

Canal
de Isabel II

17-04-17

ENTRADA

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE
HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE:**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA
SEMIAUTOMÁTICO DE ESTANTERÍAS EN LA
EMBOTELLADORA DE LA ETAP DE COLMENAR
PROCEDIMIENTO ABIERTO NO ARMONIZADO AL
PRECIO MÁS BAJO**

CONTRATO Nº:110/2017

Área: TRATAMIENTO DE AGUAS LOZOYA-JARAMA

Fecha: Abril de 2017

ÍNDICE

1	Objeto del contrato	4
2	Documentación de Coordinación de Actividades Empresariales.....	4
2.1	Documentación a entregar al Responsable del Contrato.....	4
2.2	Documentación que entregará Canal de Isabel II Gestión S.A. al Adjudicatario	5
3	Disposiciones durante la ejecución de los trabajos.....	5
3.1	Personal del contratista	5
3.2	Órdenes al contratista.....	5
3.3	Cumplimiento de Ordenanzas y Normativas vigentes.....	5
3.4	Cronograma y orden de ejecución de los trabajos	6
3.5	Fecha de comienzo de los trabajos	6
3.6	Plazo de ejecución de los trabajos	6
3.7	Terrenos disponibles para la ejecución de los trabajos.....	6
3.8	Equipos, maquinarias y medios auxiliares a aportar por el contratista	7
3.9	Vigilancia de los trabajos	8
3.10	Planos de instalaciones afectadas	8
3.11	Reposiciones	8
3.12	Trabajos varios	8
3.13	Ensayos y reconocimientos durante la ejecución de los trabajos	8
3.14	Casos de resolución	9
3.15	Periodo de garantía	9
3.16	Facilidades para la inspección.....	9
3.17	Pruebas y ensayos previos a la recepción	10
3.18	Gastos de las pruebas.....	10
3.19	Reglamentación y accidentes del trabajo	10
3.20	Gastos de carácter general a cargo del contratista.....	10
3.21	Responsabilidades y obligaciones generales del contratista	11
4	Relación detallada de los suministros y trabajos a realizar.....	12
4.1	Instalaciones auxiliares.....	12
4.2	Desmontaje de la instalación existente	12
4.3	Preparación de la superficie de instalación	12
4.4	Superficie disponible.....	13
4.5	Características generales del sistema de almacenaje	13
4.6	Características de los elementos estructurales.....	14
4.6.1	Características de los aceros empleados en las estanterías	14
4.6.2	Acabados de estanterías	14

4.6.3	Protección contra el fuego	15
4.7	Características de los Vehículos de colocación y búsqueda (VCB).....	15
4.7.1	Mando de control	16
4.7.2	Cargador de baterías	16
4.7.3	Normativas de construcción de los VCB.....	16
4.8	Instalaciones y elementos de seguridad.....	17
4.8.1	Otros elementos.....	17
4.9	Resumen del suministro	17

1 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de este contrato es el suministro, montaje y puesta en marcha del sistema de almacenaje semiautomático de palés de agua envasada en la Embotelladora de la Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) de Colmenar, de Canal de Isabel II Gestión S.A.

Las especificaciones técnicas pertinentes se estipulan en este documento dentro del apartado 4, mientras que aquellas disposiciones relativas a aspectos de gestión y relaciones contractuales entre el Adjudicatario y Canal de Isabel II Gestión S.A. se recogen en el apartado 3.

2 DOCUMENTACIÓN DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Con objeto de dar cumplimiento a las obligaciones derivadas de la Coordinación de Actividades Empresariales reflejadas en el *Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. (BOE nº 27 31-01-2004)*, de forma previa al comienzo de los trabajos pero independiente a la firma del Acta de Inicio de los Trabajos, el Adjudicatario deberá cumplir, al menos, los trámites administrativos descritos en los siguientes subapartados.

En ningún caso podrá procederse al comienzo de los trabajos en tanto no se cumplan éstos. Una vez asegurada la validez de la documentación aportada por el adjudicatario, Canal de Isabel II Gestión S.A. procederá a la entrega de un recibo del Impreso Código F-687 "Carta de solicitud y entrega de información".

2.1 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR AL RESPONSABLE DEL CONTRATO

La documentación que el Adjudicatario deberá entregar al Responsable del contrato será la siguiente:

- Evaluación de riesgos de los trabajos a ejecutar.
- Planificación de la actividad preventiva de la empresa
- Relación nominal de los trabajadores.
- Certificados de formación de los trabajadores.
- Reconocimientos médicos de los trabajadores.
- Nombramiento de Recurso Preventivo.
- Cualificación de todos los trabajadores para trabajos eléctricos.

Para ello, una vez firmado el contrato, el Adjudicatario entregará al responsable del contrato, a más tardar en el momento de firma del Acta de Inicio de los Trabajos, el impreso con Código F-687. Asimismo, el Adjudicatario entregará en este momento cumplimentada su parte correspondiente del impreso con Código F-684 "Cuestionario de evaluación de contratistas en prevención de riesgos laborales".

