

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE CALDERINES Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN ANTI-ARIETE PARA LA OBRA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LA CAMPIÑA BAJA EN LA PROVINCIA DE GUADALAJARA, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA (SARA).

Ref. TSA000071470

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es establecer las condiciones de índole técnico que debe satisfacer el suministro de los equipos de protección antiariete (calderines hidroneumáticos y válvulas de alivio) objeto de licitación, previo al establecimiento del correspondiente contrato abierto.

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad de la prestación y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de Tragsa.

2. DESCRIPCIÓN OBJETO DEL CONTRATO

2.1. Objeto del contrato

El contrato consistirá en el suministro de los equipos de protección antiariete, que incluye los calderines hidroneumáticos y válvulas de alivio, para las obras de abastecimiento de agua en la campiña baja de la provincia de Guadalajara. El licitador deberá realizar la puesta en marcha de los equipos.

El objeto del presente contrato se divide en 2 LOTES a los cuales se podrá ofertar al completo o a cada uno de ellos por separado, según el tipo de material a suministrar:

- Lote Nº1. Calderines
- Lote Nº 2. Válvulas de alivio

2.2. Alcance del pliego

A continuación se relacionan los materiales a suministrar en cada lote:

Lote Nº1. Calderines

- 1 unidad de calderín hidroneumático de vejiga 20 m³ PN16
- 1 unidad de calderín hidroneumático de vejiga 40 m³ PN25

Lote Nº 2. Válvulas de alivio

- 1 unidad de válvula de alivio rápido DN150 PN16
- 1 unidad de válvula de alivio rápido DN200 PN25

Se entenderán incluidos en dicho presupuesto los gastos accesorios o complementarios necesarios para la correcta realización del objeto del presente pliego tales como transporte, envío, portes, gastos de carga, seguros, tributos (excepto impuestos indirectos), gastos de aduana, envases y embalajes, empaquetado, documentación técnica y cualquier otro coste que se estime necesario para la correcta ejecución del objeto del presente pliego.

Además, el adjudicatario del lote nº 1 deberá considerar repercutido el coste correspondiente al cálculo hidráulico de la protección de la instalación (calderines y válvulas de alivio).

2.3. Prescripciones técnicas del material

Los materiales objeto de la presente licitación cumplirán con las siguientes características técnicas:

LOTE Nº1. CALDERINES

✓ Calderín hidroneumático de vejiga 20 m3 PN16

Calderín hidroneumático con membrana intercambiable, posición horizontal, de 20.000 l de capacidad útil y PN 16 bar, incluyendo toda la valvulería y accesorios necesarios para su instalación y correcto funcionamiento; vinculado a la estación de bombeo de Las Castillas; con las siguientes características:

- Presión máxima de servicio: 16 BAR
- Presión de ensayo: De acuerdo con el código de construcción.
- Código de construcción: CODAP 2010; ASME; PD5500.
- Capacidad: 20.000 l
- Tipo de agua: Limpia.
- Temperatura: servicio/cálculo 20°C/50°C
- Radiografías: 10% incluyendo las intersecciones, incluido en precio, así como líquidos penetrantes a la totalidad de soldaduras.
- Materiales cuerpo, fondo y bridas: S275JR/EN 10025-2 o superior, fondos abombados-elípticos.
- Vejiga interior: Butilo, EPDM o Poliuretano.
- Acero: De acuerdo con el código de construcción.
- Brida de conexión de agua según ISO 7005-2: DN400
- Boca de hombre con paso mínimo DN500 en el cuerpo

- Purga de DN1" en fondo abombado inferior
- Dos tomas para conexión a nivel
- Dos orejetas de elevación
- Tomas para las conexiones de la válvula de seguridad, manómetro y entrada de aire.
- Válvula de seguridad y manómetro con certificación tipo ENAC, o similar
- Escalera vertical y plataforma con pasamanos
- Rejilla antiextrusión
- Nivel visual magnético con sistema de funcionamiento automático, incluido sensor de nivel 4-20 mA.
- Acabado interior: granallado hasta grado SA 2,5 (ISO 8501) y recubrimiento epoxi de 2 componentes de 250 micras.
- Acabado exterior: granallado hasta grado SA 2,5 (ISO 8501), una mano de epoxi rico en zinc de 50 micras, mano de 150 micras y mano de acabado de poliuretano de 60 micras.
- Color: a elección de Tragsa.
- Posición: Horizontal
- No se permitirá soldadura sobre soldadura en el cuerpo del calderín.
- La membrana estará anclada en 4 bridas al cuerpo del calderín para facilitar su sujeción y la liberación del aire.
- Puesta en marcha por técnico especialista.- Correrá por cuenta del adjudicatario la puesta en marcha por técnico especialista.

