
Pliego de Prescripciones Técnicas

Suministro e instalación de cuadros de exutorios en las instalaciones de la ZAL Port

Fecha: octubre de 2025

Exp. 2522017



ÍNDICE:

- 1-. OBJETO
- 2-. ALCANCE
- 3-. NORMATIVA DE REFERENCIA
- 4-. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA INSTALACIÓN
- 5-. PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN DE LA INSTALACIÓN
- 6-. FORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR
- 7-. GARANTÍAS Y MANTENIMIENTO INICIAL

(ANEJO Nº 1): PRESUPUESTO

(ANEJO Nº 2): PLANOS

1-. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir las condiciones y requisitos técnicos que regirán la contratación de los trabajos de **sustitución, automatización y monitorización remota de los cuadros de maniobra de los sistemas de exutorios instalados en la ZAL Port**, garantizando su plena adecuación a las **exigencias normativas, funcionales y operativas** establecidas por *Bombers de Barcelona* y *Bombers de la Generalitat de Catalunya*.

La actuación responde a la necesidad de **modernizar los sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH)**, dotándolos de un mayor nivel de fiabilidad, trazabilidad y capacidad de supervisión centralizada. Con ello, se busca asegurar la **coordinación automática entre exutorios y portones de muelle**, la correcta integración con los sistemas PCI existentes, y la incorporación de nuevas funcionalidades de **telecomando y gestión en la nube**, que permitan disponer de información actualizada y trazable sobre el estado de los equipos en tiempo real.

El alcance del contrato comprenderá, como mínimo, las siguientes prestaciones:

- **Sustitución integral** de los cuadros eléctricos existentes, incorporando equipos certificados conforme a las normas **UNE-EN 12101-9** y **UNE-EN 12101-10**, con capacidad de mando manual y automático, protecciones eléctricas, baterías de respaldo y señalización acústico-luminosa.
- **Integración funcional** de los nuevos cuadros con los sistemas de detección y alarma contra incendios (PCI), garantizando la prioridad de las órdenes de incendio y la activación segura ante fallos de alimentación o comunicación.
- **Despliegue de una plataforma web de supervisión y telecomando**, alojada en la nube, que permita:
 - La maniobra remota controlada de exutorios y portones.
 - La monitorización continua del estado de la instalación y la detección temprana de fallos.
 - El registro histórico de eventos, maniobras e incidencias.
 - El envío automático de alertas al mantenedor o responsable designado mediante integración con los sistemas de gestión de mantenimiento (GMAO) o mediante notificaciones directas.
- **Ejecución de pruebas y puesta en marcha** con presencia de la Dirección Facultativa y la Propiedad, verificando la correcta operatividad del sistema y su conformidad con los requerimientos de Bombers de Barcelona y Bombers de la Generalitat.
- **Formación inicial** al personal designado por la Propiedad en el uso y supervisión de los nuevos cuadros y de la plataforma de control.

Todas las soluciones deberán cumplir la **normativa vigente en materia de seguridad contra incendios, seguridad industrial y edificación**, y deberán ser plenamente compatibles con las instalaciones PCI existentes en la ZAL Port.

El objetivo último del presente contrato es dotar a la ZAL Port de un **sistema integral de evacuación de humos y calor automatizado, seguro, interoperable y monitorizable**, que incremente los niveles de seguridad de las personas y bienes, y permita a la Propiedad una gestión técnica más eficiente, fiable y preventiva de las instalaciones críticas de protección contra incendios.

2-. ALCANCE

El presente contrato tiene por objeto la **sustitución de sesenta y cuatro (64) cuadros de maniobra** de los sistemas de exutorios instalados en la ZAL Port, así como la **implantación de un sistema de telecomando y supervisión remota** que permita garantizar en todo momento la operatividad, seguridad y trazabilidad de los **Sistemas de Control de Temperatura y Evacuación de Humos (SCTEH)**.

Los trabajos comprenderán tanto la renovación de los cuadros eléctricos como la integración de su funcionamiento en una **plataforma web centralizada**, junto con todas las actuaciones auxiliares necesarias para la correcta ejecución, legalización y puesta en servicio de la instalación.

El adjudicatario asumirá, como mínimo, las siguientes prestaciones:

2.1-. Sustitución de cuadros de maniobra

Se procederá a la **retirada de los cuadros de maniobra actualmente en servicio**, con la correspondiente gestión medioambiental de los residuos eléctricos y electrónicos conforme a la normativa vigente.

Se instalarán **64 nuevos cuadros de maniobra**, fabricados y certificados conforme a las normas UNE-EN 12101-9 y UNE-EN 12101-10, garantizando un funcionamiento fiable, seguro y conforme a los criterios técnicos establecidos por *Bombers de Barcelona* y *Bombers de la Generalitat*.

Los nuevos cuadros deberán:

- Permitir la maniobra local de **apertura, cierre y paro de emergencia**, con pulsadores diferenciados y señalización acústico-luminosa que indique el estado del sistema.
- Integrarse con la instalación de protección contra incendios, de forma que **la señal de incendio tenga prioridad absoluta** frente a cualquier orden manual o remota.
- Mantener un funcionamiento en modo seguro ante fallos eléctricos o de comunicación.

