NEIKER

MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN PARA DOS INVERNADEROS GEMELOS DESTINADOS A ENSAYOS DE PRODUCCIÓN CON ILUMINACIÓN LED (Ref.- NK02/24)



1.- OBJETO

En busca de la excelencia y la continua modernización de sus instalaciones, NEIKER, INSTITUTO VASCO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGRARIO, S.A (en adelante NEIKER) precisa implementar un Sistema de Climatización que incluya regulación de temperatura y humedad, renovación de aire, tecnología free-cooling y ventilación de emergencia en los invernaderos gemelos en su sede de Derio, que tienen una superficie aproximada de 300m2 entre ambos.

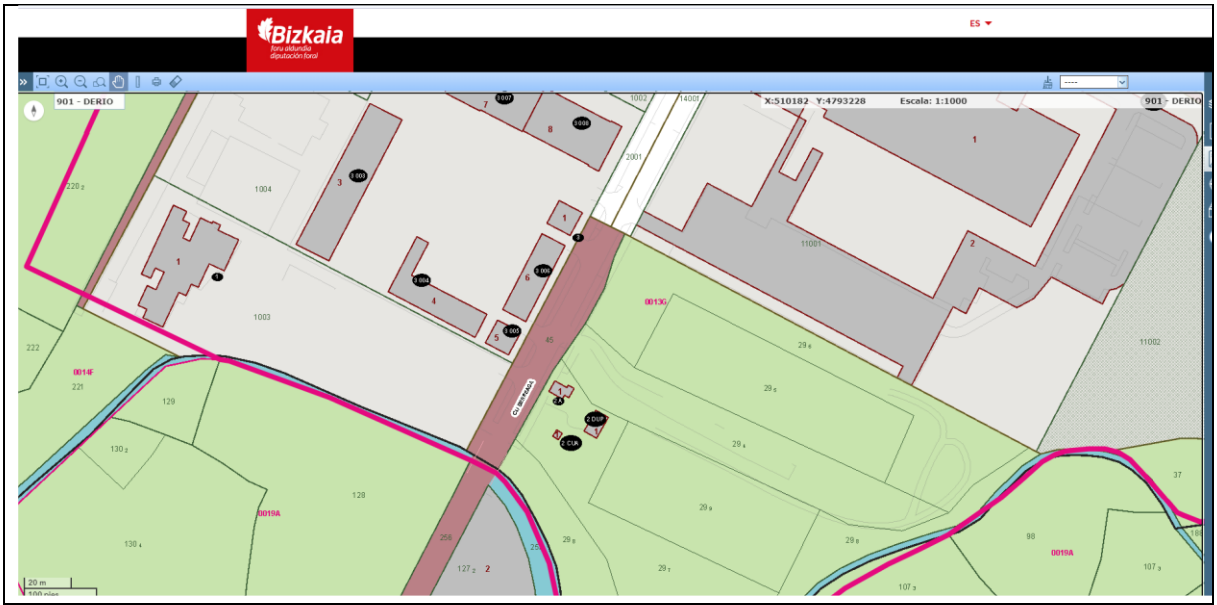
Dada la labor investigadora que desarrolla el personal de NEIKER, sus infraestructuras deben estar adaptadas a las particularidades de su avanzado equipamiento. Por ello, el sistema de climatización debe estar acompañado de un sistema de automatización y control.

2.- EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA:

La obra se deberá realizar en Berreaga Kalea 2A, 48160, DERIO Bizkaia.

Los invernaderos se encuentran en la trama urbana del municipio de Derio. En la siguiente imagen se muestra el plano obtenido en la página del Catastro de Bizkaia, donde se concreta la ubicación. Se respetarán los límites de linderos recogidos en la normativa vigente en materia urbanística, en este caso para uso agrario.

43°17'27.2"N
2°52'24.3"W



DETALLE IMAGEN CATASTRO Y UBICACIÓN INVERNADERO



DETALLE IMAGEN CATASTRO Y UBICACIÓN INVERNADERO II

3.- DESCRIPCIÓN DEL OBJETO Y REQUISITOS TÉCNICOS MINIMOS DEL SISTEMA PROPUESTO:

La propuesta de climatización de los invernaderos, que se detalla a continuación, se enumeran los equipos necesarios para un único invernadero, dado que ambos son idénticos. El proyecto abarca instalar en dos invernaderos el mismo sistema.