2.2 DOCUMENTACIÓN QUE ENTREGARÁ CANAL DE ISABEL II GESTIÓN S.A. AL ADJUDICATARIO

A más tardar, a la firma del Acta de Inicio de los Trabajos, el Responsable del Contrato hará entrega al Adjudicatario de la siguiente información junto con el Formulario F-687 y el F-684:

- Información de riesgos de la instalación

El Responsable del Contrato entregará la información sobre riesgos propios de la instalación al adjudicatario de los trabajos.

- Métodos de trabajo

El adjudicatario solicitará al Responsable del Contrato los métodos de trabajo vigentes en Canal de Isabel II Gestión S.A. para los trabajos que deba ejecutar. En caso de que, durante el transcurso de los trabajos surjan nuevas actividades, el adjudicatario deberá solicitar la entrega de los métodos de trabajo de nueva aplicación antes del comienzo de éstos.

3 DISPOSICIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

3.1 PERSONAL DEL CONTRATISTA

La empresa Contratista, que dispondrá de certificación en el Sistema de Gestión de la Calidad vigente del licitador conforme a la normativa ISO 9001 e ISO 14001 para al menos la actividad a desarrollar, propondrá a un Responsable de los Trabajos al responsable del Contrato. Dicha persona estará cualificada para dirigir los trabajos de montaje y puesta en marcha del sistema de almacenaje al que se refiere este contrato y reunirá la experiencia solicitada de conformidad con la solvencia técnica y profesional exigida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, y capacidad de decisión sobre la ejecución de los trabajos.

3.2 ÓRDENES AL CONTRATISTA

Éstas se realizarán a través del Responsable de los Trabajos. Todo ello sin perjuicio de que el responsable del Contrato pueda comunicar directamente con el resto del personal subalterno, que deberá informar seguidamente a su Responsable, quien será responsable de que dichas comunicaciones lleguen fielmente hasta las personas que deben ejecutarlas y de que se ejecuten.

3.3 CUMPLIMIENTO DE ORDENANZAS Y NORMATIVAS VIGENTES

Además de lo señalado en el presente Pliego, el Contratista queda obligado a cumplimentar cuantas disposiciones, ordenanzas y normativas oficiales sean de aplicación a los trabajos de este

Contrato, aunque no hayan sido mencionadas en los artículos de este Pliego y a aceptar cualquier Instrucción, Reglamento o Norma que pueda dictarse por parte de la Dirección, las Comunidades Autónomas, etc. durante la ejecución de los trabajos.

3.4 CRONOGRAMA Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

En un plazo máximo de un mes tras la firma del contrato, el Contratista someterá a la aprobación del Responsable del Contrato el Cronograma que haya previsto, con especificación de la fecha de la firma del Acta de Inicio de los Trabajos, los plazos parciales y fecha de terminación de las distintas instalaciones y unidades de obra, compatibles con el plazo total de ejecución. El incumplimiento de dicho Cronograma podrá dar objeto a las penalizaciones previstas en el Pliego de Cláusulas Administrativas, sin obstáculo de que el responsable del Contrato pueda exigir al Contratista que disponga los medios necesarios para recuperar el retraso u ordenar a un tercero la realización sustitutoria de las unidades pendientes, con cargo al Contratista.

Para la elaboración del cronograma, el Contratista tendrá en cuenta que se debe mantener el ritmo de suministro habitual de la Planta Embotelladora. Esta consideración incluirá el funcionamiento habitual de la zona de producción de dicha instalación.

La aceptación del plan de realización y de los medios auxiliares propuestos no eximirá al Contratista de responsabilidad alguna en caso de incumplimiento de los plazos convenidos.

3.5 FECHA DE COMIENZO DE LOS TRABAJOS

A efectos de cómputo de plazo, se considerará como fecha de comienzo de los trabajos la de la firma del Acta de Inicio de los Trabajos. Dicha fecha de comienzo, según indicación expresa del Responsable del Contrato.

3.6 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo de ejecución de la totalidad de los trabajos será de **DIEZ MESES**, computándose a partir del comienzo de los trabajos descrito en el apartado 3.5.

3.7 TERRENOS DISPONIBLES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista podrá disponer, de conformidad con el Responsable del Contrato, de aquellos espacios adyacentes o próximos a la Planta Embotelladora para el acopio de materiales, la ubicación de instalaciones auxiliares o el movimiento de equipos y personal.

Será de su cuenta y responsabilidad la reposición de esta zona a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar en las propiedades.

3.8 EQUIPOS, MAQUINARIAS Y MEDIOS AUXILIARES A APORTAR POR EL CONTRATISTA

Todos los aparatos de control y medida, maquinarias, herramientas y medios auxiliares que constituyen el equipo a aportar por el Contratista para la correcta ejecución de los trabajos, deberán reunir las debidas condiciones de idoneidad, pudiéndose rechazar cualquier elemento que no reúna las referidas condiciones.