✓ **Calderín hidroneumático de vejiga 40 m³ PN25**

Calderín hidroneumático con membrana intercambiable, posición horizontal, de 40.000 l de capacidad útil y PN 25 bar, incluyendo toda la valvulería y accesorios necesarios para su instalación y correcto funcionamiento; vinculado a la estación de bombeo de Quer; con las siguientes características:

- Presión máxima de servicio: 25 BAR
- Presión de ensayo: De acuerdo con el código de construcción.
- Código de construcción: CODAP 2010; ASME; PD5500.
- Capacidad: 40.000 l
- Tipo de agua: Limpia.
- Temperatura: servicio/cálculo 20°C/50°C

- Radiografías: 10% incluyendo las intersecciones, incluido en precio, así como líquidos penetrantes a la totalidad de soldaduras.
- Materiales cuerpo, fondo y bridas: S275JR/EN 10025-2 o superior, fondos abombados-elípticos.
- Vejiga interior: Caucho butilo, EPDM o Poliuretano.
- Acero: De acuerdo con el código de construcción.
- Brida de conexión de agua según ISO 7005-2: DN700
- Boca de hombre con paso mínimo DN500 en el cuerpo
- Purga de DN1" en fondo abombado inferior
- Dos tomas para conexión a nivel
- Dos orejetas de elevación
- Tomas para las conexiones de la válvula de seguridad, manómetro y entrada de aire.
- Válvula de seguridad y manómetro con certificación tipo ENAC, o similar.
- Escalera vertical y plataforma con pasamanos
- Rejilla antiextrusión
- Nivel visual magnético con sistema de funcionamiento automático, incluido sensor nivel 4-20 mA.
- Acabado interior: granallado hasta grado SA 2,5 (ISO 8501) y recubrimiento epoxi de 2 componentes de 250 micras.
- Acabado exterior: granallado hasta grado SA 2,5 (ISO 8501), una mano de epoxi rico en zinc de 50 micras, mano de 150 micras y mano de acabado de poliuretano de 60 micras.
- Color: a elección de Tragsa.
- Posición: Horizontal
- No se permitirá soldadura sobre soldadura en el cuerpo del calderín.
- La membrana estará anclada en 4 bridas al cuerpo del calderín para facilitar su sujeción y la liberación del aire
- Puesta en marcha por técnico especialista.- Correrá por cuenta del adjudicatario la puesta en marcha por técnico especialista.

LOTE Nº 2. VÁLVULAS DE ALIVIO

Por su parte, el lote 2 consta de dos válvulas de alivio que se precisan para completar la protección de las instalaciones frente a transitorios.

- ✓ **Una válvula de alivio rápido de DN 150 PN 16, vinculado a la estación de bombeo de Las Castillas.** Válvula de control de operación hidráulica DN150, PN16 y accionada por diafragma tipo pistón. Actuador de doble cámara, compuesto por disco de cierre, eje de válvula y rodamiento, conjunto del diafragma, separador y tapa superior. El diafragma será de EPDM y todas las juntas serán de EPDM, según especificaciones del presente pliego. Puesta en obra.
- ✓ **Una válvula de alivio rápido de DN 200 PN 25, vinculado a la estación de bombeo de Quer.** Válvula de control de operación hidráulica DN200, PN25 y accionada por diafragma tipo pistón. Actuador de doble cámara, compuesto por disco de cierre, eje de válvula y rodamiento, conjunto del diafragma, separador y tapa superior. El diafragma será de EPDM y todas las juntas serán de EPDM, según especificaciones del presente pliego. Puesta en obra.

