

## C – PLIEGO DE CONDICIONES

Autor del proyecto: José Carlos de Prado Berrocal  
Colegio profesional: Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid  
Núm. de colegiado: Colegiado 9331  
Firmado:

## **ÍNDICE**

ARTÍCULO 100	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS .....	3
ARTÍCULO 101	GESTIÓN DE MATERIALES .....	17
ARTÍCULO 102	MEDIO AMBIENTE .....	17
ARTÍCULO 103	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES .....	18
ARTÍCULO 104	PROTECCIÓN RADIOLÓGICA .....	18
ARTÍCULO 105	SEGURIDAD FÍSICA .....	18
ARTÍCULO 106	PLAN DE EMERGENCIA INTERIOR.....	18
ARTÍCULO 107	GARANTÍA DE CALIDAD .....	18
ARTÍCULO 108	CULTURA DE SEGURIDAD .....	19
ARTÍCULO 109	ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO .....	20
ARTÍCULO 110	DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA .....	20

## ARTÍCULO 100      PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### 100.1    Generales

Las normas generales de actuación que aplican a los trabajos definidos en este proyecto son las siguientes:

- La seguridad del público, los trabajadores y el entorno constituye el principal objetivo del proyecto.
- Todas las operaciones serán previamente planificadas, documentadas y llevadas a cabo con un plan detallado de seguridad.
- Previamente a la ejecución de los trabajos, se deberá disponer de la documentación necesaria para la apertura formal del trabajo relativa a supervisión técnica de los trabajos, prevención y análisis de riesgos laborales, aceptación técnica, etc.
- Previamente a cualquier actuación deberán haberse llevado a cabo los correspondientes descargos operativos para aquellos equipos, componentes o sistemas que aún se mantengan activos, comprobando el descargo del resto. Estos descargos (eléctricos, mecánicos, instrumentación) deberán solicitarse a la sección de Operación y Mantenimiento de Enresa.
- Antes de acometer los trabajos será necesario verificar la presencia de interferencias en las zonas de actuación y su estado. Una vez identificadas las interferencias existentes en el área de actuación, se procederá a informar a Enresa y consensuar la estrategia de resolución de las interferencias detectadas.
- Los trabajos se deberán realizar evitando la dispersión de polvo o arrastre de material.
- Previo al inicio de los trabajos deberán definirse y acondicionarse las zonas de trabajo, zonas de acopio de materiales y los accesos a las distintas zonas. Se realizará un balizamiento adecuado de la zona, y disposición de señalética de obra correspondiente, a fin de evitar a la zona a todas las personas ajenas a la obra.
- El diseño de las zonas de acopio y carga deberá ser tal que permita la entrada de la maquinaria a emplear. El contratista, en función de las zonas de acopio, posicionamiento de los medios de elevación y demás elementos que disponga, determinará la extensión y geometría del área de trabajo.
- Una vez finalizados los trabajos, se retirarán todos los elementos y materiales utilizados de protección de las zonas de acopio, así como el equipamiento auxiliar utilizado.
- El contratista deberá garantizar la accesibilidad (y estabilidad) de las instalaciones que se mantengan en funcionamiento y que se hayan visto comprometidas durante la ejecución de las obras.
- El contratista debe verificar que los servicios que hayan sido afectados y necesiten mantenerse operativos, queden adecuadamente restaurados.

## 100.2 Actividades previas

### 100.2.1 Comprobaciones previas

#### Definición

Incluye todos los costes asociados a la realización de las comprobaciones previas destinadas a verificar sobre el terreno la viabilidad de la modificación planteada.

#### Ejecución

- Revisión detallada de la documentación técnica del proyecto.
- Comprobación de mediciones, planos, especificaciones y compatibilidades.
- Reconocimiento del terreno y condiciones de acceso.
- Coordinación con servicios afectados y entidades implicadas.
- Emisión de informe que acredite su realización

#### Medición y abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

### 100.2.2 Realización y entrega de documentación previa

#### Definición

Partida alzada de abono íntegro. Incluye la realización y entrega de los documentos contemplados antes del inicio de las actividades indicados en el Artículo 110.