El Adjudicatario se compromete a cumplir en la ejecución de los trabajos con los requerimientos y estándares de calidad exigidos en el Contrato. Canal de Isabel II Gestión, S.A. tendrá la facultad de solicitar al supervisor o interlocutor designado por el Adjudicatario la corrección de las deficiencias detectadas en los trabajos realizados. El Adjudicatario se obliga a subsanar las deficiencias con la mayor brevedad.

Si durante la ejecución del contrato, el adjudicatario propusiera el cambio de alguno de los medios personales que realicen los trabajos, la sustitución de dicho personal requerirá en todo caso el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio.
- Presentación de posibles candidatos con un perfil de cualificación técnica igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.
- Aceptación del candidato por parte de la persona a cargo del Contrato de Canal de Isabel II Gestión S.A.

En el supuesto de que se produzca la sustitución de alguno de los medios personales los inconvenientes ocasionados en la continuidad de los trabajos que realiza la persona a sustituir se subsanarán mediante periodos de solapamiento sin coste adicional. El adjudicatario dispone de un plazo máximo de 3 días naturales para sustituir al recurso desde la presentación de la justificación escrita referida con anterioridad.

La demora en la incorporación de los medios personales se penalizará según se refleja en el apartado 9 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares

El equipo quedará adscrito a los trabajos en tanto se hallen en ejecución las unidades en las que ha de utilizarse, no pudiéndose retirar elemento alguno del mismo sin consentimiento expreso del responsable del Contrato. En caso de avería deberán ser reparados los elementos averiados o inutilizados siempre que su reparación, por cuenta del Contratista, exija plazos que, a juicio del Responsable del Contrato, no alteren el Cronograma de Trabajo que fuera de aplicación. En caso contrario deberá ser sustituido el equipo completo.

En todo caso, la conservación, vigilancia, reparación y/o sustitución de los elementos que integren el equipo aportado por el Contratista, será de la exclusiva cuenta y cargo del mismo.

La maquinaria, herramienta y medios auxiliares que emplee el Contratista para la ejecución de los trabajos no serán nunca abonables, pues ya se ha tenido en cuenta al hacer la composición de los precios.

Los medios auxiliares que garanticen la seguridad del personal operativo son de exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista.

3.9 VIGILANCIA DE LOS TRABAJOS

El responsable del Contrato establecerá la vigilancia de los trabajos que estime necesaria, designando al personal y estableciendo las funciones y controles a realizar.

El Contratista facilitará el acceso y la información requerida por el personal asignado a estas funciones.

3.10 PLANOS DE INSTALACIONES AFECTADAS

El Contratista está obligado a presentar al finalizar los trabajos, planos en papel y en soporte informático en los que se detallen todas las instalaciones después de la modificación, indicando todas las características posibles, sin olvidar la Entidad propietaria de la instalación.

3.11 REPOSICIONES

Se entiende por reposiciones a las reconstrucciones de aquellas instalaciones que hayan sido necesarias alterar para la ejecución de los trabajos, debiendo quedar en iguales condiciones que antes de la obra.

El Contratista estará obligado a ejecutar la reposición de todos los servicios a costa del contrato.

Todas las reparaciones de roturas o averías originadas durante la ejecución de los trabajos, las tendrá, asimismo, que realizar el Contratista por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

3.12 TRABAJOS VARIOS

En la ejecución de otras fábricas y trabajos comprendidos en el Contrato y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atenderá a las reglas seguidas para cada caso por la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del responsable del Contrato.

Además de los trabajos detallados en el Contrato, el Contratista está obligado a realizar todos los trabajos complementarios o auxiliares precisos para la buena terminación del contrato, no pudiendo servir de excusa que no aparezcan explícitamente reseñados en este Pliego.

3.13 ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los ensayos y reconocimientos más o menos minuciosos realizados durante la ejecución de la obra, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o instalaciones en cualquier forma que se realice, antes de la recepción, no atenúa las obligaciones a subsanar o reponer que el Contratista contrae si los trabajos resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el momento de la recepción definitiva.

3.14 CASOS DE RESOLUCIÓN

En los casos de resolución del contrato, bajo ningún pretexto podrá el Contratista retirar de las inmediaciones de los trabajos ninguna pieza y elemento del material de las instalaciones, pues Canal de Isabel II Gestión S.A. podrá optar por retenerlo, indicando al Contratista lo que desea adquirir previa valoración por períodos o por convenio con el Contratista. Este deberá retirar lo restante en el plazo de dos (2) semanas, entendiéndose por abandono lo que no retire en dicho plazo.

3.15 PERIODO DE GARANTÍA

Inmediatamente después de la recepción de los trabajos se iniciará el periodo de garantía, con una duración mínima de cinco (5) años para elementos estáticos y un (1) año para elementos móviles.

En todo caso, para poder decidir sobre las cuestiones pendientes de resolver o que surjan durante el periodo de garantía o en la ejecución de las pruebas, incluyendo naturalmente las reparaciones, modificaciones o sustituciones que se presenten, el Contratista queda obligado a mantener un representante con capacidad para tomar las decisiones pertinentes y firmar las Actas levantadas sobre pruebas de rendimiento o incidencias de la explotación.