Las válvulas ofertadas tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

A) **CARACTERÍSTICAS** (Se admitirán ofertas que presenten variaciones, salvo en aquellos aspectos en los que expresamente se mencione la no posibilidad de variaciones, siempre que las mismas supongan mejoras a las características solicitadas, en este caso se indicarán claramente las especificaciones técnicas).

- Cuerpo: La válvula será de tipo globo o “Y”.
- Cámara: Deberá de ser de doble cámara para asegurar el cierre de la válvula ante la equiparación de presiones (**NO se admitirán válvulas que no sean de doble cámara**).
- Tapa: Localiza y ajusta el diafragma y el resorte.
- Resorte auxiliar de cierre: Un solo resorte (muelle).
- Accionamiento: Hidráulico, bien mediante el conjunto diafragma+ disco de cierre (**NO se admitirán sistemas de cierre en los que el cierre lo realice directamente el diafragma contra el asiento**) o bien mediante pistón,
- Pilotaje: Piloto de alivio rápido, mediante circuito hidráulico de control externo y **nunca será del tipo de acción directa** en las que no existe circuito de control como tal y que vienen reguladas por un muelle tarado.
- Cierre: Disco de cierre plano, autoalineado de movimiento libre, mediante disco de cierre, junta y asiento de cierre. **NO se admitirán sistemas de cierre en los que el cierre lo realice directamente el diafragma contra el asiento.**
- Cavidad: libre de obstáculos.

B) CALIDADES

Las calidades de los materiales que se oferten deben ser iguales o superiores a lo especificado a continuación. (Se admitirán ofertas que presenten variaciones, **salvo en aquellos aspectos en los que expresamente se mencione la no posibilidad de variación**, siempre que las mismas supongan mejoras a las características solicitadas, en este caso se indicarán claramente las especificaciones técnicas)

- **Cuerpo y actuador:** Hierro dúctil EN 1563 (ASTM A-536).
- **Diafragma** (en el caso de no ser de pistón): Caucho sintético, Nylon reforzado.
- **Pistón** (en el caso de ser de pistón): fundición dúctil con cobertura epoxy o acero inox.
- **Juntas (selladuras):** Caucho sintético.
- **Piezas internas:** Acero inoxidable, bronce y acero revestido.
- **Revestimiento:** Epoxy adherido por fusión (FBE), aprobado para agua potable, o polvo electrostático de poliéster.
- **Bridas:** Según ISO 7005-2(ISO 10,16 y 25)

C) DIMENSIONES

Diámetros nominales: DN 200 y DN 150, PN25 y PN16 respectivamente. Las dimensiones deben de ser aprobadas por la Dirección de Obra, ya que condicionan el tamaño de las arquetas.

D) ESPECIFICACIONES TECNICAS:

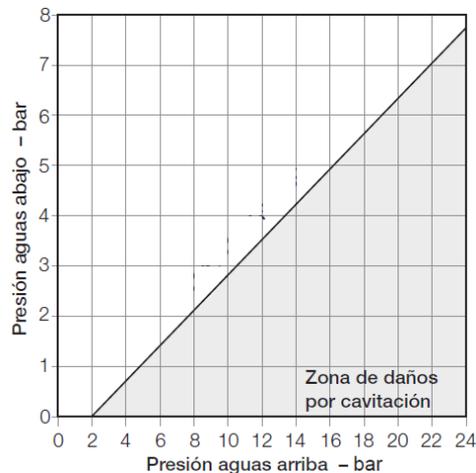
- **Válvula tipo :** DN 200 (8") PN 25 y DN 150 PN 16.
- **Normas de conexión:** Con brida, según norma ISO 7005-2 (ISO 10, 16 y 25)
- **Presiones nominales:** PN16 y PN25, respetivamente.
- **Rango de presiones de trabajo:** PN16: 0.7-16 bar, PN25:1-25 bar.
- **Temperatura:** Agua hasta 70º C.
- **Conjunto del diafragma** (en caso de no ser de pistón): Flexible, no moldeado, y reforzado con nylon
- **Presión de tarado:**
 - La presión de tarado de la válvula de alivio de DN 250 PN25 que se instalará en la estación de bombeo de Quer será de 250 mca. Por su parte, la válvula de alivio de DN 150 PN16 a instalar en la estación de bombeo de Las Castillas se tarará a 160 mca.