#### Ejecución

- Programa detallado de las actividades
- Índice del contenido del Dossier Final de documentación.
- Procedimientos de trabajo.
- Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs)
- Plan de Seguridad y Salud
- Listas de materiales
- Plan de Pruebas
- Memoria descriptiva, acompañada de sus correspondientes cálculos justificativos, de la solución adoptada por el contratista, si ésta fuera distinta a la reflejada en este proyecto.
- Planos de ejecución, si éstos o sus detalles constructivos difieren de los incluidos en este proyecto.

#### Medición y abono

Importe único y cerrado, sin desglose, que se abonará una vez acreditada la entrega de la documentación y su aceptación por parte de Enresa.

### 100.2.3 Implantación en obra

#### Definición

Partida alzada de abono íntegro. Incluye todos los costes asociados al establecimiento y la gestión del alta del contratista y su personal en la instalación, incluyendo instalación de casetas de obra, habilitación de espacios de mecanización y acopios, cursos de acceso, formación específica, reconocimientos médicos, etc.

#### Ejecución

- Gestión de documentación.
- Cursos de acceso.
- Implantación en obra.

#### Medición y abono

Importe único y cerrado, sin desglose, que se abonará una vez finalizados los trabajos.

### 100.2.4 Desbroce y limpieza del terreno

#### Definición

Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal (mínima 25 cm) y carga a camión.

#### Ejecución

- Replanteo
- Remoción mecánica de los materiales de desbroce
- Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce
- Carga a camión

#### Medición y abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

### 100.2.5 Relleno y compactación del terreno

#### Definición

Relleno para la mejora de las propiedades resistentes del terreno con zahorra natural caliza y compactación, en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo, con compactador tándem autopropulsado.

### Ejecución

- Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo
- Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme
- Humectación o desecación de cada tongada
- Compactación.

### Medición y abono

Se medirá, en proyección horizontal, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

100.2.6 Estabilización de caminos y senderos, mediante aporte de mezcla de zahorra y ligante

### Definición

Estabilización de caminos y senderos, mediante aporte de una capa superficial de 15 cm de espesor de mezcla de zahorra natural caliza, cemento Portland CEM I 32,5 N, (con una proporción en volumen del 2% del total de la mezcla), ligante diluido en agua (4 (kg/m<sup>3</sup>)) y agua, suministrada a pie de obra con camiones, extendida y nivelada sobre la superficie soporte previamente preparada. Compactación con rodillo vibrante de guiado manual y tratamiento superficial del suelo para evitar el levantamiento de polvo, mediante riego con ligante diluido en agua (0,5 kg/m<sup>2</sup>).

### Ejecución

- Vertido de mezcla
- Extendido y nivelación de la mezcla
- Compactación
- Aplicación del tratamiento superficial mediante riego

### Medición y abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

100.3 Realización de la obra civil

100.3.1 Zanja eléctrica para acometida interior de instalación fotovoltaica

### Definición

Zanja de 350 mm de ancho y 900 mm de profundidad para acometida interior de instalación fotovoltaica. Consta de dos tubos protectores de polietileno de doble pared de 75 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y

posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexiada y probada.

#### Ejecución

- Replanteo
- Trazado de la zanja.
- Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo
- Colocación del tubo en la zanja
- Nivelación
- Ejecución del relleno envolvente.

#### Medición y abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

### 100.3.2 Arqueta de conexión eléctrica

#### Definición

Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm. Capaz de soportar una carga de 125 kN.

#### Ejecución

- Replanteo
- Colocación de la arqueta prefabricada
- Ejecución de taladros para conexiada de tubos
- Conexiada de los tubos a la arqueta
- Colocación de la tapa y los accesorios.

#### Medición y abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

### 100.3.3 Cuneta revestida de hormigón

#### Definición

Formación de cuneta de sección triangular de 100 cm de anchura y 50 cm de profundidad, revestida con una capa de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 10 cm de espesor. Incluso preparación de la superficie de apoyo del hormigón, aserrado de las juntas de retracción, con medios mecánicos, con una profundidad de 5 mm y posterior sellado con masilla de poliuretano.