Cuando se produzcan paradas involuntarias totales o parciales, de la instalación, se levantarán Actas de Parada y Actas de Puesta en Marcha. Las primeras explicarán los motivos de la parada, los elementos a que afecta y el procedimiento y medios para resolver el problema. Las segundas recogerán las reparaciones efectuadas, con detalle de los materiales y mano de obra empleados y la distribución de responsabilidades entre Contratista y Canal de Isabel II Gestión S.A.

Cuando se produzcan paradas totales no voluntarias de la instalación el periodo de garantía se prolongará en un tiempo equivalente al de parada.

Cuando se produzca una avería que no lleve consigo la necesidad de parar la instalación se redactará un Acta de Avería que relacionará los elementos que hayan requerido reparación o sustitución, aunque no se haya provocado la parada parcial o total de la instalación. Se relacionarán en esta última los repuestos empleados, en su caso.

Cuando se realicen las pruebas de rendimiento previstas para el año de garantía se levantarán las correspondientes Actas de Prueba que serán igualmente conformadas por el representante del Contratista.

3.16 FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Adjudicatario dará al Responsable del Contrato y a sus representantes toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos y mediciones, así como para la inspección de la obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego.

3.17 PRUEBAS Y ENSAYOS PREVIOS A LA RECEPCIÓN

Previamente a la Recepción de los trabajos se realizarán las pruebas de reconocimiento. Las pruebas de reconocimiento verificadas durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el simple antecedente para la recepción de los trabajos. Por lo tanto, la admisión de materiales, elementos o unidades, de cualquier forma que se realice en el curso de los trabajos y antes de su recepción, no atenúa la obligación de subsanar o reponer deficiencias; si las instalaciones resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el acto de la recepción.

La prueba general de funcionamiento se realizará también antes de la recepción de los trabajos y se considerará satisfactoria cuando todas las unidades de suministro y su instalación tras la supervisión funcionen correctamente en condiciones de trabajo reales durante el periodo estipulado.

El Contratista deberá avisar de la fecha de realización de las pruebas al Responsable del Contrato con antelación suficiente para que éste o la persona en quien delegue puedan estar presentes. Si fuera necesaria la realización de pruebas especializadas éstas deberán confiarse a empresas homologadas, independientes del Contratista, salvo decisión en contrario del Responsable del Contrato.

El resultado negativo de las pruebas a que se refiere el presente capítulo dará lugar a la reiteración de las mismas tantas veces cuantas considere necesarias el responsable del Contrato hasta comprobar si la prueba negativa afecta a una zona parcial susceptible de reparación o refleja defecto de conjunto que motive la no admisión en su totalidad de los trabajos comprobados.

3.18 GASTOS DE LAS PRUEBAS

Todos los gastos a que dé lugar la ejecución de las pruebas serán de cuenta del Contratista.

El responsable del Contrato podrá añadir por su parte, mediante resolución motivada, cuantas pruebas quiera realizar de elementos o del conjunto de las obras. Estas pruebas tendrán carácter válido para juzgar de la calidad de la obra realizada aún cuando se hagan sin la presencia del Contratista. Los gastos de este tipo de pruebas adicionales serán de cuenta del Canal de Isabel II Gestión S.A.

3.19 REGLAMENTACIÓN Y ACCIDENTES DEL TRABAJO

El Contratista deberá atenerse en la ejecución de estos trabajos, y en lo que le sea aplicable, a cuantas disposiciones se hayan dictado o que en lo sucesivo se dicten, regulando las condiciones laborales en las obras por contrata con destino a la Administración pública.

3.20 GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Todos los gastos por accesos a los trabajos no presupuestados, tanto nuevos como de adecuación de existentes, así como las ocupaciones temporales, conservaciones, restituciones de servicios, restitución del paisaje natural y demás temas, que tampoco hayan sido considerados en el Pliego de Prescripciones Técnicas, e incidan sobre los servicios públicos o comunitarios en sus aspectos

físicos y medio ambientales, serán por cuenta del Contratista sin que pueda reclamar abono alguno por ello entendiéndose que están incluidos expresa y tácitamente en su oferta.

Serán por cuenta del Contratista los daños que puedan ser producidos durante la ejecución de los trabajos en los servicios e instalaciones próximas a la zona de trabajo. El Contratista será responsable de su localización y señalización, sin derecho a reclamación de cobro adicional por los gastos que ello origine o las pérdidas de rendimiento que se deriven de la presencia de estos servicios.

De acuerdo con el párrafo anterior el Contratista deberá proceder de manera inmediata a indemnizar y reparar de forma aceptable todos los daños y perjuicios, imputables a él ocasionados a personas, servicios o propiedades del Canal de Isabel II Gestión S.A.