- TRAGSA podrá variar el tarado por necesidades de obra.
- **Kv:** Cumplirán como mínimo con los siguientes coeficientes de caudal (Kv), con disco de cierre plano.

DN	200	250
Kv	800	1250

- **Cavitación:** Las dimensiones internas y externas de la válvula serán tales que se garantice su resistencia a los efectos de la cavitación.

Guía de cavitación:



Todas las válvulas también deberán de cumplir los Kv mínimos y pérdidas de carga expuestos anteriormente y las dimensiones internas y externas de la válvula serán tales que **se garantice su resistencia a los efectos de la cavitación.**

- Para un correcto funcionamiento de la válvula se supone una apertura inmediata y total de la misma cuando se alcanza la presión umbral para, posteriormente, y una vez la presión haya descendido por debajo de dicho umbral, ser capaz de cerrar lenta y suavemente al objeto de que no provoque un nuevo pulso de presión más importante del que tratábamos de eliminar.
- Por ello las válvulas de alivio deberán de ser válvulas automáticas pilotadas, NUNCA de acción directa.
- Para que la válvula tenga una rápida respuesta en la apertura será necesario contar con pilotos de mayor sección de los que se utilizan en otras válvulas automáticas, así como realizar la conexión de la cámara a descarga con tuberías de mayor diámetro de los habituales en las válvulas de regulación.

- Deberán de ajustarse a lo establecido en la siguiente normativa: Norma UNE-EN 1074.

3. CONDICIONES PARTICULARES DEL SUMINISTRO

3.1. Control de calidad

La totalidad de las pruebas y sus gastos correrán a cargo del adjudicatario de cada lote (se realicen donde se realicen).

LOTE Nº1. CALDERINES

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, en caso contrario con cada envío el fabricante aportará las probetas o elementos completos necesarios para realizar dicho control por parte de TRAGSA.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente y realizará el control de calidad expuesto en el presente pliego para piezas metálicas en cuanto a soldadura, revestido y embalaje. En el caso de que el fabricante no realice alguno de los controles, aportará las probetas necesarias para realizar el control por parte de la empresa ejecutora.

En cualquier caso, TRAGSA podrá realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del presente pliego, sin coste alguno para ésta. La fabricación y los ensayos realizados podrán ser presenciados por personal de Tragsa o su representante, por lo que el adjudicatario avisará a Tragsa, con un mínimo de diez días de antelación a la realización de los ensayos o comprobaciones sin que ello suponga un coste adicional.

En el caso de que TRAGSA realizase ensayos sobre los elementos que componen la presente oferta y éstos no cumplieren con las especificaciones exigidas en el pliego y cuadro de unidades de la misma, el coste de la realización de los mismos correrá por cuenta del adjudicatario.

Prueba de presión: la correspondiente al código de construcción empleado.

A las soldaduras se les realizará la prueba de líquidos penetrantes y se radiografiarán, al menos, un 10% de las mismas, a elección de Tragsa incluidos cruces. Todas las soldaduras serán tipo a tope.

LOTE Nº 2. VÁLVULAS DE ALIVIO

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 1074 será suficiente con la documentación acreditativa del mismo, en caso contrario realizará los ensayos según lo dispuesto en el presente pliego.

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los

elementos metálicos conforme la normativa especificada en el presente pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, en caso contrario con cada envío el fabricante aportará las probetas o elementos completos necesarios para realizar dicho control por parte del Contratista.

El marcado de las válvulas de alivio cumplirá lo especificado en el presente pliego

ENSAYOS:

La válvula terminada deberá ser ensayada en fábrica. Estos ensayos pueden ser observados por el cliente. Las pruebas serán según marque la normativa EN 1074.

1) Prueba del cuerpo:

Con la válvula parcialmente abierta y los controles aislados la válvula deberá soportar una presión interna hidrostática equivalente a dos veces la máxima presión de diseño de la válvula durante no menos de 5 minutos.

2) Prueba hidrostática:

Con la válvula cerrada y los controles en posición de funcionamiento, la válvula se someterá a una presión 1,5 veces su presión nominal por lo menos durante 5 minutos.

3) Pruebas de estanquidad del asiento:

La válvula cerrada deberá soportar la presión máxima de cierre durante al menos 5 minutos.