### Ejecución

- Preparación y limpieza de la superficie soporte
- Replanteo de las juntas
- Colocación del encofrado
- Vertido y compactación del hormigón
- Curado del hormigón
- Formación de juntas de retracción mediante corte con sierra de disco
- Sellado de juntas con masilla de poliuretano.

### Medición y abono

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

#### 100.4 Instalación del vallado

##### 100.4.1 Vallado de parcela de malla electrosoldada

### Definición

Vallado de parcela formado por malla de simple torsión, de 50 mm de paso de malla y 2,7 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1 m de altura, empotrados en dados de hormigón, en pozos excavados en el terreno. Incluso accesorios para la fijación de la malla de simple torsión a los postes metálicos.

### Ejecución

- Replanteo del trazado.
- Excavación de pozos en el terreno.
- Suministro de material a pie de obra
- Colocación de postes en los pozos.
- Vertido de hormigón.
- Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas.
- Colocación de malla.

### Medición y abono

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.



#### 100.4.2 Puerta cancela en vallado de parcela de malla metálica

##### Definición

Puerta cancela constituida por cercos de tubo de acero galvanizado de 40x20x2, bastidor de tubo de acero galvanizado de 40x40x1,5 mm con pletina de 40x4 mm y por malla de simple torsión, de 50 mm de paso de malla y 2,7 mm de diámetro, acabado galvanizado, fijada a los cercos y atirantada, para acceso de vehículos en vallado de parcela de malla metálica. Incluso postes de refuerzo, hormigón HM-20/B/20/X0 para recibido de los postes y accesorios de fijación y montaje.

##### Ejecución

- Replanteo de alineaciones y niveles.
- Apertura de huecos en el terreno.
- Suministro de material a pie de obra
- Colocación de los postes.
- Vertido del hormigón.
- Montaje de la puerta.
- Fijación del bastidor sobre los postes.
- Colocación de los herrajes de cierre.
- Ajuste final de la hoja.

##### Medición y abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

#### 100.5 Montaje de la estructura soporte de los paneles

##### 100.5.1 Soporte para módulo solar fotovoltaico

##### Definición

Soporte de hormigón modelo SOLARBLOC H-S/18 o similar

##### Ejecución

- Suministro a pie de obra
- Replanteo
- Colocación

##### Medición y abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

## 100.6 Instalación de los paneles fotovoltaicos

### 100.6.1 Módulo solar fotovoltaico

#### Definición

Módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino, potencia máxima (Wp) 550 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 42,20 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 13,04 A, tensión en circuito abierto (Voc) 49,8 V, intensidad de cortocircuito (Isc) 13.94 A, eficiencia 21,3%, capa adhesiva de etilvinilacetato (EVA), capa posterior de polifluoruro de vinilo, poliéster y polifluoruro de vinilo (TPT), marco de aluminio anodizado, temperatura de trabajo -40°C hasta 85°C, dimensiones aproximadas 2280x1140x35 mm, resistencia a la carga del viento 245 kg/m<sup>2</sup>, resistencia a la carga de la nieve 551 kg/m<sup>2</sup>, peso 28,47 kg, con caja de conexiones con protección IP65 con diodos, cables y conectores. Incluso accesorios de montaje y material de conexionado eléctrico.

#### Ejecución

- Suministro a pie de obra
- Colocación
- Fijación
- Conexionado
- Comprobación de su correcto funcionamiento.

#### Medición y abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

## 100.7 Instalación del inversor fotovoltaico

### 100.7.1 Inversor fotovoltaico

#### Definición

Inversor trifásico, potencia máxima de entrada 25 kW, voltaje de entrada máximo 1100 Vcc, rango de voltaje de entrada de 200 a 1000 Vcc, potencia nominal de salida 20 kW, eficiencia máxima 98,3%, puertos Ethernet y RS-485, y protocolo de comunicación Modbus. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.

#### Ejecución

- Suministro a pie de obra
- Montaje
- Fijación
- Nivelación
- Conexionado
- Comprobación de su correcto funcionamiento.