Serán también de cuenta del Contratista los gastos que origine el replanteo general de los trabajos o su comprobación; los de instalación, remoción y retirada de toda clase de instalaciones y construcciones auxiliares; los de protección de acopios y de la propia zona contra todo deterioro, daño o incendio; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basura; los de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra o su terminación; los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

Igualmente serán por cuenta del Contratista las diversas cargas fiscales derivadas de las disposiciones legales vigentes y las que determinan el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

En los casos de resolución de contrato, cualquiera que sea la causa que la motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares, empleados o no en la ejecución de los trabajos.

Los gastos que se originen por atenciones y obligaciones de carácter social, cualquiera que ellos sean, quedan incluidos expresa y tácitamente en todos y cada uno de los precios que para las distintas unidades se consignan en el Presupuesto. El Contratista, por consiguiente, no tendrá derecho alguno a reclamar su abono en otra forma.

3.21 RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Durante la ejecución de los trabajos proyectados y de las actuaciones complementarias necesarios para la realización de las mismas el Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona o propiedad del Canal de Isabel II Gestión S.A, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de los trabajos. En especial, será responsable de los perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de accidentes de tráfico, debidos a una señalización insuficiente o defectuosa de las obras o imputables a él.

Además, deberá cumplir todas las disposiciones vigentes y las que se dicten en el futuro, sobre materia laboral y social y de la seguridad en el trabajo. Se responsabilizará de notificar la apertura del centro de trabajo y de que a ella se adhieran todos los subcontratistas y trabajadores autónomos que participen en la obra. El Contratista se compromete a que todos los trabajadores, incluidos los de las empresas subcontratistas y autónomos, tengan información sobre los riesgos de su trabajo y de las medidas para combatirlos y a vigilar su salud laboral periódicamente, acoplándolos a puestos de trabajo compatibles con su capacidad laboral.

Los permisos y licencias necesarios para la ejecución de los trabajos, deberán ser obtenidos por el Contratista.

El Contratista queda obligado a cumplir el presente Pliego y el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se redacte para la licitación; cuantas disposiciones vigentes o que en lo sucesivo lo sean y que afecten a obligaciones económicas y fiscales de todo orden y demás disposiciones de carácter social; la Ordenanza General de Seguridad y Salud, la Ley de Industria de 16.07.92 (B.O.E. 23.7.92); y el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, (Real Decreto Ley 3/2011).

Observará, además cuantas disposiciones le sean dictadas por el personal de la planta, encaminadas a garantizar la seguridad de los obreros sin que por ello se le considere relevado de la responsabilidad que, como patrono, pueda contraer y acatará todas las disposiciones que dicte dicho personal con objeto de asegurar la buena marcha de los trabajos.

4 RELACIÓN DETALLADA DE LOS SUMINISTROS Y TRABAJOS A REALIZAR

A continuación se detallan los diferentes aspectos relativos a los suministros y actuaciones a llevar a cabo por el Adjudicatario del Contrato de Suministro e instalación de almacenaje semiautomático en la Embotelladora de la ETAP de Colmenar.

4.1 INSTALACIONES AUXILIARES

El Contratista, de conformidad con lo anteriormente dispuesto en este Pliego, elaborará un plan de los trabajos que contemple cuantos medios auxiliares o utilización de instalaciones adyacentes disponibles, de manera que se mantenga el ritmo de suministro habitual de la Planta Embotelladora. Estas consideraciones incluirán el funcionamiento habitual de la zona de producción de dicha instalación.

4.2 DESMONTAJE DE LA INSTALACIÓN EXISTENTE

Una vez establecida la planificación, será desmontada la instalación de almacenamiento existente, cuidando de retirar todos los elementos de forma que no sean dañados ni en la manipulación ni en el almacenamiento, en la zona establecida a tal efecto por el Responsable del Contrato, de manera que puedan ser instalados nuevamente en el futuro donde Canal de Isabel II Gestión S.A. así lo estime oportuno.

4.3 PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE INSTALACIÓN

Estando actualmente instalado un sistema de almacenamiento se entiende suficientemente nivelada la superficie. Si por motivo de la instalación del nuevo sistema hubiera que modificar algún punto de la instalación, arquetas o suplementos de nivel puntuales, etc, será de cuenta del contratista esta actuación para asegurar el perfecto desempeño del sistema propuesto.

4.4 SUPERFICIE DISPONIBLE

En la zona de almacenaje de producto terminado se dispone de un recinto con unas dimensiones totales de longitud 45 m, una anchura de 14 m y una altura máxima de 5,5 m.

De estas dimensiones, el Contratista deberá detraer al menos 2,55 m de la anchura para constituir el pasillo que permita el trasiego de carretillas elevadoras de lado a lado de la instalación, así como 5,5 m por un extremo y 4,9 m por el otro extremo de la longitud para correcta maniobra de dichas carretillas.