4) Pruebas de ajuste y funcionamiento:

El piloto estará ajustado a la presión de disparo según las especificaciones del cliente (véase anejo correspondiente), pero se puede modificar en la instalación, dentro de un rango.

El fabricante mantendrá los datos de construcción y regulación de todas las válvulas fabricadas asignando a cada una de ellas un único número de serie. Este número permitirá acceder a toda la información referente a la válvula en cualquier momento, independientemente de la antigüedad de ésta.

3.2. Identificación y marcado

LOTE Nº1. CALDERINES

El marcado CE estará sujeto a los principios generales contemplados en el artículo 30 del Reglamento (CE) nº 765/2008.

El marcado CE deberá colocarse de forma visible, legible e indeleble en alguno de los siguientes objetos: en cada equipo a presión contemplado en el artículo 4, apartado 1, o en su placa de características.

El marcado CE se colocará antes de que el equipo a presión, o el conjunto, sean introducidos en el mercado.

LOTE Nº 2. VÁLVULAS DE ALIVIO

Las válvulas se marcarán de manera visible y duradera con la siguiente información:

- DN
- Identificación de los materiales de la carcasa
- PN
- Identificación del fabricante
- Identificación del año de fabricación
- Norma aplicada
- Marcado "CE".

NOTA IMPORTANTE

En el caso de que TRAGSA realizase ensayos sobre los elementos que componen la presente oferta y éstos no cumplieren con las especificaciones exigidas en el pliego y cuadro de unidades de la misma, el coste de la realización de los mismos correrá por cuenta del adjudicatario.

3.3. Preparación para la expedición

El adjudicatario de cada lote debe embalar y/o proteger las piezas especiales contra posibles daños mecánicos y la entrada de sustancias extrañas durante la manipulación, el transporte y el almacenaje, además las piezas deberán estar correctamente identificadas de forma individualizada para su posterior trazabilidad en obra.

3.4. Documentación a aportar por el adjudicatario

El adjudicatario de cada lote aportará, antes de la entrega del material en la obra, la siguiente documentación:

LOTE Nº1. CALDERINES

- Ficha técnica de los calderines solicitados en el cuadro de unidades, incluyendo materiales, revestidos, normas de fabricación, dimensiones y pesos, garantizando el cumplimiento de las especificaciones del apartado 3.2 del presente pliego.
- Planos dimensionales. Curvas de pérdidas de carga.
- Manual de instalación, mantenimiento y seguridad.

- Certificado de cualificación de soldadores.
- Registro de cualificación del Procedimiento de Soldadura.

LOTE Nº 2. VÁLVULAS DE ALIVIO

- Ficha técnica de las válvulas, incluyendo materiales, revestidos, normas de fabricación, dimensiones y pesos, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas del pliego
- Planos dimensionales.
- Curvas de pérdidas de carga.
- Manual de instalación, mantenimiento y seguridad.
- En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 1074 será suficiente con la documentación acreditativa del mismo.
- Certificado de resistencia mecánica a la presión, según norma UNE-EN1074-1.
- Certificado a la resistencia de fatiga, según norma UNE-EN1074-1.
- Certificado de estanqueidad, según norma UNE-EN 1074- 1.
- Certificado de resistencia mecánica a la presión, según norma UNE-EN1074-1

3.5. Transporte y almacenamiento

El material de cada lote será recibido en las estaciones de bombeo en las que se instalará cada uno de los elementos de la siguiente manera:

Lote Nº1. Calderines

- Calderín hidroneumático de vejiga 20 m3 PN16, será suministrado en la estación de bombeo de Las Castillas (TT MM de Torrejón del Rey – Guadalajara)
- Calderín hidroneumático de vejiga 40 m3 PN25, será suministrado en la estación de bombeo de Alovera – Quer (TT MM de Quer – Guadalajara)

Lote Nº 2. Válvulas de alivio

- Válvula de alivio rápido DN150 PN16, será suministrado en la estación de bombeo de Las Castillas (TT MM de Torrejón del Rey – Guadalajara)
- Válvula de alivio rápido DN200 PN25, será suministrado en la estación de bombeo de Alovera – Quer (TT MM de Quer – Guadalajara)

El punto concreto de suministro será comunicado por parte de TRAGSA al adjudicatario previo al suministro.