### Medición y abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

#### 100.8 Instalación de las protecciones eléctricas

##### 100.8.1 Caja de corriente continua

### Definición

Suministro e instalación caja para protecciones de corriente continua, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas de 8 bases + 4 de reserva para colocar fusibles de intensidad máxima 15 A, 4 descargadores de sobretensiones bipolares 2P tipo transitorias (DPS) tipo 1/clase I, e inducidas tipo 2/clase II, uso exclusivo para instalaciones fotovoltaicas, con una tensión máxima de 1500Vdc, y una intensidad máxima de 40kA. La caja estará formada por una envolvente de acero galvanizada pintada con grado de protección IP65, dispondrá de cerradura de doble paleta. Incluso fusibles, descargadores y elementos de fijación y conexión con la conducción enterrada de puesta a tierra. Totalmente montada, conexionada y probada.

### Ejecución

- Suministro a pie de obra
- Replanteo de la situación de anclajes de la caja
- Conexionado

### Medición y abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

##### 100.8.2 Caja de corriente alterna de dispositivo antivertido

### Definición

Suministro e instalación de cuadro de corriente alterna para albergar dispositivo antivertido, incluyendo el propio dispositivo antivertido, protección 2P 16A de 10kA poder de corte y todo el material auxiliar eléctrico necesario.

### Ejecución

- Suministro a pie de obra
- Replanteo de la situación de anclajes de la caja
- Conexionado

### Medición y abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

#### 100.8.3 Caja para instalación de transformadores de corriente

### Definición

Suministro y colocación de caja de acero galvanizada y pintada IP-65 con espacio suficiente para albergar 3 transformadores de corriente 250/5A. Instalada según esquema. Se incluye material auxiliar: prensaestopas, bornes y elementos de fijación.

### Ejecución

- Suministro a pie de obra
- Replanteo de la situación de anclajes de la caja
- Conexionado

### Medición y abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

#### 100.8.4 Intervención en cuadro existente en Edificio de Desclasificación

### Definición

Suministro y colocación de interruptor diferencial tipo B 4P 40A 30 mA de sensibilidad e interruptor magnetotérmico de 4P 40A 10kA poder de corte y su conexión a pletina distribuidora, así como su conexionado a cableado de campo. Colocación según esquemas.

### Ejecución

- Suministro a pie de obra
- Conexionado

### Medición y abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

### 100.8.5 Cableado para dispositivo antivertido

#### Definición

Cableado para dispositivo antivertido: cable de alimentación 2.5 mm<sup>2</sup>, conexionado de cables de 2.5 mm<sup>2</sup> entre transformadores de corriente, bornes seccionables para TIs y centralita y cables de conexión RS458 hasta inversor para gestión de la energía. Totalmente instalado y funcionando.

#### Ejecución

- Suministro a pie de obra
- Replanteo
- Conexionado

#### Medición y abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

### 100.9 Tendido de conductores eléctricos

#### 100.9.1 Cable eléctrico para corriente continua solar fotovoltaica

#### Definición

Cable eléctrico unipolar, resistente a la intemperie, para instalaciones fotovoltaicas, garantizado por 30 años, tipo H1Z2Z2-K, tensión nominal 1 kV, tensión máxima en corriente continua 1,8 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), de 1x6 mm<sup>2</sup> de sección, aislamiento de compuesto reticulado libre de halógenos, cubierta de compuesto reticulado libre de halógenos, y con las siguientes características: no propagación de la llama, libre de halógenos, baja emisión de humos opacos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta, resistencia a los golpes, resistencia a los agentes químicos, resistencia al ozono y resistencia al calor húmedo.

#### Ejecución

- Suministro a pie de obra
- Tendido
- Conexionado
- Comprobación de su correcto funcionamiento

#### Medición y abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

### 100.9.2 Cable eléctrico de 0,6/1 kV de tensión nominal

#### Definición

Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b, d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 5G10 mm<sup>2</sup> 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). Incluso accesorios y elementos de sujeción.

