

**TÍTULO DE LA MEMORIA TÉCNICA**

MEMORIA TÉCNICA DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA PARA #Tipo DE #TotalNominal KW.

#Nombre

**DOCUMENTO**

PLIEGO DE CONDICIONES

****

**ÍNDICE**

[1 |CONDICIONES DE TIPO GENERAL 5](#_Toc130487269)

[1.1 OBJETO DEL PLIEGO 5](#_Toc130487270)

[1.2 OBRAS QUE COMPRENDEN 5](#_Toc130487271)

[1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA 5](#_Toc130487272)

[1.4 OBLIGACIONES DE LA CONTRATA 5](#_Toc130487273)

[1.5 RESPONSABLE DE LA CONTRATA 7](#_Toc130487274)

[1.6 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR 7](#_Toc130487275)

[1.7 DOCUMENTOS QUE COMPRENDE EL MEMORIQA TÉCNICA 8](#_Toc130487276)

[2 |CONDICIONES QUE DEBEN DE REUNIR LOS EQUIPOS Y MATERIALES 9](#_Toc130487277)

[2.1 MATERIALES EN GENERAL 9](#_Toc130487278)

[2.2 MATERIALES DE MALA CALIDAD 10](#_Toc130487279)

[2.3 SUSTITUCIÓN DE MATERIALES 10](#_Toc130487280)

[2.4 MEDIOS AUXILIARES 10](#_Toc130487281)

[2.5 CONTROL DE CALIDAD 11](#_Toc130487282)

[3 |EJECUCIÓN DE LA OBRA 11](#_Toc130487283)

[3.1 NORMATIVA APLICABLE 11](#_Toc130487284)

[3.2 DIRECCIÓN FACULTATIVA 12](#_Toc130487285)

[3.3 LIBROS DE ORDENES Y ASISTENCIAS 12](#_Toc130487286)

[3.4 FIRMA DE PLANO, DOCUMENTOS Y SU VERIFICACIÓN 12](#_Toc130487287)

[3.5 DELEGADO CONSTRUCTOR 13](#_Toc130487288)

[3.6 SUBCONTRATOS 13](#_Toc130487289)

[3.7 PLAZO DE COMIENZO Y DE EJECUCIÓN 13](#_Toc130487290)

[3.8 PRINCIPIO DE LOS TRABAJOS 13](#_Toc130487291)

[3.9 ORDEN Y RITMO DE LOS TRABAJOS. 13](#_Toc130487292)

[4 |MEDICIÓN Y ABONO DE LA OBRA 14](#_Toc130487293)

[4.1 FORMA DE MEDIR 14](#_Toc130487294)

[4.2 CERTIFICACIÓN FINAL DE OBRA 14](#_Toc130487295)

[4.3 LIQUIDACIÓN DE OBRA 16](#_Toc130487296)

[5 | DISPOSICIONES COMERCIALES 17](#_Toc130487297)

[5.1 SISTEMA DE CONTRATA 17](#_Toc130487298)

[5.2 RECONOCIMIENTO DE POSIBILIDAD DE EJECUCIÓN 18](#_Toc130487299)

[5.3 AUMENTOS 18](#_Toc130487300)

[5.4 SEGURIDAD SOCIAL 18](#_Toc130487301)

[5.5 VALLAS Y POLICÍA 18](#_Toc130487302)

[5.6 MEDIDAS DE SEGURIDAD GENERALES 18](#_Toc130487303)

[5.7 SEGURIDAD DE LOS OBREROS 19](#_Toc130487304)

[5.8 DAÑOS A TERCEROS 20](#_Toc130487305)

[5.9 SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL HACIA TERCEROS 20](#_Toc130487306)

[5.10 SERVICIOS TÉCNICOS. JEFE DE OBRA 20](#_Toc130487307)

[5.11 OFICINA DE OBRA 21](#_Toc130487308)

[5.12 ORGANIZACIÓN,PERSONAL,EQUIPOS,MEDIOS AUXILIARES E INSTALACIONES.21](#_Toc130487309)

[5.13 PRUEBAS Y ENSAYOS. CONTROL DE CALIDAD 22](#_Toc130487310)

[5.14 TRABAJOS INADMISIBLES 22](#_Toc130487311)

[5.15 MODIFICACIONES DE LOS TRABAJOS 23](#_Toc130487312)

[5.16 TRABAJOS A JORNAL O POR ADMINISTRACIÓN 24](#_Toc130487313)

[5.17 SANCIONES POR RETRASO DE OBRA 24](#_Toc130487314)

[5.18 RECISIÓN. CAUSAS 24](#_Toc130487315)

[5.19 DOCUMENTOS A SUMINISTRAR A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA 25](#_Toc130487316)

[5.20 DOCUMENTOS A SUMINISTRAR POR EL INSTALADOR 26](#_Toc130487317)

[5.21 ACTA DE RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA 27](#_Toc130487318)

[6 | CONDICIONES PARTICULARES DE LOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS 29](#_Toc130487319)

[6.1 CONDICIONES GENERALES 29](#_Toc130487320)

[6.2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA 29](#_Toc130487321)

[6.3 DOCUMENTACIÓN NECESARIA 30](#_Toc130487322)

[6.4 CONDICIONES PARTICULARES DEL INVERSOR 30](#_Toc130487323)

[6.4.1 Condiciones legales 30](#_Toc130487324)

[6.4.2 Descripción técnica 30](#_Toc130487325)

[7 | CONDICIONES PARTICULARES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE B.T. 31](#_Toc130487326)

[7.1 CALIDAD DE LOS MATERIALES 31](#_Toc130487327)

[7.2 NORMAS DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES 32](#_Toc130487328)

[7.3 PRUEBAS REGLAMENTARIAS 32](#_Toc130487329)

[7.4 CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD 32](#_Toc130487330)

[7.5 CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN 33](#_Toc130487331)

# |CONDICIONES DE TIPO GENERAL

## OBJETO DEL PLIEGO

Son objeto de este Pliego de Condiciones todos los trabajos de los diferentes oficios, necesarios para la total realización de la memoria técnica, incluidos todos los materiales y medios auxiliares, así como la definición de la Normativa Legal a que están sujetos todos los procesos y las personas que intervienen en la obra, y el establecimiento previo de unos criterios y medios con los que se puede estimar y valorar las obras realizadas.

## OBRAS QUE COMPRENDEN

Las obras a que se refiere el presente Pliego de Condiciones, son las definidas en la Memoria Descriptiva y en la presente Memoria Técnica. Así pues, serán automáticamente rechazados aquellos elementos que hayan tenido anterior uso.

## DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa será realizada por el Técnico autor de esta Memoria Técnica Original perteneciente al Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Sevilla COGITISE. Conjuntamente con la interpretación de la memoria técnica, que corresponde a la Dirección Facultativa, es misión suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, y ello con autoridad técnica legal completa sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que, para la ejecución de las obras, e instalaciones anejas, se lleven a cabo, si considera que adoptar esta resolución es útil y necesaria para la buena marcha de las obras. El Instalador no podrá recibir otras órdenes relativas a la ejecución de la obra, que las que provengan del Director de Obra o de las personas por él delegadas.