3.1. UNIDAD DE CLIMATIZACIÓN:

El sistema de climatización constará de dos equipos split por conductos de alta presión frío/calor con bomba de calor invertir de última generación y baja contaminación acústica. La tecnología inverter es un plus indispensable en materia de sostenibilidad.

Cada equipo estará compuesto por una unidad interior y una unidad exterior, con una capacidad frigorífica de 28kW y una capacidad calorífica de 31,5kW. Los límites de funcionamiento del equipo estarán comprendidos entre -15ºC/50ºC en frío y -15ºC/24ºC para calor.

La rejilla de retorno incorporará un filtro EU3 y conducto textil especial que garantice una distribución homogénea del aire en el interior del invernadero.

También estará presente un filtro de aire lavable anti-hongos.

3.2. SISTEMA DE HUMIDIFICACIÓN:

Sistema de humidificación compuesto por seis humidificadores centrífugos de alto rendimiento con capacidad de producción de 5l/h.

3.3 SISTEMA DE RENOVACIÓN DE AIRE:

El sistema de renovación de aire debe contará con tecnología free-cooling, aprovechando asi el aire exterior para refrigerar la estancia con un consumo mínimo y buscando la mejora de la calidad del aire, además de ventilación de emergencia.

Para ello, se instalará un ventilador helicocentrífugo de bajo consumo con su caja y filtro correspondiente que además, garantiza la asepsia en el invernadero.

3.4. SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

Dada la naturaleza de las instalaciones de Neiker, sus equipamientos e infraestructuras existentes, deben tenerse en cuenta a la hora implementar este nuevo Sistema de Climatización ciertos aspectos fundamentales. En primer lugar, la empresa deberá adoptar una solución que incluya/controle las tecnologías ya existentes en el invernadero:

- Sistema calefacción por biomasa de bancadas y perimetral.
- Sistema de iluminación LED.
- Sistema apertura cenital de ventanas.
- Sistemas monitorización. Tª, humedad, etc.

Es por ello que para la total compatibilidad con el nuevo Sistema de Climatización y así lograr un total control de la instalación al completo, se deberá estudiar/actualizar el software y firmware existentes.

Además, se instalará un sistema de automatización y control, el cual estará compuesto de un cuadro eléctrico de protección y maniobra, con su correspondiente instalación eléctrica y programación necesaria, además de la adaptación de los PLCs existentes para la nueva aplicación. El adjudicatario deberá garantizar la acometida de todos los sistemas (Agua, luz, datos, etc.) con la infraestructura existente en el propio invernadero o finca.

El sistema de automatización y control dispondrá de un sistema de gestión auto-diagnóstico, registro de históricos, alarmas, visualización remota/alarmas remotas, y mecanismos de seguridad.

En caso de fallos de corriente, se producirá un reinicio automático del programa en curso, así como los sistemas de alarma visual y sonora.

El sistema de automatización y control desde PC Integrará el sistema de registro lógico de los datos ambientales del invernadero, incluyendo las activaciones de los equipos y las mediciones de sus sensores.

4. NORMATIVA APLICABLE

El adjudicatario se deberá cumplir todas las disposiciones normativas relacionadas con el ámbito de actuación del presente contrato.

A continuación, se cita la principal normativa de aplicación, de forma enunciativa pero no limitativa, que la empresa adjudicataria deberá cumplir en todas las operaciones que realice en la ejecución del proyecto:

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT), incluidas sus normas y correcciones posteriores.

  En relación con el REBT, en todo caso, el prestatario deberá actualizar cualquier plano eléctrico o de la propia instalación existente con el fin de disponer en todo caso esquemas unifilares y de principio actualizados.

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), incluidas sus normas y correcciones posteriores.

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento sobre Prevención y Riesgos Laborales y Real Decreto 598/2015 de 3 de julio, disposiciones complementarias relativas a seguridad y salud en el trabajo.