#### Ejecución

- Suministro a pie de obra
- Tendido
- Conexionado
- Comprobación de su correcto funcionamiento

#### Medición y abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

### 100.9.3 Bandeja para soporte y conducción de cables eléctricos

#### Definición

Bandeja de rejilla electrosoldada galvanizada en caliente, de 60x100 mm, con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, con 1 compartimento, con soportes horizontales cada 1.5 m.

#### Ejecución

- Suministro a pie de obra
- Replanteo
- Fijación del soporte
- Colocación y fijación de la bandeja

#### Medición y abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

## 100.10 Actividades finales

### 100.10.1 Realización de pruebas

#### Definición

Realización y entrega de informe de resultados de las pruebas de funcionamiento y puesta en marcha de la instalación y de las pruebas de las protecciones de la instalación y medida de seguridad.

#### Ejecución

- Realización de pruebas de acuerdo con Plan de Pruebas entregado y aceptado por Enresa
- Entrega de informe de resultados

#### Medición y abono

Se medirán las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

### 100.10.2 Inspección y liberación de la zona de trabajo

#### Definición

Inspección visual de los trabajos realizados conforme a lo esperado comprobando que se han retirado los residuos vegetales, metálicos, hormigones, etc. generados. Desmontaje de todas las Instalaciones temporales, sistemas, equipos y demás componentes que hayan sido implantados por él y que no vayan a ser de utilidad para el futuro.

#### Ejecución

- Inspección visual
- Retirada residuos generados
- Desmontaje y retirada de equipos y elementos implantados por contratista

#### Medición y abono

Se medirán las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

### 100.11.2 Realización y entrega de documentación final

#### Definición

Partida alzada de abono íntegro. Incluye la realización y entrega de los documentos indicados en el Artículo 110 del “Pliego de Condiciones”.

Incluye la gestión y entrega de los certificados que acrediten que la instalación ha sido legalizada frente a las autoridades competentes, así como los pagos de tasas correspondientes.

#### Ejecución

- Memoria descriptiva de las actividades realizadas, con informe final de resultados de los trabajos y pruebas realizadas.
- Dossier final de calidad con documentación “así-construido”.
- Manuales de uso y mantenimiento de los equipos que constituyen la instalación.
- Certificado/s que acredite/n que la instalación ha sido legalizada de acuerdo a los requisitos de las autoridades competentes.

#### Medición y abono

Importe único y cerrado, sin desglose, que se abonará una vez acreditada la entrega de la documentación y su aceptación por parte de Enresa.

#### 100.11 Gestión de residuos

##### 100.12.1 Transporte de residuos inertes con camión

#### Definición

Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes 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 40 km de distancia.

#### Ejecución

- Transporte de ida y vuelta

#### Medición y abono

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

##### 100.12.2 Canon de vertido por entrega de residuos inertes a gestor autorizado

#### Definición

Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.



### Medición y abono

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

### 100.12 Seguridad y Salud

#### Definición

Incluye todos los trabajos relacionados con la seguridad y salud durante la ejecución de las obras.

#### Ejecución

- Seguimiento de los trabajos.
- Entrega de EPIs a personal ejecutor
- Puesta en servicio de protecciones colectivas
- Formación específica
- Alquiler de casetas

### Medición y abono

Partida alzada de abono integro una vez finalizados los trabajos. Esta unidad incluye todos los materiales, equipos, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

## **ARTÍCULO 101      GESTIÓN DE MATERIALES**

El contratista será responsable de la gestión de todos los materiales generados en la ejecución de estos trabajos durante la obra y su gestión final con un gestor autorizado de residuos.

La gestión de residuos requiere un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. El contratista deberá garantizar una gestión eficiente, retirando, segregando y procesando los materiales residuales generados e interfiriendo lo menos posible con el resto de las actividades de planta.

## **ARTÍCULO 102      MEDIO AMBIENTE**

El contratista será responsable de que su personal conozca y aplique los procedimientos previstos en materia de protección del medio ambiente, en todas las actividades que realicen. Se compromete, asimismo, a cumplir la legislación aplicable y a pedir cuanta información sea necesaria para dar cumplimiento a los requerimientos ambientales.

Los procedimientos internos de Enresa que resulten de aplicación serán puestos a disposición del contratista en la reunión de lanzamiento de los trabajos.