## OBLIGACIONES DE LA CONTRATA

Toda la obra se ejecutará con estricta sujeción a la memoria técnica que sirve de base a la Contrata, a este Pliego de Condiciones y a las órdenes e instrucciones que se dicten por la Dirección Facultativa o ayudantes delegados. El orden de los trabajos será fijado por ellos, señalándose los plazos prudenciales para la buena marcha de las obras.

*Permanecerá en la obra bajo custodia del Instalador un libro de órdenes, para cuando lo juzgue conveniente la Dirección dictar las que hayan de extenderse, y firmarse el enterado de las mismas por el Jefe de obra. El hecho de que en dicho libro no figuren redactadas las ordenes que preceptivamente tiene la obligación de cumplir el Instalador, de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones de la Edificación, no supone eximente ni atenuante alguno para las responsabilidades que sean inherentes al Instalador.*

Por la Contrata se facilitará todos los medios auxiliares que se precisen, y locales para almacenes adecuados, pudiendo adquirir los materiales dentro de las condiciones exigidas en el lugar y sitio que tenga por conveniente, pero reservándose el propietario, siempre por sí o por intermedio de sus técnicos, el derecho de comprobar que el Instalador ha cumplido sus compromisos referentes al pago de jornales y materiales invertidos en la obra, e igualmente, lo relativo a las cargas en materia social, especialmente al aprobar las liquidaciones o recepciones de obras.

La Dirección Técnica, ante cualquier parte de la obra ejecutada que no esté de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones o con las instrucciones dadas durante su marcha, podrá ordenar su inmediata demolición o su sustitución hasta quedar, a su juicio, en las debidas condiciones, o alternativamente, aceptar la obra con la depreciación que estime oportuna, en su valoración. Igualmente se obliga a la Contrata a demoler aquellas partes en que se aprecie la existencia de vicios ocultos, aunque se hubieran recibido provisionalmente. Son obligaciones generales del Instalador las siguientes:

* Verificar las operaciones de replanteo y nivelación, previa entrega de las referencias por la Dirección de la Obra.
* Firmar las actas de replanteo y recepciones.
* Presenciar las operaciones de medición y liquidaciones, haciendo las observaciones que estime justas, sin perjuicio del derecho que le asiste para examinar y comprobar dicha liquidación.
* Ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aunque no esté expresamente estipulado en este pliego.

## RESPONSABLE DE LA CONTRATA

Son de exclusiva responsabilidad del Instalador, además de las expresadas, las de:

* Todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sucedan a los operarios, tanto en la construcción como en los andamios, debiendo atenerse a lo dispuesto en la legislación vigente sobre accidentes de trabajo y demás preceptos, relacionados con la construcción, régimen laboral, seguros, etc...
* El cumplimiento de las Ordenanzas y disposiciones Municipales en vigor. Y en general será responsable de la correcta ejecución de las obras que haya contratado, sin derecho a indemnización por el mayor precio que pudieran costarle los materiales o por erradas maniobras que cometiera, siendo de su cuenta y riesgo los perjuicios que pudieran ocasionarse

## OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Definición

Es aquella persona, física o jurídica, pública o privada que se propone ejecutar, dentro de los cauces legalmente establecidos, una obra.

Desarrollo técnico adecuado

El Promotor podrá exigir de la Dirección Facultativa el desarrollo técnico adecuado de la Memoria Técnica y de su ejecución material, dentro de las limitaciones legales existentes.

Interrupción de las Obras

El Promotor podrá desistir en cualquier momento de la ejecución de las obras de acuerdo con lo que establece el Código Civil, sin perjuicio de las indemnizaciones que, en su caso, deba satisfacer.

Cumplimiento de la Normativa Urbanística

De acuerdo con lo establecido por la Ley sobre Régimen de Suelo y Ordenación Urbana, el Promotor estará obligado al cumplimiento de todas las disposiciones sobre ordenación urbana vigentes, no pudiendo comenzarse las obras sin tener concedida la correspondiente licencia de los organismos competentes.

Deberá comunicar a la Dirección Facultativa dicha concesión, pues de lo contrario esta podrá paralizar dichas obras, siendo el Promotor la única responsable de los perjuicios que pudieran derivarse.

Actuación en el Desarrollo de la Obra

El Promotor se abstendrá de ordenar la ejecución de obra alguna o la introducción de modificaciones sin la autorización de la Dirección Facultativa, así como a dar a la obra un uso distinto para el que fue proyectada, dado que dicha modificación pudiera afectar a la seguridad del edificio por no estar prevista en las condiciones de encargo de la Memoria Técnica.

Honorarios

El Promotor está obligado a satisfacer en el momento oportuno todos los honorarios que se hayan devengado, según la tarifa vigente, en los Colegios Profesionales respectivos, por los trabajos profesionales realizados a partir del contrato de prestación de servicios entre la Dirección Facultativa y el Promotor.

## DOCUMENTOS QUE COMPRENDE LA MEMORIA TÉCNICA

La presente Memoria Técnica está formada por los siguientes documentos:

* Memoria Descriptiva.
* Cálculos Justificativos.
* Estudio de Seguridad y Salud.
* Estudio de Gestión de Residuos.
* Pliego de Condiciones.
* Mediciones y Presupuesto.
* Planos.

El orden de prelación de los documentos ante cualquier situación que pudiera ser objeto de interpretación entre los agentes intervinientes es el siguiente:

**Planos – Mediciones – Pliego de Condiciones – Memorias**

En cualquier caso, la Dirección facultativa tendrá la potestad de decidir qué criterio interpretativo es el adecuado o establecer un criterio determinado para la ejecución, previo al inicio de los trabajos.

Los anteriores documentos serán completados por los planos de obra de los distintos oficios, que la Dirección Facultativa irá facilitando en momento oportuno, durante la ejecución de los trabajos, así como por los planos de detalles que sean necesarios y por las instrucciones verbales o escritas que serán dadas por la misma.

Los documentos de esta memoria técnica, en su conjunto, con los particulares que pudieran establecerse y las prescripciones señaladas en la normativa de obligado cumplimiento en su total contenido, constituyen un contrato que determina y regula las obligaciones y derechos de ambas partes contratantes, los cuales se comprometen a dirimir las divergencias que pudieran surgir hasta su total cumplimiento, por amigables componedores, preferentemente por la Dirección Facultativa, a quien se considerará como única persona técnica para las dudas e interpretaciones del presente Pliego, o en su defecto, el Ingeniero Industrial designado por la Delegación del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la zona y en último extremo a los tribunales competentes, a cuyo fuero se someten ambas partes.