Se entienden incluidos en el presupuesto ofertado los gastos complementarios o accesorios para la correcta instalación del material a suministrar, cualesquiera que sean, relacionados con la puesta a disposición de TRAGSA del objeto del presente Pliego, siendo todos ellos por cuenta de la adjudicataria.

Los accesos a los puntos de descarga se realizan mediante carreteras provinciales, caminos pavimentados, caminos estabilizados y la propia traza de la obra.

El adjudicatario de cada lote será responsable del transporte, de la carga y de la descarga de los materiales que deberá realizar en el lugar señalado por TRAGSA para su acopio, y en las condiciones pertinentes que, en todo caso, deberán asegurar su correcto almacenamiento permitiendo, en su caso, la identificación de las distintas partidas de que se componga el suministro.

El material de cada lote deberá ir debidamente protegido y paletizado para su protección y manipulación.

El fabricante debe embalar y/o proteger todos los elementos que componen la presente oferta contra posibles daños mecánicos y la entrada de sustancias extrañas durante la manipulación, el transporte y el almacenaje. En el caso de emplearse flejes en el embalaje, éstos serán de poliéster reforzado, en ningún caso se admitirán flejes metálicos.

Cualquier deficiencia que se detectara en alguna de las unidades a suministrar será motivo de reposición por parte de la adjudicataria, que deberá proceder a ello en un plazo máximo de 3 días desde su comunicación.

El adjudicatario proporcionará a TRAGSA los Certificados de Calidad que deba tener el material suministrado y utilizado, así como toda la documentación que acredite el cumplimiento de las medidas de aseguramiento de la calidad de los productos suministrados y de los controles a los que se han sometido.

3.6. Condiciones particulares del suministro

El suministrador de los calderines (adjudicatario del lote nº 1) presentará un estudio de análisis del golpe de ariete y su amortiguación, realizado y firmado por técnico competente en la materia, empleando para la realización del estudio un programa de cálculo de transitorios cuya solvencia técnica se encuentre debidamente contrastada.

TRAGSA podrá exigir al adjudicatario de las válvulas (lote nº 2) los cálculos mecánicos e hidráulicos de las válvulas, equipos y piezas suministradas, con el fin de justificar técnicamente la solución adoptada, sin que el adjudicatario pueda exigir coste alguno.

TRAGSA llevará a cabo pruebas de presión una vez instalada la pieza, o elemento, con el fin de asegurar la estanqueidad de la misma y sus uniones. TRAGSA comunicará la fecha de realización de las pruebas de presión a la empresa adjudicataria con el fin de que esta tenga conocimiento de las mismas.

El suministrador de cada lote deberá realizar el asesoramiento técnico al personal de la instalación para manejo y control del equipo.

Para la instalación y puesta en marcha de los calderines y válvulas, deberá estar presente un técnico cualificado por parte de la empresa adjudicataria, con experiencia probada, que actuará de interlocutor con TRAGSA.

3.7. Obligaciones en materia de seguridad laboral

En cumplimiento de lo dispuesto en el R.D. 171/2004 por el que se desarrolla el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, referente a la coordinación empresarial, les informamos que deberá aportar a los trabajadores de su empresa que accedan a nuestros centros de trabajo las siguientes indicaciones en referencia a la existencia de riesgos y medidas preventivas a adoptar:

- Tener en cuenta la presencia de maquinaria pesada, así como otros posibles riesgos derivados de la obra (zanjas, acopios, personal trabajando ...)
- Observar y cumplir con todo lo dispuesto en la señalización de obra, prestando especial atención a no descargar en las proximidades de líneas eléctricas.
- Cumplir con las indicaciones que le haga el responsable de la obra.

El adjudicatario vendrá obligado a cumplir las normas sobre prevención de riesgos laborales, no sólo las exigidas por los textos legales, sino las que sean precisas como consecuencia de la clase de trabajos que deban realizarse, dotando a su personal de los elementos de protección necesarios a tal efecto. En este sentido, TRAGSA podrá solicitar la adopción de las medidas de seguridad que considere conveniente en aquellos supuestos en los que, a juicio de ésta, la falta de adopción de las mismas por el adjudicatario pueda poner en peligro la vida o la seguridad de éste o de otros o por la entidad de los trabajos que se estén realizando, además de requerir la documentación que estime oportuno en cualquier caso. Se reitera el obligado cumplimiento con la parte correspondiente del plan de Seguridad y Salud de la obra, elaborado por TRAGSA, además se extremarán las precauciones dentro de la misma respetando la señalización y cumpliendo en todo momento con las indicaciones que le haga el responsable de la obra.