Durante la realización de los trabajos, deberá prestarse especial cuidado al cumplimiento de las condiciones recogidas en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de desmantelamiento durante el desarrollo de los trabajos (generación de polvo, ruidos, etc.).

### **ARTÍCULO 103      PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

Desde el punto de vista de la Prevención de Riesgos Laborales, los aspectos a considerar durante la ejecución de estas obras se encuentran recogidos en la sección “G” del proyecto.

### **ARTÍCULO 104      PROTECCIÓN RADIOLÓGICA**

Prácticamente todos los trabajos objeto de este proyecto se desarrollan en áreas exteriores convencionales, por lo que no procede aplicar criterios y requisitos relacionados con la protección radiológica.

El inversor y otros equipos eléctricos se instalarán en una sala del Edificio de Desclasificación clasificada, cuando se encuentre en servicio, como zona vigilada. Incluso en ese supuesto, los trabajadores implicados no tienen por qué ser profesionalmente expuestos por lo que tampoco se considera aplica requisitos de Protección Radiológica.

### **ARTÍCULO 105      SEGURIDAD FÍSICA**

El contratista deberá tener en cuenta, las normas de seguridad física previstas en la instalación y los procedimientos correspondientes, para el control de accesos de personal y material a la instalación (entrada y salida), y a determinados locales y zonas en el interior, siendo responsable de que su personal conozca y obedezca los procedimientos e instrucciones que estén en vigor, máxime en situaciones de emergencia, así como de su comportamiento en el interior de la instalación.

### **ARTÍCULO 106      PLAN DE EMERGENCIA INTERIOR**

El contratista será responsable de que todo el personal a su cargo en el emplazamiento conozca y cumpla las normas a seguir en caso de emergencia, y las misiones y obligaciones que se deriven del Plan de Emergencia Interior de la Fase 1 del Desmantelamiento de la Central Nuclear Santa María de Garoña. Para ello, todo el personal deberá haber realizado el curso de acceso correspondiente.

### **ARTÍCULO 107      GARANTÍA DE CALIDAD**

Los trabajos para los que se solicita oferta están sujetos a requisitos de garantía de calidad de nivel III de calidad de acuerdo con la graduación de requisitos de Garantía de Calidad de Enresa.

Sin embargo, de acuerdo con lo indicado en la Separata A “MEMORIA” de este proyecto, existen algunas actividades concretas sujetas a requisitos de nivel IV.

#### **Requisitos Técnicos para Nivel III**

Las actividades dentro de este contrato clasificadas como nivel III de calidad de acuerdo con la graduación de requisitos de Garantía de Calidad de Enresa, se realizarán al amparo de un sistema de calidad que cumpla como mínimo con los requisitos establecidos en la norma UNE-EN ISO 9001:2015 o análoga.

El contratista deberá entregar para aceptación de Enresa, de forma previa al inicio de los trabajos, la siguiente documentación:

- Plan o programa de calidad específico.
- Procedimientos o instrucciones específicas de obra y montaje.
- Procedimientos de prueba de sistemas equipos y componentes.
- Plan de pruebas.
- Programa de puntos de inspección (requerirá la revisión y aceptación por parte de Enresa, y señalización de los puntos de aviso y espera en los que quiere estar presente).

El contratista entregará a la finalización de los trabajos un Dossier final de Calidad, que incluirá como mínimo copia de los procedimientos e instrucciones específicas elaboradas, informes de recepción de equipos y materiales, informes de ensayos y de pruebas en obra, informes de inspección, certificados de calibración, certificados de materiales, programa de puntos de inspección cumplimentado y no conformidades cerradas.

Las actuaciones que realizará Enresa para verificar el cumplimiento de estos requisitos podrán consistir en las siguientes, según aplique al producto o servicio:

- Evaluación trienal del suministrador: el método de evaluación podrá ser mediante la realización de auditorías trienales que contemplen la totalidad de los alcances de los contratos sometidos a garantía de calidad, el resultado de las inspecciones de muestras, o por el mantenimiento de acreditaciones emitidas por otra entidad o evaluaciones emitidas por el GES.
- En el supuesto de producirse alteraciones significativas del contrato original, podrá realizarse una auditoría a los nuevos requisitos, dando comienzo desde ese momento a un nuevo período trienal de auditorías.