El Contrato se formalizará como documento privado o público a petición de cualquiera de las partes y con arreglo a las disposiciones vigentes. En el Contrato se reflejará las particularidades que convengan ambas partes, completando o modificando lo señalado en el presente Pliego de Condiciones, que quedará incorporado al Contrato como documento integrante del mismo.

# |CONDICIONES QUE DEBEN DE REUNIR LOS EQUIPOS Y MATERIALES

## MATERIALES EN GENERAL

Todos los equipos y materiales a emplear en la presente instalación deberán reunir las calidades y características indicadas y prescritas en el estado general de mediciones, memoria y planos.

Para aquellos materiales que no se especifiquen de un modo concreto, regirán las prescripciones indicadas en las Normas de obligado cumplimiento y Reglamentos de aplicación que se adjuntan.

En caso de no estar definidas en ninguno de los Pliegos anteriores, los materiales tendrán las condiciones de bondad exigidas en la buena práctica de la instalación.

El Instalador, deberá efectuar un examen riguroso de estos materiales, antes de su empleo, pues la Dirección Facultativa, tiene aun después de colocados en la instalación, el derecho de rechazar aquellos cuyas características de bondad no respondan a las condiciones especificadas.

La Dirección Facultativa podrá ordenar con cargo al contratista, la realización de las pruebas y ensayos necesarios para determinar la calidad de los materiales.

## MATERIALES DE MALA CALIDAD

Los materiales que no reúnan las calidades y condiciones prescritos serán inmediatamente retirados de la obra y transportados, por cuenta del Instalador, fuera de ella.

En caso de necesidad, la Dirección Facultativa puede suspender total o parcialmente los trabajos hasta que la retirada de dichos materiales se haya realizado, o bien proceder a dicha retirada con cargo al Instalador, tras simple notificación.

## SUSTITUCIÓN DE MATERIALES

Si el Instalador hiciese la sustitución de un material por otro, sin autorización de la Dirección Facultativa, podrá optar ésta, si el material colocado es de superior calidad al previsto, aceptarlo, valorándolo al precio de la memoria técnica. En caso de ser de inferior calidad, no aceptable, se procederá a su demolición y/o retirada, restituyéndose las calidades establecidas en la misma.

## MEDIOS AUXILIARES

Todos los aparatos, maquinaria, herramientas, dispositivos, andamios, apeos y demás elementos auxiliares utilizados en la obra, reunirán las máximas condiciones de seguridad, funcionamiento y estabilidad.

El contratista se responsabilizará del cumplimiento de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, del Reglamento de Seguridad en el Trabajo en la Industria de la Construcción, así como de la normativa vigente al respecto. Constituirá un Comité de Seguridad, informando a la Dirección Facultativa, por medio de escrito, la formación del mismo con relación nominal de todos sus componentes.

## CONTROL DE CALIDAD

Dicho control será llevado por cuenta del contratista, presentando periódicamente los resultados obtenidos, a la Dirección Facultativa.

Cada tipo de instalación presenta sus particularidades. Sin embargo, las actuaciones que se realizan dentro del control de calidad de la construcción y puesta en marcha de todas ellas son comunes y con carácter general, las siguientes:

* Revisión de la documentación de calidad: procedimientos, Plan de Puntos de Inspección (PPI’s), clasificación de los subcontratistas.
* Coordinación del control de calidad de ejecución, así como preparación de dosieres documentales del mismo, de acuerdo con el desarrollo de la memoria técnica.
* Preparación de los dosieres y de la información necesaria en temas relacionados con la calidad de la ejecución de la para la solicitud provisional de puesta en marcha y para la solicitud de puesta en marcha definitiva.
* Recepción e inspección de los materiales de obra.
* Pruebas de puesta en marcha definitiva de la instalación:
* Funcionamiento conjunto de la instalación.
* Protocolo de pruebas.
* Determinación del rendimiento total de la instalación.
* Pruebas Reglamentarias descritas en el punto 8.3. de este mismo Pliego

# |EJECUCIÓN DE LA OBRA

## NORMATIVA APLICABLE

El Instalador cumplirá con todas las Leyes, Normas y Reglamentos vigentes que sean de obligado cumplimiento en el sector de la construcción y en el ámbito de actuación.

El Promotor deberá abonar y asumir el costo, que se considera incluido en el presupuesto, de todos los permisos, tasas, licencias, etc., que sean necesarios para la ejecución de las obras y la puesta en uso de la instalación.

El Instalador apoyará al Promotor en la gestión para la obtención de dichos permisos, licencias, etc.

El Instalador colaborará asimismo con el Promotor en la remoción de obstáculos o servidumbres, en caso de que subsistiese alguno al iniciar las obras, aunque el costo de estas obras no se considerará incluido en el presupuesto contratado, si no estaban previstas en el Memoria Técnica.

## DIRECCIÓN FACULTATIVA

Las obras se realizarán según la Memoria Técnica, siguiendo las instrucciones de la Dirección Facultativa. Cualquier variación de las personas que componen esta Dirección, habrá de ser comunicada por el Promotor al Contratista, por escrito.

## LIBROS DE ORDENES Y ASISTENCIAS

En la obra se llevará un Libro de Órdenes, diligenciado previamente por la Dirección Facultativa, que se abrirá en la fecha del replanteo de las obras, cerrándose con la Recepción Provisional. En este Libro de Órdenes, se anotarán por la Dirección Facultativa las instrucciones, comunicaciones y órdenes que se estime oportuno dar al Contratista, autorizándolas en cada momento con su firma, debiendo el Contratista firmar el enterado de las mencionadas órdenes o instrucciones y recabar la autorización escrita del Promotor antes de ejecutarlas, formalizando la adenda correspondiente, si presupone que deben implicar variaciones del precio pactado.

## FIRMA DE PLANO, DOCUMENTOS Y SU VERIFICACIÓN

La dirección facultativa firmara los planos y documentos de la construcción, a título de enterado. Si no lo hace, se considerará como si los hubiese firmados.

La dirección facultativa tiene la obligación de verificar todos los documentos de la Memoria Técnica que afecten a las partidas contratadas. Caso de no haber indicado, en un tiempo útil, los errores o lagunas que puedan contener dichos documentos, al Instalador NO se le endosará ningún tipo de responsabilidad.

## DELEGADO CONSTRUCTOR

El Instalador debe dirigir los trabajos por sí mismo, o conseguir de la Dirección Facultativa la aprobación de un delegado mandatario capaz de reemplazarlo.

Este delegado, estará localizado en el mismo domicilio social del Instalador, el cual será responsable de cualquier falta de su delegado.

## SUBCONTRATOS

Todos los trabajos se confiarán a especialistas cualificados, para cada serie de obras, que puedan formar parte del personal perteneciente al Instalador principal o pueden ser subcontratistas. Estos últimos no están ligados jurídicamente más que con el Instalador y es con el único que tendrá relación

## PLAZO DE COMIENZO Y DE EJECUCIÓN

El Instalador comenzará los trabajos en la fecha de inicio que se específica en el Contrato de adjudicación.