  Al comienzo del contrato se efectuarán las gestiones precisas para establecer el procedimiento especifico de CAE (coordinación actividades empresariales), además de informar al prestatario sobre la plataforma (KORDINATU) en la que se deberá reportar toda la documentación relativa a dicha CRA durante la vigencia del contrato.

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (EPI).

La empresa que ejecute los trabajos proyectados deberá tener las acreditaciones pertinentes para poder desarrollar el trabajo, según la legislación vigente. De forma enunciativa pero no limitativa, que la empresa adjudicataria deberá cumplir disponer las siguientes acreditaciones:

- Instaladora Frigorista Nivel 2 xx/EF2-xx
- Instaladora de Fontanería xx/EA-xxx
- Instaladora Autorizada Baja Tensión xx/EIBT-xxxx
- Manipuladora de Equipos de Refrigeración y gases fluorados,. xx/EGF1-xxxxxx

Al final de la obra el licitador deberá:

- Generar toda la documentación técnico legal pertinente y legalizar la instalación en industria.

- Entregar planos “as built” de las instalaciones, esquemas de principio, eléctricos, características y manuales técnicos de equipos, así como la programación de cada uno de los autómatas o sistemas de control instalados. Se entregará en soporte informático (CAD y PDF) y en papel.

1- <u>PRESUPUESTO:</u>

CLIMATIZACIÓN DE DOS INVERNADEROS GEMELOS PARA ENSAYOS DE PRODUCCIÓN CON ILUMINACIÓN LED DEDICADA.- (Al ser dos invernaderos idénticos se presupuestará 1 y a posteriori se multiplicará por 2 unidades).-

SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN, INCLUYENDO REGULACIÓN DE TEMPERATURA, HUMEDAD, RENOVACIÓN DE AIRE, FREECOOLING Y VENTILACIÓN DE EMERGENCIA:			
UNIDAD DE CLIMATIZACIÓN CONSISTENTE EN UNIDAD INTERIOR + UNIDAD EXTERIOR INVERTER BOMBA DE CALOR CON CAPACIDAD IGUAL A 28 KW EN FRIO Y 31,5 KW EN CALOR, INCLUYENDO REJILLA DE RETORNO CON FILTRO EU3 Y CONDUCTO TEXTIL ESPECIAL DE DISTRIBUCIÓN DEL AIRE PARA HOMOGENEIZAR EL AMBIENTE DEL INVERNADERO CON TRATAMIENTO ANTIHONGOS. INCLUIDO INSTALACIÓN Y MANO DE OBRA.-	2	10.670,00 €	21.340,00 €
SISTEMA DE HUMIDIFICACIÓN MEDIANTE HUMIDIFICADORES CENTRÍFUGOS DE 5 L/H. INCLUIDO INSTALACIÓN Y MANO DE OBRA.-	6	750,00 €	4.500,00 €
SISTEMA DE RENOVACIÓN / FREECOOLING, ASEPSIA Y EMERGENCIA MEDIANTE VENTILADOR HELIOCENTRIFUGO REGULABLE MODELO CON SU CAJA DE FILTRO CORRESPONDIENTE Y ACCESORIOS. INCLUIDO INSTALACIÓN Y MANO DE OBRA.-	1	1.774,50 €	1.774,50 €
SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL:			
CUADRO ELÉCTRICO DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA, Y ADAPTACIÓN DE LOS PLCS EXISTENTES ACTUALMENTE PARA EL CONTROL. ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE Y FIRMWARE DEL SISTEMA A LA NUEVA APLICACIÓN. INCLUIDO INSTALACIÓN Y MANO DE OBRA.-	1	3.200,00 €	3.200,00 €
INVERNADERO.-	1		30.814,50 €
TOTAL DOS INVERNADEROS.-	2		61.629,00 €
PUESTA EN MARCHA, OBRA CIVIL Y ACOMETIDA:			
PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN, DESPLAZAMIENTO Y DIETAS.-	1	6.400,00 €	6.400,00 €
OBRA CIVIL Y ACOMETIDA.-	1	6.900,00€	6.900,00€
TOTAL DOS INVERNADEROS, PUESTA EN MARCHA, OBRA CIVIL Y ACOMETIDA.-	**1**		**74.929,00 €**

Importe licitación 74.929,00€+IVA