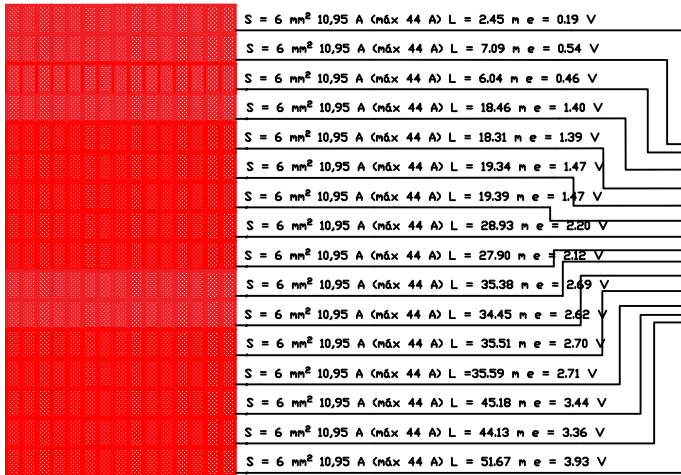
TÍTULO PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW			
SITUACION POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30 - VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)			
PROPIEDAD RENOVABLES DEL VILLAR S.L.			
PLANO DISTRIBUCIÓN PLACAS: DISTANCIAS CON LINDEROS Y CAMINO			
Nº PLANO	FECHA	ESCALA	FORMATO
12	NOVIEMBRE 2021	1/500	A3
ING. TÉCNICO INDUSTRIAL ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ  COLEGIADO Nº 1.548 C.O.I.T.I.-AB TLF. 647644942		 Proyectos y Desarrollo	



TÍTULO			
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW			
SITUACION			
POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30 - VILLAR DE CHINCHILLA (ALBACETE)			
PROPIEDAD			
RENOVABLES DEL VILLAR S.L.			
PLANO			
VALLADO Y REFORESTACIÓN			
Nº PLANO	FECHA	ESCALA	FORMATO
13	NOVIEMBRE 2021	1/500	A3
ING. TÉCNICO INDUSTRIAL ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ			
 COLEGIADO Nº 1.548 C.O.I.T.I.-AB TLF. 647644942			

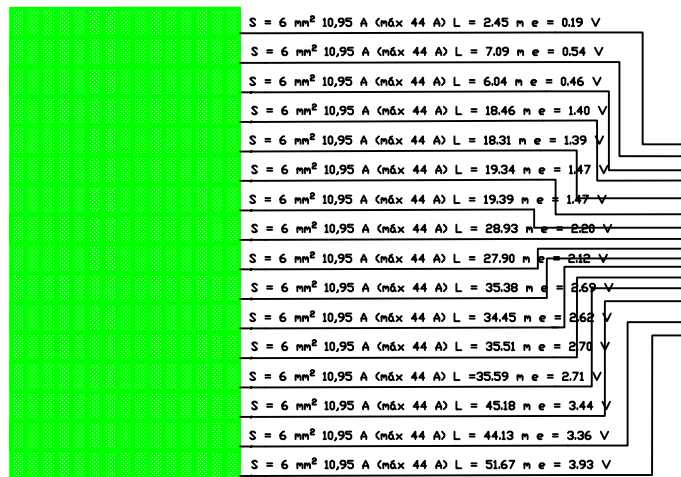
INSTALACIÓN FV1 _111,6 kWp
POTENCIA NOMINAL INVERSOR 100 kW
CONECTADA A RED

AGRUPACIÓN MÓDULOS FOTOVOLTAICOS
16 CADENAS EN PARALELO FORMADAS POR 15 MÓDULOS EN SERIE



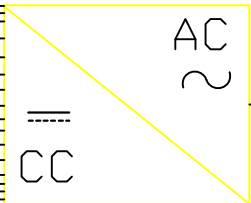
INSTALACIÓN FV1 _111,6 kWp
POTENCIA NOMINAL INVERSOR 100 kW
CONECTADA A RED