Las obras deberán quedar total y absolutamente terminadas en el plazo que se fije en el Contrato de adjudicación. Podrá ser considerada como motivo de demora de las obras la posible falta de mano de obra o dificultades en la entrega de los materiales

## PRINCIPIO DE LOS TRABAJOS

El Instalador comenzara los trabajos en la fecha de inicio que se específica en el Contrato.

## ORDEN Y RITMO DE LOS TRABAJOS.

El orden de los trabajos será el que figure en el Plan de Obras a elaborar por el Instalador. El Promotor o la Dirección Facultativa pueden variar este orden, si lo consideran conveniente a los intereses de la primera, o a la buena marcha de la construcción, sin que, por ello, el Instalador pueda introducir variaciones al resto de los documentos de su oferta.

# |MEDICIÓN Y ABONO DE LA OBRA

## FORMA DE MEDIR

Aquellas unidades cuya forma de medir no se específica en el documento de mediciones de un modo explícito, pero en cambio está reglamentado de un modo oficial, la medición se efectuará siguiendo este criterio.

Si no está definida la forma de medir, ni en las mediciones o de modo oficial, la medición se haría de acuerdo con las buenas prácticas y de forma lógica, sin que la forma de medir las unidades en las mediciones de la Memoria Técnica prejuzgue que esta es la forma en que se ha de medir para hacer las liquidaciones de obra.

## CERTIFICACIÓN FINAL DE OBRA

Si en el contrato no se específica otra forma, las certificaciones parciales de obras ejecutadas se efectuarán mensualmente.

Redacción de las relaciones valoradas

Dentro de la primera semana de cada mes, el Instalador someterá a la Dirección Facultativa la valoración de los trabajos que se han realizado en el mes anterior.

En dicha valoración, y con el debido detalle, se expresará, refiriéndolas al origen, las distintas unidades de obra ejecutada, presentándose un estado de mediciones perfectamente detallado para su fácil comprobación. Estas relaciones valoradas serán tantas como Memorias Técnicas Parciales tenga contratados el Instalador. Cada una de las relaciones valoradas se ordenará en dos capítulos:

- Primero: OBRA EJECUTADA SEGÚN MEMORIA TÉCNICA: Se incluirán las unidades de obra que se hayan realizado y cuyos precios figuren en el Presupuesto contratado, incluyéndose aquellas unidades que hubiere sido necesario ejecutar en mayor cantidad de la prevista como consecuencia de errores e imprevistos.

- Segundo: OTRAS OBRAS, SERVICIOS Y TRABAJOS EJECUTADOS CON CARGO A LA PRESENTE MEMORIA TÉCNICA: Figurarán todas aquellas unidades correspondientes a trabajos, servicios o suministros, que no se hayan incluido en la oferta del Instalador y en la Memoria Técnica.

Comprobación de las relaciones valoradas

La valoración redactada por el Instalador será comprobada en obra por la Dirección Facultativa o persona en quien delegue.

Esta comprobación comprenderá, entre otros, los siguientes extremos:

* + Mediciones para determinar las cantidades realmente ejecutadas.
  + Estimación de acopios cuando se haga la valoración de estos materiales.
  + Comprobación de la calidad, revisando pruebas y ensayos si se hubiesen realizado.
  + Comprobación de que la obra se está realizando conforme a la Memoria Técnica.

Las unidades que a juicio de la Dirección Facultativa o persona en quien se delegue, se encuentren conforme en cuanto a calidad y cantidad, se autorizará con su firma.

Las que a su juicio fuesen defectuosas o existiese error de valoración, las señalará, indicándose los defectos o errores observados.

Certificación de pago

La Dirección Facultativa, dentro de los 6 días hábiles a partir de la recepción de la relación valorada emitida por el Instalador, redactará una certificación de pago único para todas las unidades conformes, incluidas en los Capítulos Primero y Segundo que se especifican en el apartado referente a la redacción de las relaciones valoradas, antes mencionadas.

Notas de reparo

La Dirección Facultativa redactará dentro de los quince días naturales a partir de la fecha de recepción de la relación valorada del Instalador, una NOTA PROVISIONAL DE REPAROS, en la que incluirá, ordenado por capítulos y dentro de cada uno de ellos, por Memorias Técnicas Parciales, las unidades en las que existen disconformidad.

Una vez redactada dicha nota, se pasará copia al Instalador para su estudio y análisis. Aquellos reparos en los que se llegue a conformidad quedarán incluidos en la certificación del mes siguiente. Estas notas de reparo no computarán para el plazo de ejecución

Curso de las certificaciones

Una vez redactada la certificación, en la forma indicada, y autorizada con la firma del Director Facultativo, se cursarán al Promotor para su abono, en la forma que ésta y el Instalador hubiesen acordado.

## LIQUIDACIÓN DE OBRA

Se efectuará una vez terminada la obra y estará formada por los documentos que más adelante se especifican.

Plazo para la redacción

Concluida la obra proyectada y en el plazo de treinta días naturales, se redactará por el Instalador la correspondiente liquidación. La liquidación comprenderá los siguientes documentos:

* Relación de las certificaciones expedidas, especificando por separado los capítulos primero y segundo del apartado 1.2.1
* Relación partidas pendientes de certificar, según notas de reparo.

Comprobación

La Dirección Facultativa comprobará la liquidación presentada por el Instalador, reclamando a éste, si lo considera necesario, cuantos justificantes y aclaraciones entienda oportunos.

Liquidación provisional

Si todo es conforme, se redactará la certificación de liquidación provisional, debidamente autorizada por el Instalador y la Dirección Facultativa, trasladándose al Promotor, para su abono.

Si existiese alguna discrepancia en relación con lo consignado en las notas de reparo, se efectuará, igualmente, la liquidación provisional, sin tener en cuenta éstas, que pasarán nuevamente a considerarse cuando se ejecuten las partidas objeto de las notas.

Liquidación total de la obra

Concluida la obra totalmente, y dentro de los treinta días naturales, el Instalador redactará y presentará una PROPUESTA DE LIQUIDACIÓN TOTAL que constará de todos los documentos de las liquidaciones provisionales de las memorias técnicas parciales, resumen de liquidaciones y relación por memorias técnicas de las partidas pendientes de certificar, según las notas de reparos.

La Dirección Facultativa las revisaría y comprobaría, dentro del plazo de treinta días.

Si se llega a conformidad, la Dirección Facultativa expedirá y redactará la correspondiente certificación final y el acta de liquidación, por el importe propuesto por el Instalador.

Si hay diferencias, la Dirección Facultativa excluirá de su liquidación aquellas cantidades de las notas de reparos que no sean conformes.