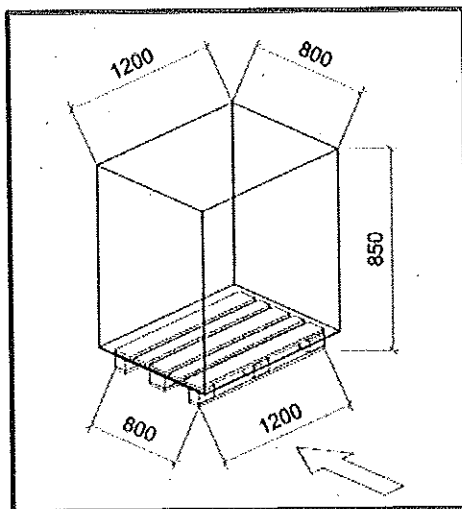
El sistema respetará las características de un FIFO (First In First Out), de manera que los palés que se introduzcan por un extremo serán los últimos en ser recogidos para su distribución por el otro extremo de las estanterías. El sistema deberá permitir el cambio de flujo de los materiales a través de las estanterías (cambiar dirección del FIFO)

4.5 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE ALMACENAJE

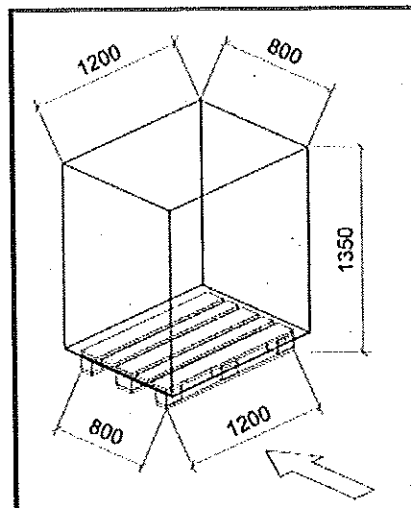
Las condiciones de trabajo dentro de instalación se realizan a una temperatura ambiente comprendida entre 5°C y 45°C y una humedad relativa que puede oscilar del 50 al 70%.

En la actualidad se elaboran dos tipos de palés atendiendo a sus dimensiones:

- Palés de garrafas o palés TIPO 1, con peso máximo 500 kg y dimensiones máximas las establecidas en la siguiente figura.
- Palés de botellas o palés TIPO 2, con peso máximo 800 kg y dimensiones máximas las establecidas en la siguiente figura.



Palé tipo 1



Palé tipo 2

Se requiere que el sistema de almacenaje semiautomático disponga de una capacidad mínima de 1140 palés de garrafas o tipo 1 y al menos 120 palés de botellas o tipo 2.

Dicho sistema deberá contar con al menos 3 vehículos de colocación y búsqueda de palés (en adelante VCB) para hacer los movimientos internos dentro de las estanterías de forma autónoma,

sin necesidad de que las carretillas elevadoras entren dentro de las calles de almacenaje. Las características de los VCB se recogen en su correspondiente apartado.

El sistema será tal que las carretillas puedan dejar la carga en la cabecera de la estantería y desde ahí ser recogida automáticamente por alguno de los VCB, que se desplaza desde la cabecera de la estantería a lo largo de los carriles hasta depositar la carga en su ubicación. Diferentes sensores controlan con precisión el movimiento de la carga almacenada.

4.6 CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

El Contratista deberá realizar los cálculos necesarios que aseguren la idoneidad estructural del sistema de sustentación de los palés mediante perfiles metálicos, así como adecuarse a la normativa europea vigente, siguiendo los principales conceptos indicados en:

- EN 1993-1-1:2005 EUROCODIGO 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte1-1: Reglas generales y reglas para edificios.
- EN 1993-1-3:2003 EUROCODIGO 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte1-3: Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío.
- EN 15512:2009 "Steel static storage systems - Adjustable pallet racking systems- Principles for structural design"

Las acciones consideradas en el cálculo son las siguientes:

- Carga almacenada.
- Imperfecciones globales, incluyendo el efecto de las tolerancias del montaje, fuera de plomo inicial considerado 1/500.
- Cargas transmitidas por el elemento de elevación.

La acción sísmica no se ha tendrá en cuenta en el cálculo de la estantería.

4.6.1 Características de los aceros empleados en las estanterías

Deberán ser tales las calidades del acero empleado que cumplan sobradamente su función de sustentación del sistema de almacenaje, con límites elásticos que pueden ir desde valores de 500 N/mm² (acero microaleado S500 MC según EN 10149), pasando por los 350-355 N/mm² (S 355 JO según EN 10025), hasta los 220 GD N/mm² (S 220 GD, EN 10025), recogidos en los documentos EN1993-1-1 y EN1993-1-3, según necesidad de la aplicación en cuestión.

La soldadura de los largueros será realizada en atmósfera protectora mezcla de argón 15 % y CO2 85%, con material de aportación SG2 según DIN 8559 Parte 1.

La tornillería utilizada es calidad 8.8 según DIN-267.

4.6.2 Acabados de estanterías

Dependiendo del elemento en cuestión, los acabos serán:

- Puntales: pintados mediante cataforesis, con RAL 5003 o similar mediante pintura formulada a partir de resinas epoxi, o bien pintado con epoxi poliéster.
- Largueros: pintados mediante electrostática hidrosoluble, con RAL 2001 o similar mediante pintura formulada a partir de resinas de poliéster y amina.