Los trabajadores de la empresa adjudicataria desarrollarán las actividades correspondientes al objeto del presente suministro con estricto y total respeto a la normativa medioambiental y realizar su actividad en la obra con el menor impacto medioambiental posible.

4. CONDICIONES GENERALES DEL SUMINISTRO

Con carácter general, el suministro deberá adaptarse al horario de trabajo de TRAGSA (de lunes a viernes de 08:00h a 18:00 h). No obstante, y siempre que las necesidades de producción así lo requieran, se podrán realizar suministros fuera de esta jornada.

El material de cada lote se entregará convenientemente embalado y protegido. Además, el material deberá estar etiquetado con el código de barras del producto ubicado en lugar suficientemente visible, de manera que puedan identificarse cada una de las partidas que componen el suministro.

El suministrador de cada lote aportará la documentación técnica de los materiales, así como los ensayos de laboratorio que determinen las cualidades de su producto. Se tomarán las precauciones necesarias para que los materiales no se deterioren durante el transporte. En el caso de que sufran deformaciones, cortes o presenten desgarros el material será rechazado.

En caso de desperfectos o deficiencias en alguno de los elementos y materiales suministrados, debido a defectos de fabricación, la empresa adjudicataria deberá reponer por su cuenta, y de manera inmediata, el elemento defectuoso, no suponiendo en ningún caso coste alguno para Tragsa.

El material de cada lote suministrado será objeto de inspección inmediatamente tras su descarga, para comprobar que no existen daños en el embalaje. Cualquier deficiencia que se detecte en alguna de las unidades a suministrar será motivo de reposición por parte de la adjudicataria, y sin coste alguno para TRAGSA.

Será objeto de inspección periódica, en aras del cumplimiento de la calidad de los materiales y productos suministrados.

En el caso de no estar conformes con la calidad del material suministrado el jefe de obra decidirá si se continúa el proceso de control, se paraliza el suministro de la partida o si es necesario la realización de ensayos adicionales. Una vez realizados los controles y ensayos el jefe de obra decidirá si se admite o se rechaza la partida suministrada.

En caso de deficiencias en alguno de los materiales suministrados, debido a defectos de fabricación, la empresa adjudicataria deberá reponer por su cuenta, y de manera inmediata, el elemento defectuoso, no suponiendo en ningún caso coste alguno para Tragsa.

El fabricante llevará a cabo, a su costa, el control de calidad de los materiales y ensayos en fábrica que aseguren la idoneidad del producto, garantía que debe quedar referenciada en la oferta económica para dar validez a la misma. El adjudicatario deberá aportar, en su caso, los certificados de producto de los materiales.

Los materiales serán de probada calidad debiendo presentarse, para recabar la aprobación de TRAGSA, cuantas muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente podrán exigirse los ensayos oportunos de los materiales a utilizar.

Sólo se admitirán los materiales en la obra previo examen y aceptación por parte de TRAGSA en los términos y forma que esta señala para el correcto cumplimiento de las condiciones convenidas.

Si TRAGSA no aceptase los materiales sometidos a su examen, deberá comunicarlo por escrito, señalando las causas que motiven tal decisión. Todo material que no cumpla las especificaciones, o haya sido rehusado, será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa de TRAGSA. Deberá aplicarse en el lugar y forma que ordene la misma.

5. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

El adjudicatario declara conocer las obligaciones legislativas en materia medioambiental que pudieran resultar de aplicación de las actividades por él desarrolladas al amparo del presente contrato y se compromete a cumplir con todos los requisitos y exigencias legales que en materia de medio ambiente le sea de aplicación.

El adjudicatario, de acuerdo a la normativa que le afecte en cuanto a la actividad a realizar, declara su intención de reducir a lo estrictamente necesario el consumo de materias primas que comprometan la sostenibilidad de los ecosistemas naturales de los cuales se obtienen.