Con estas notas de reparo, se hará una liquidación, que junto con la aceptada y conformada por la Dirección Facultativa, será sometida al juicio inapelable de amigables componedores nombrado por el Promotor y aceptados por el Instalador.

# | DISPOSICIONES COMERCIALES

A continuación, se presenta la normativa de obligado cumplimiento de carácter general y específico para determinados capítulos y/o partidas de obra que se reflejan en la presente memoria técnica:

## SISTEMA DE CONTRATA

La contrata se basa en un presupuesto relativo, formulado aplicando a las mediciones de la memoria técnica, los precios de las unidades de obra.

El Promotor se reserva la facultad de realizar modificaciones a la construcción, en la forma y proporción que estime conveniente

A pesar de este derecho del Promotor, subsisten la totalidad de los precios unitarios ofertados. Si de estas modificaciones se dedujera la necesidad de formular nuevos precios, se estudiarían contradictoriamente, mediante la confección de oferta presentada a la Dirección Facultativa, para su aprobación por el Promotor.

## RECONOCIMIENTO DE POSIBILIDAD DE EJECUCIÓN

Por el hecho de presentarse a licitación, el Instalador reconoce implícitamente estar capacitado para la ejecución de la obra, según las disposiciones de los planos tomados por el Director de la Memoria Técnica.

## AUMENTOS

El Instalador no puede hacer ningún trabajo que ocasione un suplemento de gastos, sin autorización escrita del Promotor por medio de la Dirección Facultativa.

## SEGURIDAD SOCIAL

El Instalador queda obligado a cumplimentar y a realizar a su cargo, todo lo preceptuado en la Ley de Seguridad Social, así como, en general, todas disposiciones que se dicten por el Estado en lo que se refiere a la Contratación del Trabajo.

## VALLAS Y POLICÍA

Será de cuenta del Instalador, si fuese necesario por la ubicación de la obra, el vallado del solar.

Estará a cargo del Instalador la policía del solar, cuidando de la conservación de sus líneas y linderos y vigilando que por los poseedores de las fincas contiguas no se realicen durante el transcurso de las obras actos que mermen o modifiquen el Promotor.

No se podrán colocar vallas publicitarias, carteles, anuncios e inscripciones sin autorización previa del Promotor a través de la Dirección Facultativa. En caso de autorización, los gastos de colocación correrán por cuenta del Instalador.

## MEDIDAS DE SEGURIDAD GENERALES

El Instalador está obligado a adoptar a su cargo todas las medidas que exige el vigente Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de Prevención Laboral para la construcción, redactando un plan completo de Seguridad e Higiene específico para la presente obra, conformado y que cumplan las disposiciones vigentes, no eximiéndole el incumplimiento o los defectos del mismo de las responsabilidades de todo género que se deriven.

Durante las tramitaciones previas y durante la preparación, la ejecución y remate de los trabajos que estén bajo esta Dirección Facultativa, serán cumplidas y respetadas al máximo todas las disposiciones vigentes y especialmente las que se refieren a la Seguridad e Higiene en el Trabajo, en la Industria de la construcción, lo mismo en lo relacionado a los intervinientes en el tajo como con las personas ajenas a la obra.

La Dirección Facultativa certificará en capítulo específico de las certificaciones de obra, el coste de las medidas de Seguridad e Higiene una vez aplicadas, valorándolas conforme al presupuesto aprobado.

En caso de accidentes ocurridos a los operarios, en el transcurso de ejecución de los trabajos de la obra, el Instalador se atenderá a lo dispuesto a este respecto en la legislación vigente, siendo en todo caso, único responsable de su incumplimiento ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar dichas disposiciones legales, y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada al Promotor ni la Dirección Facultativa, por responsabilidad en cualquier aspecto.

El Instalador será responsable de todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran, tanto en la propia obra como en las edificaciones contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en los trabajos de ejecución de la obra, cuando a ello hubiera lugar.

La maquinaria, equipos especiales y herramientas estarán en perfecto estado de uso, pudiendo rechazar la Dirección Facultativa cualquiera de las mismas que, a su juicio, no cumplan los requisitos de funcionamiento y seguridad para el uso a que se les destina.

## SEGURIDAD DE LOS OBREROS

El Instalador debe prever la seguridad de sus obreros, atender a este respecto lo que dispone la legislación vigente y, además, todas aquellas disposiciones que se consideren necesarias para guardarlos de accidentes de cualquier naturaleza

En todos los casos, el Instalador es el único responsable de cualquier perjuicio, accidente o contravención que pudiera sobrevenir sin que por ningún concepto pueda quedar afectar al Promotor o la Dirección Facultativa por responsabilidades de cualquier aspecto.

## DAÑOS A TERCEROS

El Instalador tomará las precauciones que sean necesarias para proteger igualmente a la Dirección Facultativa y personal auxiliar de la misma, al Promotor, y al público en general, contra daños y accidentes debidos a caída de materiales, objetos, escombros, así como del encuentro con líneas eléctricas, tuberías de agua, gas, aire comprimido, teléfono, alcantarillado, etc. o la caída en pozos, zanjas, desniveles y andamiajes. En todos los casos, el Instalador es el único responsable de cualquier perjuicio, accidente o contravención que pudiera sobrevenir sin que por ningún concepto pueda quedar afectar al Promotor o la Dirección Facultativa por responsabilidades de cualquier aspecto.

## SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL HACIA TERCEROS

El Instalador deberá contratar un seguro para cubrir su responsabilidad civil hacia terceros por todos los accidentes que ocurran por sus trabajos de obras. Por el hecho de empezar los trabajos, el Instalador reconoce haber cumplido esta formalidad.

## SERVICIOS TÉCNICOS. JEFE DE OBRA

El Instalador se compromete a mantener en obra y durante la jornada laboral completa a un Encargado General, que será un Técnico Titulado en construcción, con suficiente experiencia y con atribuciones para decidir en cada momento todo tipo o índole de consulta, orden o decisión para la que fuere requerido por el Promotor o la Dirección Facultativa de las obras.

Este Encargado General, en ausencia del Instalador, será quien acompañara a la Dirección Facultativa en sus visitas y será quien reciba las órdenes de la misma, no quedando eximido, bajo ninguna circunstancia, de cumplir lo que la Dirección Facultativa determine en obra, alegando falta de información. Se ocupará, por tanto, de vigilar que se cumplan puntualmente las órdenes de la Dirección Facultativa, de que las unidades de obra se ejecuten de acuerdo con lo estipulado, y también de vigilar que se cumplan las condiciones de seguridad en el trabajo a que se hace referencia anteriormente.

El Contratista deberá entregar al Promotor y a la Dirección Facultativa, en el plazo de quince días a partir de la firma del contrato, un organigrama de su personal directo a pie de obra, con nombres, apellidos y años de experiencia hasta nivel de capataces inclusive, para su aprobación o reparos.