AGRUPACIÓN MÓDULOS FOTOVOLTAICOS
16 CADENAS EN PARALELO FORMADAS POR 15 MÓDULOS EN SERIE



CUADRO ELÉCTRICO GENERAL

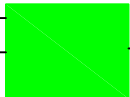
INVERSOR 1
 $V_{IN} = 200-1000 \text{ V}$
 $V_{OUT} = 400 \text{ V}$
 $I_{MAX \text{ OUT}} = 160,4 \text{ A}$
 $P_N = 100 \text{ kW}$



$S = 70 \text{ mm}^2 \text{ } 144,34 \text{ A (máx } 171 \text{ A)}$

INSTALACIÓN FV
32 SERIES 15 MÓDULOS
TOTAL 496 MÓDULOS

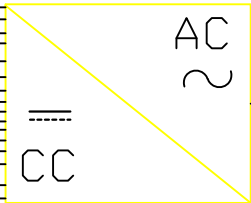
CAJA CONEXIÓN BT
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN



$S = 3 \times 240 \text{ } 1 \times 150 \text{ mm}^2 \text{ Al } 320,75 \text{ A (máx } 340 \text{ A)}$

CUADRO ELÉCTRICO GENERAL

INVERSOR 2
 $V_{IN} = 200-1000 \text{ V}$
 $V_{OUT} = 400 \text{ V}$
 $I_{MAX \text{ OUT}} = 160,4 \text{ A}$
 $P_N = 100 \text{ kW}$



$S = 70 \text{ mm}^2 \text{ } 144,34 \text{ A (máx } 171 \text{ A)}$

TÍTULO
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS
SOLARES PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA

SITUACION
POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30,
VILLAR CHINCHILLA (ALBACETE).

PROPIEDAD
RENOVABLES DEL VILLAR, S.L.

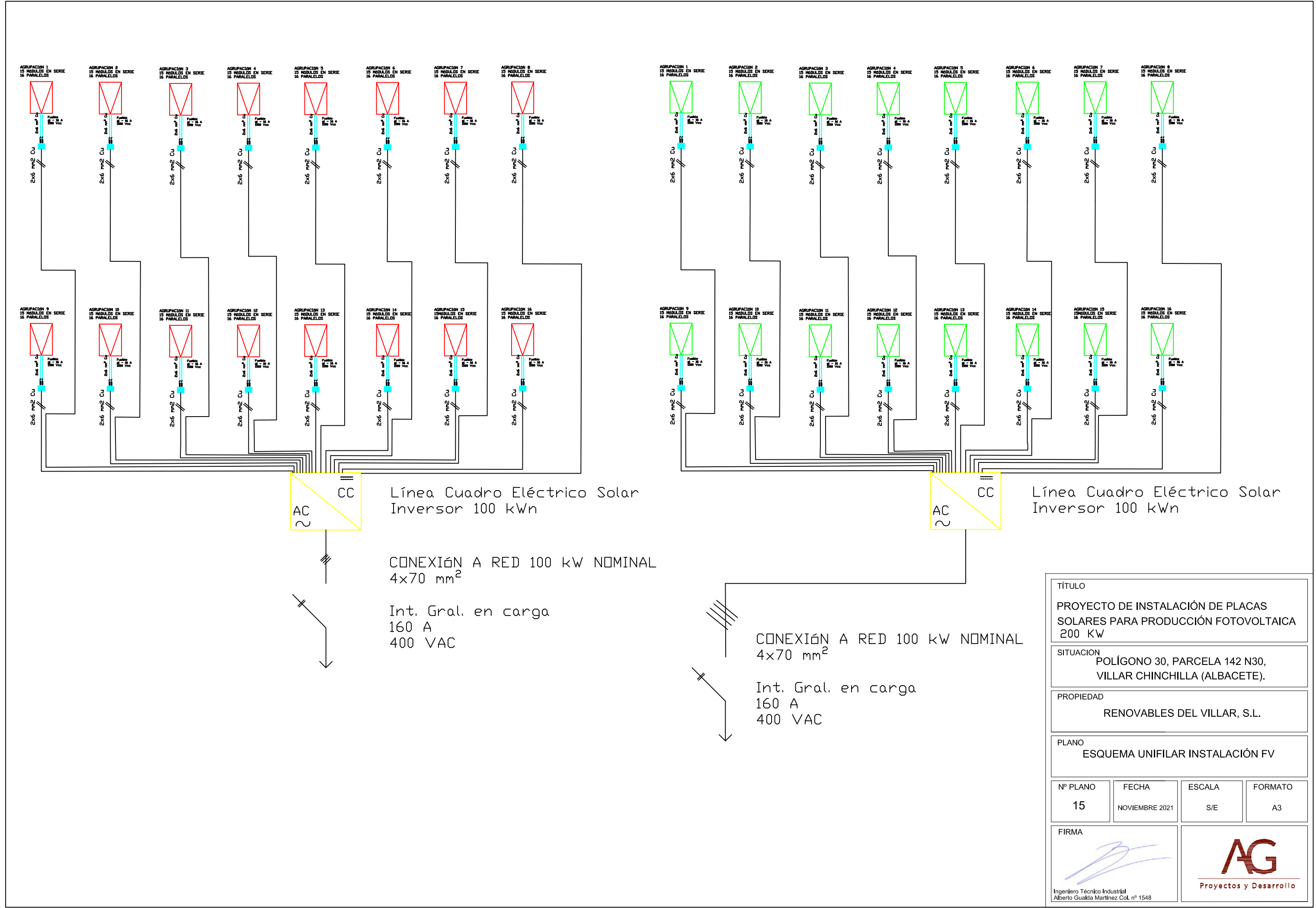
PLANO
CONEXIONADO MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