4.6.3 Protección contra el fuego

La instalación a llevar a cabo estará clasificada como un sistema de almacenaje de acuerdo con la norma EN 15878 "Sistemas de almacenamiento en estanterías metálicas. Términos y definiciones", por lo que no requieren de un tratamiento específico contra el fuego. Cumplirán en todo caso lo dispuesto en la reglamentación vigente en la materia, en concreto con el Real Decreto 2267/2004, por el que se aprueba el Reglamento de protección contra incendios en los establecimientos industriales.

4.7 CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS DE COLOCACIÓN Y BÚSQUEDA (VCB)

Existiendo en el mercado diversos sistemas que satisfarían las necesidades de la instalación en lo que a manipulación y trasiego de paletas se refiere, se establece a continuación los requisitos de manera no exhaustiva con los que debe contar:

El sistema funcionará de modo que todas las órdenes que solicita el operario se transmiten a los VCB a través un mando de control con pantalla táctil y comunicación mediante WiFi (tabletas).

Los VCB estarán diseñados para trabajar con palés europeo, cuyas dimensiones se han reflejado anteriormente en este Pliego. Atendiendo a estos motivos, se recoge a continuación un listado de características constructivas no exhaustivas que los VCB deberán tener para el correcto desempeño de sus funciones.

- Altura de la máquina:..... Reposo 187 / Posición elevada 220 mm
- Anchura o frente de la máquina:..... 997 mm
- Profundidad de la máquina:..... 916 mm
- Carga propuesta por máquina:..... 1000 kg
- Alimentación eléctrica del cargador:..... 230V AC+PE 50Hz (*)

(*) El cargador incluirá un cable de alimentación de al menos 1,5 m de longitud para su conexión a la red.

Los motores de los que están provistos los VCB les permiten un desplazamiento con dos velocidades:

- Con carga: 45 metros/minuto aproximadamente.
- Sin carga: 90 metros/minuto aproximadamente.

Estos equipos funcionarán mediante baterías de Litio, que podrán extraerse para su carga o bien conectando directamente al cargador.

Los VCB dispondrán de todos los elementos de seguridad y control necesarios para su funcionamiento y de acuerdo con las normativas vigentes, que de manera no exhaustiva, serán:

- Incorporarán componentes electrónicos (PLC, baterías, antena, etc.) que permiten movimientos autónomos.
- El mando de control transmite las órdenes mediante WiFi al PLC de control de cada VCB.
- Incorporarán una seta de emergencia que corta la tensión para evitar el movimiento del vehículo.
- Dispondrá de un indicador luminoso que advierte del nivel bajo de las baterías.
- Contará con un bumper de seguridad que detiene el VCB en caso de colisión con algún objeto.

- Contará con topes que eviten posibles accidentes debido a un uso incorrecto del VCB, impidiendo la caída del vehículo del canal.

El VCB dispondrá de elementos de autocentraje en los laterales para facilitar su introducción en los carriles, de manera que se consiga un funcionamiento seguro. Estará provisto en su parte inferior de unas tiras adhesivas antideslizantes y sistema de bloqueo adicional mediante dos electroimanes, que se activarán manualmente desde el panel del VCB para ayudar al asentamiento del VCB sobre las palas carretilla elevadora. Así se evita el desplazamiento lateral que podría producir la caída del VCB al realizar movimientos bruscos con la carretilla elevadora.

El Adjudicatario entregará toda la documentación necesaria para el correcto uso y mantenimiento de los equipos suministrados.

4.7.1 Mando de control

Será acorde al vehículo de colocación y búsqueda. Permitirá gestionar los VCB de manera que su manejo deberá ser muy simple e intuitivo. Se utilizará para ello una tableta con pantalla digital de 10" o similar.

Dentro de las funciones que se pueden llevar a cabo con el mando, deberán contar con características como:

- Inventario (conteo) de las paletas existentes en un canal.
- Posibilidad de instalar en la tableta un sistema de gestión de almacenes SGA.
- Gestión de usuarios.
- Controlar y visualizar los distintos modos de funcionamiento.
- Gestionar al menos 4 vehículos.
- Selector de paletas con las que va a operar.
- Localizador acústico del VCB.
- Selector de modo de trabajo LIFO o FIFO.
- Activación del sistema de bloqueo del carro sobre las horquillas.

4.7.2 Cargador de baterías

Para conseguir la carga de las baterías de los VCB, se dispondrá de cargador

4.7.3 Normativas de construcción de los VCB

A continuación se reflejan un listado de las normativas que, sin perjuicio de la aparición de nuevas disposiciones, habrán de cumplir los equipos objeto del suministro.

