

inntech

CONTROL DE TEMPERATURA DEL TK DE CALDERAS

-CCU SALTA-

PROPUESTA TECNICA ECONOMICA

# HOJA DE CONTROL

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Organismo** | CCU SALTA | | |
| **Proyecto** | Control de temperatura del TK de calderas | | |
| **Entregable** | Propuesta Técnica | | |
| **Autor** | InnTech | | |
| **Versión/Edición** | 0 | **Fecha Versión** | 18/04/2022 |
| **Aprobado por** | Ing. Elio Agustín Facchin | **Fecha Aprobación** | 18/04/2022 |
|  |  | **Nº Total de Páginas** | 9 |

## REGISTRO DE CAMBIOS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Causa del Cambio** | **Responsable del Cambio** | **Fecha del Cambio** |
| 1.0 | Versión inicial | Ing. Emilio Tomás Ryan | 18/04/2022 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## CONTROL DE DISTRIBUCIÓN

|  |
| --- |
| **Nombre y Apellido** |
| Ing. Elio Agustín Facchin |
|  |
|  |
|  |
|  |

# CONTENIDO

[HOJA DE CONTROL 2](#_Toc101282313)

[REGISTRO DE CAMBIOS 2](#_Toc101282314)

[CONTROL DE DISTRIBUCIÓN 2](#_Toc101282315)

[CONTENIDO 3](#_Toc101282316)

[PRESENTACION 4](#_Toc101282317)

[ANTECEDENTES 4](#_Toc101282318)

[OFERTA TECNICA 5](#_Toc101282319)

[REFERENCIA 5](#_Toc101282320)

[DESCRIPCION GENERAL 5](#_Toc101282321)

[Alternativa 1 5](#_Toc101282322)

[Alternativa 2 5](#_Toc101282323)

[ALCANCE DEL PROYECTO 6](#_Toc101282324)

[ENTREGABLES DEL PROYECTO 6](#_Toc101282325)

[CRITERIOS Y ELEMENTOS DE APROBACION Y ACEPTACION 7](#_Toc101282326)

[REQUISITOS EXCLUIDOS 7](#_Toc101282327)

[LIMITES DEL ALCANCE 7](#_Toc101282328)

[DETALLE DE PRECIOS 7](#_Toc101282329)

[FORMAS DE PAGO 7](#_Toc101282330)

[PLAZO DE ENTREGA 8](#_Toc101282331)

[Cronograma General Tentativo 8](#_Toc101282332)

[GARANTÍA 8](#_Toc101282333)

[ANEXO 1 – REFERENCIAS Y CONCEPTOS 9](#_Toc101282334)

[DESCRIPCION ALCANCE DEL PROYECTO 9](#_Toc101282335)

[ENTREGABLES DEL PROYECTO 9](#_Toc101282336)

[REQUISITOS EXCLUIDOS 9](#_Toc101282337)

[LIMITACIONES DEL PROYECTO 9](#_Toc101282338)

# PRESENTACION

**InnTech** nace en el año 2021 con el objetivo de brindar servicios de ingeniería y desarrollo de software industrial, para empresas que requieren soluciones eficientes e innovadoras, acordes a sus necesidades.

Con el objetivo de poder brindar la mejor calidad en nuestros softwares y servicios y, por otro lado, cumplir las necesidades de las partes interesadas, es que desde InnTech se promueve la constante capacitación de sus colaboradores.

## ANTECEDENTES

Como ventajas competitivas para este proyecto, podemos mencionar que InnTech cuenta con vasta experiencia en la industria minera. Además, nos caracterizamos por nuestra gran capacidad de respuesta ante contingencias, potenciada por la ubicación geográfica de nuestra casa matriz, lo cual nos permite hacernos en sitio en tiempos significativamente reducidos.

# OFERTA TECNICA

## REFERENCIA

**OTE-I022-0102-A**

**Control de temperatura del TK de calderas**

En base a la solicitud recibida desde la empresa CCU S.A., en adelante Cervecera, en el marco de la obra de montaje y puesta en marcha de un Sistema de control de temperatura de agua del TK de alimentación a calderas, y conforme a la visita técnica realizada el día 21 de marzo y lo conversado con el Ing. Álvaro González, Jefe de Mantenimiento, quien indicó los requerimientos del funcionamiento del sistema de control mencionado, se cotiza lo expresado en los siguientes apartados.