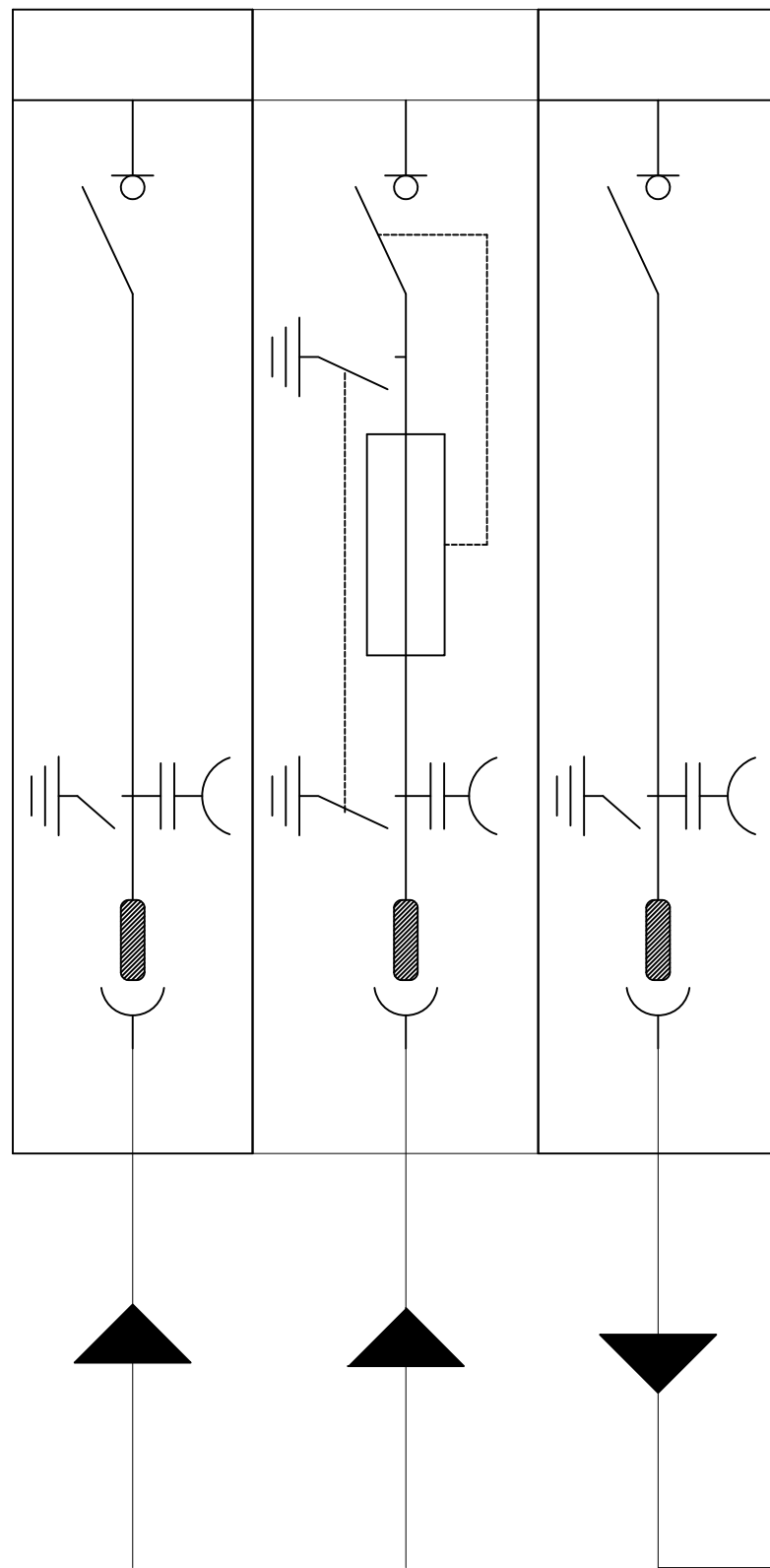
Nº PLANO	FECHA	ESCALA	FORMATO
14	NOVIEMBRE 2021	S/E	A3