Directiva de máquinas:

- 2006/42/CE: Directiva de máquinas
- 2006/95 CEE: Directiva de baja tensión
- 2004/108/CEE: Directiva de compatibilidad electromagnética

Normas armonizadas:

- UNE-EN 619:2003 +A1:2011: Equipos y sistemas de manutención continua. Requisitos de seguridad y CEM para equipos mecánicos de manutención de cargas aisladas.
- UNE-EN 60204-1:2007 +A1:2009: Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Requisitos generales.

4.8 INSTALACIONES Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD

A pesar de haberse fabricado e instalado el sistema de almacenamiento semiautomático según toda la normativa recogida en este Pliego, se dotará de manera complementaria de las siguientes medidas y elementos de seguridad:

- **Protecciones de suelo.** Para evitar que el operario dañe la estantería durante la manipulación del VCB o de la carga, tanto en pilares centrales como laterales.
- **Cerramiento de seguridad (Malla anti-caída).** Para limitar el riesgo de accidentes debido a un desprendimiento accidental sobre el pasillo, se instalará una malla anti-caída que proteja de caídas accidentales el paso. Las dimensiones dependerán de la solución propuesta por el licitador.
- **Centradores de paleta.** Se incluirán centradores de paleta que favorezcan el posicionado y centraje de la unidad de carga en el canal.

4.8.1 Otros elementos

Se añadirá al suministro cuanta cartelería y señalética sea necesaria para la correcta señalización de seguridad de las instalaciones objeto del Contrato. De manera no exhaustiva, a continuación se recogen un listado de dichos elementos:

- 2 Placas prohibido el paso a personal no autorizado.
- 2 Placas señalización obligación del uso de arnés.
- 2 Placas señalización obligación del uso de casco.
- 2 Placas señalización de máquina en movimiento.
- 2 Placas advertencia peligro caída de objetos.
- 2 Placas advertencia peligro paso de carretillas.

Una vez finalizada la instalación del sistema de almacenaje, Canal de Isabel II Gestión S.A. marcará, como medida de seguridad, una delimitación con una línea continua amarilla, de grosor mínimo 150mm, en las bahías de entrada y salida del VCB.

Así mismo, el Contratista deberá incluir:

Pictogramas en todas las entradas de la bahía prohibiendo el acceso al personal no autorizado a los pasillos de almacenamiento.

Pictogramas advirtiendo de zona de posible caída de objetos en los laterales de la instalación

El Contratista entregará toda la documentación relativa a al sistema de almacenaje que permita conocer y llevar a cabo las tareas de mantenimiento y comprobación de seguridad perceptivas.

4.9 RESUMEN DEL SUMINISTRO

A modo resumen, y atendiendo a las características y definiciones recogidas en este Pliego, los elementos objeto de suministro, instalación y puesta en marcha a los que se refiere este Contrato son:

Uds	Descripción del elemento	Importe unitario	Importe total (sin IVA)
1	Instalaciones auxiliares: elaboración de plan de los trabajos que contemple cuantos medios auxiliares o uso de instalaciones adyacentes disponibles, de manera que se mantenga el ritmo de suministro habitual de la Planta Embotelladora. Estas consideraciones incluirán el funcionamiento habitual de la zona de producción de dicha instalación.	1000,00	1000,00
1	Desmontaje de la instalación existente y acopio de manera que puedan instalados nuevamente en el futuro donde Canal de Isabel II Gestión S.A. así lo estime oportuno	3.500,00	3.500,00
1	Preparación de la superficie de instalación disponible: reparación de cualquier desperfecto existente en el solado que impida la correcta instalación del nuevo sistema de almacenamiento semiautomático.	1.200,00	1.200,00
1	Instalación de sistema de almacenaje según características recogidas en Pliego, con capacidad para 1140 palés de garrafas o tipo 1 y al menos 120 palés de botellas o tipo 2. Para ello se dispondrá, según se refleja en el apartado correspondiente, de unas dimensiones totales de 45x14x5,5m. De estas dimensiones, el Contratista deberá detraer al menos 2,55 m de la anchura para constituir el pasillo que permita el trasiego de carretillas elevadoras de lado a lado de la instalación, así como 5,5 m por un extremo y 4,9 m por el otro extremo de la longitud para correcta maniobra de dichas carretillas. Incluye vallado de seguridad y malla anticaídas según se describe en el presente Pliego. Incluye igualmente las protecciones de puntal en todas las entradas y salidas.	52.800,00	52.800,00
3	Vehículos de Colocación y Búsqueda (VCB) de los palés, con las características recogidas en el presente Pliego.	18.000,00	54.000,00
3	Estación de carga de baterías de VCB , con todos los elementos necesarios (cable alargador, kit de baterías, etc)	1.100,00	3.300,00
2	Terminales wifi de control (Tablet o similar) para VCB con pantalla mínimo 10 pulgadas.	1.600,00	3.200,00
1	Servicio de inspección técnica según norma EN 15635: Realización de una inspección técnica anual de todas las estanterías instaladas, incluidas las del almacén de consumibles y estanterías exteriores de la Planta Embotelladora.	1000,00	1000,00

En Madrid, Abril de 2017



Fdo.: Belén Benito Martínez

Directora de Operaciones