El Promotor y/o la Dirección Facultativa podrán recusar justificadamente, a lo largo de la obra, a cualquiera de estos técnicos o especialistas, incluyendo el Jefe de Obra. Para nombrar nuevo Jefe de Obra, requerirá la previa aprobación de la Dirección Facultativa y del Promotor.

El Contratista está obligado a retirar de inmediato de la obra y su terreno o solar, a cualquier personal que, a juicio de la Dirección Facultativa, no reúna la suficiente cualificación profesional o capacidad para el desarrollo de los trabajos.

## OFICINA DE OBRA

Dada la singularidad de la obra, no será necesaria la presencia de oficina en obra, no obstante, si se dispondrá de un juego de planos en formato electrónico a pie de obra.

## ORGANIZACIÓN, PERSONAL, EQUIPOS, MEDIOS AUXILIARES E INSTALACIONES

Si al comenzar los trabajos o durante la realización de los mismos, la organización de obra, el equipo, la maquinaria y los medios auxiliares que el Instalador aporta, resulta, a juicio de la Dirección Facultativa, insuficientes, inoperantes e inadecuado para obtener las calidades exigidas y cumplir las estipulaciones, ésta podrá exigir al Instalador que incremente la eficacia de su organización, aumente el número de personal e incluso que sustituya y aumente maquinaria, medios auxiliares y equipo.

Si como consecuencia de las órdenes a que se refiere el párrafo anterior o por necesidad de recuperar un retraso observado en el programa de la obra, el Instalador hubiere de incrementar su organización, aumentar y sustituir máquinas, establecer turnos extraordinarios de trabajo y realizar las unidades por sistemas más costosos de lo previsto, todo ello será a sus expensas, sin que tenga derecho a compensación, indemnización ni pago suplementario alguno

## PRUEBAS Y ENSAYOS. CONTROL DE CALIDAD

La Dirección Facultativa tiene el derecho de prescribir a los materiales destinados a ser empleados en la construcción y a las obras ejecutadas, todos los ensayos usuales de resistencia, cohesión, porosidad, estanqueidad, aislamiento, etc. que juzgue necesarios para asegurarse de su calidad y darse cuenta si responden a todas las condiciones que se prescriben en la Memoria Técnica.

Si se produjeran incidencias o anomalías que requiriesen ensayos extraordinarios, el Promotor detraerá, de las certificaciones de obra, su importe sin límite de cuantía, siendo devuelto si los resultados demostrasen que la parte de la obra ensayada pueda ser recibida.

Los ensayos generados como consecuencia de la utilización de nuevos materiales o modificaciones de sistemas constructivos propuestos por el Instalador y aceptados por el Promotor, se considerarán extraordinarios, sin derecho a devolución de su importe.

Los resultados de todos y cada uno de los ensayos se enviarán al Instalador y a la Dirección Facultativa, quien, una vez comprobados los resultados, diligenciará la copia existente en obra, como único ejemplar válido a efectos de control.

## TRABAJOS INADMISIBLES

El Instalador, como es natural, debe emplear los materiales que cumplan las condiciones generales exigidas en el Pliego de Condiciones Generales de índole técnica y realizará todos los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado en dicho documento, y en los demás que se recogen en este Pliego.

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de la obra, el Instalador es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en estos pueda existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servir de excusa, ni le otorgue derecho alguno, la circunstancia de que por la Dirección Facultativa o su auxiliares, no se le haya llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que le hayan sido valoradas las certificaciones parciales de obra, que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta. Así mismo será de su responsabilidad la correcta conservación de las diferentes partes de la obra, una vez ejecutadas, hasta su entrega.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando la Dirección Facultativa o su representante en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos efectuados, o que los materiales empleados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de ejecución de los trabajos o finalizados éstos y antes de verificarse la recepción definitiva, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo preceptuado y todo ello a expensas de la Contrata.

En el supuesto de que la reparación de la obra, de acuerdo con la memoria técnica, o su demolición, no fuese técnicamente posible, se actuará sobre la devaluación económica de las unidades en cuestión, en cuantía proporcionada a la importancia de los defectos y en relación al grado de acabado que se pretende para la obra.

En caso de reiteración en la ejecución de unidades defectuosas, o cuando estas sean de gran importancia, el Promotor podrá optar, previo asesoramiento de la Dirección Facultativa, por la rescisión de contrato sin perjuicio de las penalizaciones que pudiera imponer a la Contrata en concepto de indemnización.

## MODIFICACIONES DE LOS TRABAJOS

El Instalador está obligado a realizar cualquier trabajo que tenga relación con su obra. En consecuencia, el Promotor se reserva el derecho de prescribir las modificaciones, suspensiones o adiciones que juzgue conveniente en el curso de ejecución

Cuantía de las modificaciones

Los aumentos o disminuciones, debidos a adiciones, suspensiones o modificaciones, no deberán de exceder de un 20%, no rigiendo esta limitación en las cimentaciones y movimientos de tierras. El hecho de estas modificaciones no dará en ningún caso a variación en los precios unitarios de la oferta.

Caso de que las variaciones excedieran del 20% en más o menos, queda a juicio de la Dirección Facultativa la estimación de una posible variación en los precios para las cantidades que exceden del 20%, solo aplicable al exceso, siendo la propia Dirección Facultativa la que realizaría la evaluación de este excedente.

Precios contradictorios

Los precios de unidades, así como de los materiales, o de mano de obra que no figure entre los contratados, se fijarán contradictoriamente entre la Dirección Facultativa y el Instalador, que los presentará descompuestos.

## TRABAJOS A JORNAL O POR ADMINISTRACIÓN

El Instalador no puede ejecutar ningún trabajo a jornal o por administración, si no es con la autorización escrita del Promotor o Dirección Facultativa.

Para el control de los trabajos cuya ejecución por administración haya sido autorizada, el Instalador remitirá semanalmente a la Dirección Facultativa, en parte detallado, por triplicado, enumerándose y especificándose las partidas ejecutadas en el curso de la semana precedente, así como su coste, incluyendo en éste jornales y suministros.

La Dirección Facultativa lo comprobará y con su conformidad o reparos, hará mensualmente una liquidación de estos trabajos, que, junto con los comprobantes, enviará al Promotor.

Por lo que respecta a la responsabilidad del Instalador en relación con estos trabajos, será totalmente igual a las del resto de la obra.

## SANCIONES POR RETRASO DE OBRA

Si el Instalador, excluyendo los casos de fuerza mayor, no tuviese perfectamente concluidas las obras y en disposición de inmediata utilización o puesta en servicio, dentro del plazo previsto en el artículo correspondiente, el Promotor oyendo el parecer de la Dirección Técnica, podrá reducir de las liquidaciones, fianzas o emolumentos de todas clases que tuviese en su poder las cantidades establecidas según las cláusulas del contrato privado entre Propiedad y Contrata.