## DESCRIPCION GENERAL

Se plantean dos soluciones para el sistema de control solicitado:

### Alternativa 1

El sistema de control de temperatura se compone de un controlador con indicación de temperatura y configuración de setpoint; tendrá conectado en su entrada analógica un sensor de temperatura RTD y, en una salida digital, una válvula de control de vapor del tipo on/off.

Dicho controlador, además, tendrá conectadas una salida digital (para estado) y una salida analógica (para temperatura) al PLC Honeywell HC900 C50, el cual enviará al SCADA SpecView V3.1.108 la temperatura del agua del tanque y el estado de la válvula de vapor.

### Alternativa 2

El sistema de control es configurado completamente en el PLC Honeywell HC900 C50 existente, quien recibe en una de sus entradas la señal analógica 4-20mA del transmisor de temperatura del sensor RTD y con su salida digital realiza el control de la válvula de vapor.

Además, el PLC se comunica con el SCADA para indicar en pantalla la temperatura del agua del tanque y el estado de la válvula de control, así como también brindar la posibilidad de configuración del setpoint de temperatura deseada.

## ALCANCE DEL PROYECTO

* Personal experimentado y calificado para realizar el trabajo requerido.
* Equipamiento necesario para realizar el trabajo.
* Capacitación a personal de planta con respaldo documental.
* Soporte técnico
  + Asistencia telefónica según disponibilidad técnica, para cobertura por garantía.
  + Para consultas fuera del horario laboral, el canal de comunicación será exclusivamente correo electrónico.
* Alternativa 1:
  + Programación en PLC Honeywell HC900 C50 para envío al SCADA de la medición de la temperatura y el estado de la válvula.
  + Programación en SCADA SpecView V3.1.108 para mostrar en pantalla la medición de la temperatura y el estado de la válvula.
* Alternativa 2:
  + Programación en PLC Honeywell HC900 C50 del control PID de temperatura.
  + Programación en PLC para envío al SCADA de la medición de la temperatura y el estado de la válvula.
  + Programación en SCADA SpecView V3.1.108 para mostrar en pantalla la medición de la temperatura, el estado de la válvula y posibilidad de configurar el setpoint de la temperatura deseada.

### ENTREGABLES DEL PROYECTO

Sistema de control probado y operativo, ya sea Alternativa 1 o Alternativa 2.

Backups PLC y SCADA conformes a Obra.

Informe final de obra.

### CRITERIOS Y ELEMENTOS DE APROBACION Y ACEPTACION

Tanto las modificaciones en PLC como en SCADA se darán como aprobadas y aceptadas luego de 15 días corridos, posteriores a la Puesta en Marcha, de funcionamiento continuo y sin errores.

### REQUISITOS EXCLUIDOS

No se contempla montaje de instrumentos, cableado, tendido, conexionado ni cualquier otro trabajo que no sea la programación del PLC y del SCADA según lo indicado en el presente pliego.

No se contempla Historial de Temperatura ni Alarmero en SCADA.

No se considera Técnico de HyS.

No se contemplan gastos relacionados a protocolos por COVID-19, como ser test rápido de antígeno, etc.

### LIMITES DEL ALCANCE

El Cliente deberá entregar a InnTech los backups (actuales) del PLC Honeywell HC900 C50 y del SCADA SpecView 3.1.108 previo al inicio de los trabajos a realizar para su posterior modificación.

## DETALLE DE PRECIOS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | **USD/Unit** | **Cant.** | **USD** |
| Alternativa 1 | USD 1.875,00 | 1 | **USD 1.875,00** |
| Alternativa 2 | USD 2.295,00 | 1 | **USD 2.295,00** |

De acuerdo a lo especificado, se cotiza.

## FORMAS DE PAGO

Anticipo 60% y Saldo contra entrega y aceptación de Obra.