#### **Requisitos Técnicos para Nivel IV:**

Para estas actividades aplicarán los requisitos indicados en la documentación contractual e incluirá, como mínimo, los requisitos legales y técnicos de aplicación en función de la actividad a desarrollar.

### **ARTÍCULO 108 CULTURA DE SEGURIDAD**

Se describe como el conjunto de características y actitudes en la organización e individuos que aseguren que, con prioridad esencial, las cuestiones de seguridad durante el desmantelamiento de la CNSMG reciben la máxima atención que merecen en razón de su significado. Implica liderazgo, preparación detallada del trabajo, utilización de técnicas de prevención de errores, identificación y comunicación de deficiencias en un ambiente libre de culpa, trabajos con calidad y eficiencia, documentación y mejora continua.

## ARTÍCULO 109 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

### 109.1 Horario de trabajo

Los trabajos se desarrollarán en el horario habitual en la instalación de Santa María de Garoña (de 7:00 a 15:00h) y deberán adaptarse en función de posibles condicionamientos operativos de la instalación.

### 109.2 Plazo de ejecución

Se incluye en el proyecto, en su parte E, un programa de obra que deberá ser desarrollado por el contratista.

### 109.3 Aportación de recursos

El contratista dotará a su personal de los medios necesarios para el correcto desempeño de sus funciones como son: vestuario, medios de seguridad, herramientas, equipos de medida, etc. También deberá aportar toda la maquinaria y medios auxiliares necesarios para la ejecución de todas las actividades incluidas en el presente proyecto de obra.

Enresa pondrá a disposición del contratista la posibilidad de conectarse a los servicios generales que se encuentran disponibles en la instalación (agua, electricidad), siendo por cuenta del contratista la aportación de todos los recursos necesarios para la conexión a dichos sistemas. De igual manera, el contratista será responsable de aportar todos aquellos otros servicios generales que se requieran para la óptima ejecución de las tareas.

### 109.4 Reuniones de seguimiento

Se realizarán reuniones diarias con el responsable de Enresa a fin de organizar los trabajos que se vayan a desarrollar en el día, y evitar posibles interferencias con otros trabajos que se pudieran desarrollar en las zonas colindantes. Asimismo, siempre que así se acuerde entre el contratista y Enresa, se realizarán reuniones de seguimiento del contrato, donde asistirá la persona responsable del contrato por parte del contratista, y el personal de la organización de Enresa que se considere necesario.

## ARTÍCULO 110 DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA

El contratista deberá presentar en los plazos que se indican a continuación la documentación de carácter general siguiente, además de la necesaria para la ejecución y que deberá ser aprobada previamente por Enresa. Tanto la documentación entregada como las comunicaciones con Enresa se deberán hacer en castellano.

### Antes del inicio de las actividades:

- Programa detallado de las actividades
- Índice del contenido del Dossier Final de documentación.
- Procedimientos de trabajo.

- Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs)
- Plan de Seguridad y Salud
- Listas de materiales
- Plan de Pruebas
- Memoria descriptiva, acompañada de sus correspondientes cálculos justificativos, de la solución adoptada por el contratista, si ésta fuera distinta a la reflejada en este proyecto.
- Planos de ejecución, si éstos o sus detalles constructivos difieren de los incluidos en este proyecto.

Al final de las actividades:

- Memoria descriptiva de las actividades realizadas, con informe final de resultados de los trabajos y pruebas realizadas.
- Dossier final de calidad con documentación “así-construido”.
- Manuales de uso y mantenimiento de los equipos que constituyen la instalación.
- Certificado/s que acredite/n que la instalación ha sido legalizada de acuerdo a los requisitos de las autoridades competentes.

Para realizar cualquier actividad en obra, el contratista emitirá la correspondiente solicitud de autorización de trabajo (SAT), la cumplimentará y cerrará de acuerdo a los estándares de Enresa.