## RECISIÓN. CAUSAS

La rescisión total del contrato puede ocurrir por las causas que a continuación se enumeran:

**Por parte del Instalador:**

1. Incumplimiento en más de dos pagos de certificaciones, sin causa justificada.
2. Suspensión de pagos o quiebra del Promotor, lo cual daría derecho al Instalador a recuperar todo el acopio de los materiales existentes en obra que no estuviesen colocados y facturarlos.
3. Paralización de las obras por un tiempo superior a dos meses, por causas ajenas al Instalador, procediéndose a la liquidación de las ejecuciones pendientes, aumentadas en un 15%, si por parte del Promotor no se comunica con antelación la interrupción de las mismas.
4. Incumplimiento de contrato.

**Por parte del Promotor:**

1. Suspensión de pagos o quiebra del Instalador.
2. Paralización de la construcción por un tiempo superior a un mes, por causas ajenas al Promotor, procediéndose a la liquidación de las ejecuciones pendientes, disminuidas en un 15%.
3. Incumplimiento reiterado de lo estipulado en este Pliego de Condiciones.
4. Desobediencia a las órdenes por escrito de la Dirección Facultativa.
5. Incumplimiento de contrato.

Las causas que motivan la rescisión serán comunicadas por el Promotor al Instalador y viceversa.

Una vez rescindida la obra, el Instalador deberá dejarla libre, en condiciones que se pueda proseguir su ejecución en el plazo de 15 días a partir de la fecha de comunicación por el Promotor.

Si en caso de rescisión fuese necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la que se establezca en los precios descompuestos.

En caso de divergencia en la valoración, prevalecerá el criterio que fije la Dirección Facultativa.

## DOCUMENTOS A SUMINISTRAR A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

* Entrega de documentos

Se entregará a la dirección facultativa, copia de la Memoria Descriptiva, Mediciones, Planos, Normas de Obligado Cumplimiento y Pliego de Condiciones de la Memoria Técnica.

- Así mismo se le entregara el Plan de seguridad y Salud

Toda copia suplementaria que la dirección facultativa juzgará útil de poseer, le será facilitada al precio de reproducción.

* Valor de datos numéricos

Las cifras y cantidades que figuran en el estado de mediciones, se dan tan solo a título aproximado y de información. Las valoraciones se harán aplicando a las mediciones teóricas reales de las unidades de obra que se ejecutan, lo precios unitarios aprobados. No serán abonadas aquellas obras ejecutadas por el Instalador en cantidad superior a la medición teórica de los planos, si previamente no lo ha autorizado la Dirección Facultativa, ya que se supone que este mayor volumen de obra lo realizará el Instalador por su conveniencia.

- Verificación por el Instalador de los documentos

Cualquiera que sea la amplitud de la misión del autor de la Memoria Técnica la dirección facultativa tiene la obligación de verificar los métodos de construcción propuestas por aquel

## DOCUMENTOS A SUMINISTRAR POR EL INSTALADOR

Serán los siguientes:

Presupuesto

Obtenido por aplicación de los precios unitarios de su oferta las cantidades que se especifican en las mediciones, hallándose el presupuesto total y aplicando los porcentajes de impuesto que graven la valoración anterior.

Plan de obra

El Instalador indicara los plazos estimados para la realización de las distintas fases de la obra.

Plan de seguridad en la obra

De acuerdo con lo especificado en el estudio de Seguridad y Salud de la Memoria Técnica

## ACTA DE RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

Recepción provisional

Cuando los trabajos objeto de la construcción estén terminados completamente, es decir, cuidadosamente limpios, éste solicitará la recepción provisional al Promotor y a la Dirección Facultativa. La Dirección Facultativa, dentro de los 15 días siguientes a la petición del Instalador, procederá, en presencia de éste, a inspeccionar los trabajos y redactará un informe proponiendo, bien la recepción provisional, o bien, los motivos de su no aceptación. En este último caso, el Instalador tiene la obligación de poner las obras en estado de recepción, realizando a sus expensas todos los trabajos que le indique la Dirección Facultativa, para corregir o remediar los defectos observados. Una vez las obras se encuentren en estado de recepción provisional, la Dirección Facultativa procederá a esta, firmándose el acta de recepción provisional por la Dirección Facultativa, el Instalador y el Promotor.

Si el Instalador no hubiese cumplido, se considerará rescindida la Contrata con pérdidas de fianza, a no ser que se estime conveniente se le conceda un nuevo e improrrogable plazo.

Será condición indispensable para proceder a la recepción provisional la entrega por parte de la Contrata a la Dirección Facultativa de la totalidad de los planos de obra generales y de las instalaciones realmente ejecutadas, así como sus permisos de uso correspondientes.

Medición definitiva de los trabajos

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente, por la Dirección de la obra a su medición general y definitiva, con precisa asistencia del Instalador o un representante suyo nombrado por el de oficio.

Plazo de garantía

Una vez recibidas provisionalmente las obras, empezara a correr el plazo de garantía que será el que se fije en el contrato, contados a partir de la citada recepción provisional.

Durante el periodo de garantía, el Instalador atenderá a la revisión de las obras, y serán de su cuenta y cargo la reparación de todos los desperfectos que en aquella se manifiesten, por mala calidad de los materiales o ejecución defectuosa.

Es atribución de la Dirección Facultativa de las obras, señalar los desperfectos, cuya reparación, conforme al párrafo anterior, es cuenta del Instalador.

Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía, comprendido entre la recepción parcial y la definitiva correrán a cargo del Instalador. En caso de duda será juez imparcial, la Dirección Técnica de la Obra, sin que contra su resolución quepa ulterior recurso.

Recepción definitiva

Terminado el plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva, con las formalidades señaladas para la recepción provisional y con asistencia del Promotor, Dirección Facultativa e Instalador. Si se encuentran las obras en perfecto estado, se darán por recibidas. El Instalador quedara obligado, sin embargo, a las responsabilidades establecidas en el Artículo 1.541 del Código Civil. En el caso de que no se encuentren las obras en estado de no ser recibidas, se procederá en los mismos términos que se prescriben para la recepción provisional, sin abonar al Instalador cantidad alguna en concepto de ampliación de garantía, y siendo obligado a continuar encargado de la conservación, hasta la recepción definitiva.

Obras ocultas

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al propietario, otro a la dirección facultativa y el tercero al Instalador, firmados todos ellos por estos dos últimos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables para efectuar las mediciones.

Vicios ocultos

Aunque se dé por bien ejecutada la obra, si se descubriera después de acabada, vicios ocultos o falta de calidad en los materiales y su empleo, podría ordenar la Dirección Facultativa su demolición y nueva ejecución a cargo exclusivamente del Instalador

# | CONDICIONES PARTICULARES DE LOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Suministro de In **#TotalPico kWp** de módulos de generación fotovoltaica para instalar en las instalaciones de la sociedad **#Nombre**, sita en **#Direccion**, de la localidad de #**Municipio (#Provincia).**

## CONDICIONES GENERALES

Será de aplicación sobre los módulos de generación fotovoltaica, toda la legislación vigente, tanto a nivel Nacional, como Autonómico. Adicionalmente, deberán cumplir con la Orden de 2 de mayo de 2007 (BOJA número 98 del 18 de Mayo de 2007) por la que se aprueban las especificaciones técnicas de instalaciones fotovoltaicas.