Todos los pagos serán efectivizados en dólares estadounidenses o en pesos argentinos al valor del cambio **dólar billete tipo vendedor del Banco de la Nación Argentina** del día previo de efectivo pago.

## PLAZO DE ENTREGA

El plazo de entrega estimado considerando que no habrá interrupciones es de 10 (diez) días laborales de corridos.

### Cronograma General Tentativo

* 2 días a partir de recepción de OC:
  + Entrega de Plan General de Proyecto al Cliente.
  + Entrega a InnTech por parte del Cliente, de backups del PLC Honeywell HC900 C50 y del SCADA SpecView 3.1.108.
* 6 días a partir de la recepción de los backups:
  + Modificación de PLC y SCADA en oficinas de InnTech.
* 2 días posteriores al fin de modificaciones:
  + Inicio de comisionado y puesta en marcha in situ.
  + Capacitación de personal de Servicios Auxiliares.
  + Cierre de Obra

**IMPORTANTE:** Para el inicio del comisionado se considera que todos los equipos y sistemas involucrados estarán funcionales y operativos.

## GARANTÍA

**InnTech** garantiza sus desarrollos contra defectos de software por el término de 6 (seis) meses a partir de la puesta en marcha, pero no más allá de los 12 (doce) meses de la puesta a disposición en nuestra fábrica, según lo que ocurra primero.

En el transcurso de dicho período, nos comprometemos a reparar o cambiar a nuestra opción sin cargo para el Cliente, aquellas partes o elementos constitutivos del Software que a nuestro juicio presentaran defectos imputables a la calidad de los procesos de fabricación/programación.

Las modificaciones se realizarán en las Oficinas de **InnTech**, en el domicilio de Av. Belgrano 2093, Salta, Capital, Argentina.

En caso la provisión incluya el servicio de puesta en marcha, **InnTech** pondrá a disposición los elementos necesarios concernientes a cumplir con el servicio contratado.

Establecemos que la aplicación de esta cláusula, no implica una prolongación de la Garantía, como así tampoco compromete a nuestra empresa en gastos eventuales de ninguna especie en concepto de demoras, perjuicios o lucro cesante o transporte desde y hacia el lugar donde el equipo se encuentre instalado.

Esta Garantía, no cubre los desperfectos producidos por el inadecuado mantenimiento, manejo o negligencia del personal encargado, falla o diseño inadecuado de los elementos de protección, sobrecargas o condiciones de trabajo que no se ajusten a las inherentes al diseño y sus especificaciones.

**INNTECH**

# ANEXO 1 – REFERENCIAS Y CONCEPTOS

## DESCRIPCION ALCANCE DEL PROYECTO

Tal como establecen tanto el *PMBOK® ed5* como la *ISO-21500*, definir el alcance consiste en realizar una descripción detallada y clara del proyecto (o producto/servicio) a llevar a cabo, incluyendo sus objetivos, entregables, requisitos y limitaciones.

El alcance del proyecto debe estar completamente definido y aprobado antes de comenzar las actividades, y debe ser revisado a lo largo del proyecto para asegurarnos de que cumplimos con lo establecido.

Cualquier modificación en el alcance del proyecto debe ser aprobada previamente y debemos asegurarnos de que es absolutamente necesaria, aunque por otro lado en algunos proyectos el proceso de definición del alcance puede ser cíclico y altamente interactivo.

## ENTREGABLES DEL PROYECTO

Además de los productos o resultados verificables, debemos especificar cualquier capacidad o funcionalidad de un servicio que deba ser proporcionada, incluyendo los informes de seguimiento y documentación del proyecto.

## REQUISITOS EXCLUIDOS

Puede suceder que no todos los requisitos planteados inicialmente por el cliente y los demás *stakeholders* vayan a ser incluidos dentro del alcance del proyecto. En este caso es importante señalar cuáles son los requisitos que no van a ser contemplados pues ello es crucial para una gestión adecuada de las expectativas de los interesados.

## LIMITACIONES DEL PROYECTO

Cualquier factor, condición contractual, o variable (interna o externa) que afecta o dificulta la ejecución del proyecto.