FIRMA

Ingeniero Técnico Industrial
Alberto Guada Martínez Col. nº 1548

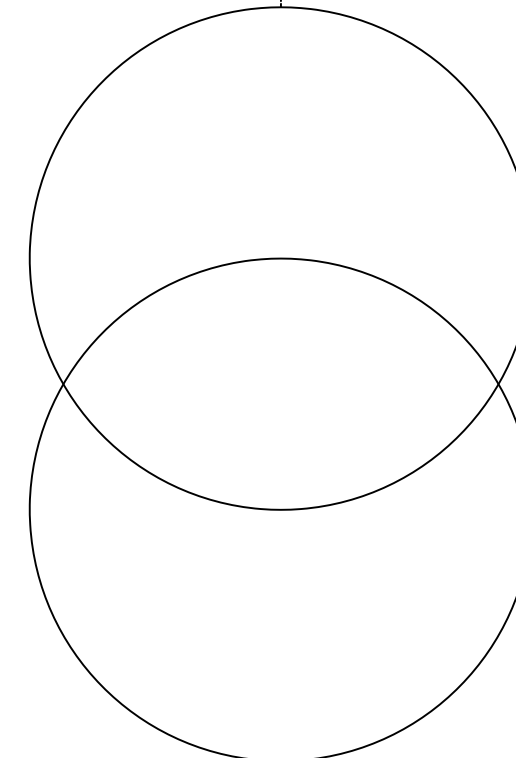






CUADRO BTV

250 A	250 A	250 A	250 A	250 A
250 A	250 A	250 A	250 A	250 A
250 A	250 A	250 A	250 A	250 A
USO 1	USO 2	EVACUACIÓN INST. FOTOVOLTAICA	ALUMBRADO	L.NUEVA



CT EXISTENTE
400 kVA
02242700004

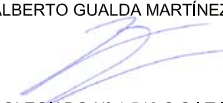
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES
PARA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA 200 KW

SITUACION
POLÍGONO 30, PARCELA 142 N 30 - VILLAR DE
CHINCHILLA (ALBACETE)

PROPIEDAD
RENOVABLES DEL VILLAR S.L.

PLANO
ESQUEMA UNIFILAR CT EXISTENTE

Nº PLANO	FECHA	ESCALA	FORMATO
16	NOVIEMBRE 2021	1/500	A3

ING. TÉCNICO INDUSTRIAL
ALBERTO GUALDA MARTÍNEZ

COLEGIADO Nº 1.548 C.O.I.T.I.-AB
TLF. 647644942

AG
Proyectos y Desarrollo