La legislación por la que se regirá el contrato serán las de España, y en caso de discrepancia alguna será en los juzgados de Granada.

## DESCRIPCIÓN TÉCNICA

El generador fotovoltaico consta de #TotalCadenas ramal de #Cadena.NumModulos módulos, tal y como se indica en el esquema unifilar de la presente Memoria Técnica. En total serán instalados #TotalModulos módulos de #Modulo.Potencia Wp células monocristalinas. Los módulos irán instalados sobre estructura fija coplanaria con la cubierta.

Los requerimientos mínimos que cada módulo de generación fotovoltaico deberá cumplir será el siguiente:

* Tipo de módulo: #Modulo.Tipo.
* Tolerancia máxima de las características de los módulos ≤ +/- #Modulo.Tolerancia %
* Tensión de aislamiento ≥ 1000V.
* El coeficiente potencia/temperatura de cada uno de los módulos será igual o superior a -0,29%/ºC.
* La temperatura nominal de operación de la celda (TONC), de cada uno de los módulos será igual o inferior a 45ºC +/- 2ºC.
* El módulo irá situado en la cubierta de forma coplanaria sobre estructura portante.
* El vidrio del módulo deberá ser templado, para hacerlo resistente a golpes
* Las cajas de conexión tendrán un grado de protección IP-67 y terminales multicontacto.

## DOCUMENTACIÓN NECESARIA

Se deberá aportar como mínimo la siguiente documentación en la oferta técnica, siguiendo el índice que a continuación se indica:

1. Características técnicas eléctricas y físicas del módulo.
2. Características técnicas eléctricas del cableado de conexionado entre los módulos.
3. Condiciones completas y detalladas de las garantías de los módulos aportadas por el fabricante. Preferiblemente incluir el modelo del contrato de garantías literalmente. Como mínimo ha de incluir los siguientes apartados:

* Garantía por defecto de materiales y/o fabricación.
* La garantía debe especificar, el tiempo de garantía tanto para el módulo como para el conductor multicontacto, así como las condiciones de esta.
* Garantía de potencia. La garantía debe especificar, el tiempo de garantía de potencia para el módulo, así como las condiciones de la misma, en particular, porcentaje mínimo garantizado sobre la potencia pico nominal del módulo, plazos, etc.

Ambas garantías deben especificar si cubren o no los gastos de revisión de los módulos por laboratorio homologado, gastos de transporte, desmontaje de módulos defectuosos y de montaje de módulos reparados.

## CONDICIONES PARTICULARES DEL INVERSOR

Suministro de #TotalInversores inversores de #Inversor.PotenciaNominal kW de potencia nominal para instalar en las instalaciones de la sociedad #Nombre, sita en #Direccion**,** de la localidad de #Municipio, (#Provincia).

### Condiciones legales

La legislación por la que se regirá el contrato serán las de España, y en caso de discrepancia alguna será en los juzgados de Granada.

### Descripción técnica

Los requerimientos mínimos que cada inversor deberá cumplir será el siguiente:

* Rango tensión MPPT: #Inversor.Vmn MPPT - #Inversor.Vmx MPPT V
* Vmax (DC): #Inversor.Vmax
* Imax (DC): #Inversor.IntensidadMax MPPT A (por cada entrada de MPPT)
* Potencia nominal (AC): #Inversor.PotenciaNominal kW
* Imax (AC): #Inversor.IntensidadMax MPPT A (por fase)
* Voltaje nominal (AC): #Inversor.PotenciaNominal
* Eficiencia máxima: #Inversor.Rendimiento %

# | CONDICIONES PARTICULARES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE B.T.

## CALIDAD DE LOS MATERIALES

Conductores

Desde módulos a cuadro nivel 1 (protecciones continuas)

Circuito de conductores unipolares de cobre de 4 mm2 de sección, H1Z2Z2-K con tensión asignada de 0.6/1 kV

Desde inversor a cuadro de nivel 2

Circuito de conductores unipolares de cobre de 2x(1x16) mm2 de sección, RZ1-K(AS) con tensión asignada de 0.6/1 kV colocados en bandeja de 75x60 mm.

Desde cuadro de nivel hasta CGBT

Circuito de conductores unipolares de cobre de 4x16 + TTx16 mm2 de sección, RV-K con tensión asignada de 0.6/1 kV colocados en bandeja de 75x60 mm en el edificio contenedor del inversor.

Identificación de los Conductores

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que, por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, derivaciones, etc. estando el conductor neutro claramente diferenciado de los demás conductores. Además, se especificará claramente el polo positivo (rojo) del polo negativo (negro). Los colores de los conductores serán:

* Neutro: Azul
* Protección: Amarillo verde
* Fase: Marrón, negro y gris

## NORMAS DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

La ejecución de las instalaciones se efectuará tal como se establece en la Memoria Descriptiva y conforme a lo establecido en los Reglamentos vigentes y Normas UNE de obligado cumplimiento.

## PRUEBAS REGLAMENTARIAS

Previo a la puesta en servicio de la instalación se efectuarán las siguientes pruebas reglamentarias:

* Medición de tensiones.
* Medición de tierras.
* Resistencia de Bucle
* Comprobación de conexiones
* Pruebas de disparo de diferenciales

## CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

Uso

La instalación proyectada será de uso exclusivo por la Empresa titular de la instalación, para suministro de energía eléctrica en Baja tensión.

Mantenimiento

El entretenimiento y conservación de la instalación, será por cuenta del Promotor, la cual suscribirá contrato de mantenimiento con instalador electricista autorizado.

Seguridad

Se tendrán en cuenta todas las normas de seguridad reglamentarias. y periódicamente se comprobará el estado del trazado y arquetas.

## CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN

La Empresa Instaladora estará obligada a aportar toda la documentación técnica de todos los materiales afectos a la instalación, reseñando tipos, marcas, modelos, folletos, características y certificados oficiales, además de todos aquellos documentos que permitan la justa apreciación y comprobación por la Dirección Técnica, de los extremos indicados.

Durante la ejecución de la instalación, serán normalizados por el adjudicatario, partes periódicos de los trabajos efectuados, los cuales serán entregados a la Dirección Técnica para su oportuna comprobación.

Una vez el adjudicatario, comunique por escrito la terminación de la instalación, se procederá a recibirla provisionalmente, reflejándolo en el correspondiente documento, y anotando, en su caso, las posibles modificaciones o supresiones en la instalación, referente a las condiciones especificadas en la Memoria Técnica.

Alberto Arenas Álvaro

Ingeniero Técnico Industrial

Colegiado 1160