De acuerdo con las exigencias de Bombers, **en caso de detección de incendio los exutorios permanecerán cerrados** hasta la activación manual de la **seta de ventilación de bomberos**, momento en el que los cuadros deberán ordenar de forma coordinada la apertura de los exutorios y de los portones de muelle, garantizando la ventilación controlada y el correcto comportamiento del SCTEH durante la intervención.

2.2-. Maniobra de portones de muelle

La apertura de los portones de muelle constituye una parte esencial del sistema de ventilación, al actuar como aberturas de aporte de aire que compensan la extracción realizada por los exutorios.

Los nuevos cuadros de maniobra deberán **integrar la lógica de apertura de los portones de muelle**, de forma que dicha maniobra se ejecute **de manera automática y simultánea a la apertura de los exutorios**, exclusivamente cuando se active la **seta de ventilación de bomberos**. En condiciones normales de explotación, los portones permanecerán cerrados.

A efectos de seguridad y escalabilidad:

- Los cuadros deberán quedar **preparados para la futura conexión de señales de retorno** que indiquen el estado de los portones (abierto, cerrado o fallo).
- Se preverán en el diseño **bornes, entradas digitales y espacio físico reservado en el autómatas o controlador** para la incorporación posterior de estas señales, sin necesidad de modificar el cuadro ni el cableado principal.
- La lógica de control deberá contemplar la posibilidad de integrar en fases posteriores **enclavamientos eléctricos o mecánicos, finales de carrera o barreras fotoeléctricas**, de acuerdo con las directrices de seguridad que establezca la Propiedad.
- En esta fase, **la maniobra de apertura y cierre se realizará por comando directo**, sin realimentación de posición, quedando dicha función deshabilitada hasta su implementación futura.

2.3-. Plataforma de supervisión y telecomando

El adjudicatario deberá **implantar una plataforma web centralizada** que permita a la Propiedad:

- El telecomando de exutorios.
- La monitorización en tiempo real de estados, alarmas y fallos.
- El registro histórico de eventos, maniobras e incidencias.
- La generación automática de avisos de avería al mantenedor, mediante integración con sistemas **GMAO** o notificación directa por correo electrónico, SMS u otros medios equivalentes.

La plataforma deberá contar con las medidas necesarias de **ciberseguridad** (gestión de credenciales, cifrado de comunicaciones, trazabilidad de accesos) y ser **escalable**, permitiendo su futura integración con los sistemas de gestión centralizada (BMS/SCADA) de la ZAL Port.

2.4-. Pruebas y puesta en marcha

El adjudicatario será responsable de la realización de **pruebas funcionales completas**, que acrediten:

- Que los exutorios permanecen cerrados en fase de detección de incendio hasta la activación de la seta de bomberos.
- Que la apertura coordinada de exutorios y portones se produce únicamente tras dicha activación.
- Que las maniobras locales y remotas funcionan en condiciones normales sin interferir con las órdenes de incendio.

De todas las pruebas deberán generarse **actas y protocolos de validación**, firmadas por la Dirección Facultativa y entregadas a la Propiedad. En caso necesario, se coordinará la **validación de maniobras en presencia de Bombers de Barcelona**.

2.5-. Formación y documentación

El adjudicatario deberá impartir **formación inicial** al personal designado por la Propiedad sobre el uso de los nuevos cuadros y de la plataforma web.

Asimismo, entregará la documentación técnica completa de la instalación, incluyendo:

- Manuales de usuario y mantenimiento.
- Esquemas eléctricos y planos “as-built”.
- Certificados CE y protocolos de pruebas.

Además, deberá elaborar un **plan de mantenimiento preventivo propuesto**, adaptado a los nuevos equipos y a la plataforma de supervisión.

3-. NORMATIVA DE REFERENCIA

Todas las actuaciones incluidas en el presente contrato deberán ejecutarse conforme a la **legislación y normativa técnica vigente** en materia de **protección contra incendios, seguridad industrial y edificación**, asegurando en todo momento la **compatibilidad y adecuación de los equipos instalados** con el resto de los sistemas PCI existentes en las naves de la ZAL Port.

El adjudicatario será responsable de aplicar todas las disposiciones legales y técnicas de obligado cumplimiento, así como aquellas que, aun no siendo de aplicación directa, resulten necesarias para garantizar la seguridad, fiabilidad y trazabilidad de las instalaciones.

A título **enunciativo y no limitativo**, serán de aplicación las siguientes disposiciones:

3.1 Legislación estatal

- **Real Decreto 513/2017**, de 22 de mayo, *Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)*.
- **Real Decreto 164/2025**, de 4 de marzo, *Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (RSCIEI)*, que deroga el anterior RD 2267/2004.
- **Código Técnico de la Edificación (CTE)** – Documento Básico **DB SI – Seguridad en caso de incendio**, y aquellos otros documentos básicos que afecten indirectamente a las instalaciones (**DB HE, DB SUA**).

3.2 Normas UNE y europeas

- **UNE-EN 12101-2**: Sistemas para el control de humo y calor. Parte 2: Exutorios naturales de humo y calor.
- **UNE-EN 12101-9**: Sistemas para el control de humo y calor. Parte 9: Sistemas de control y de accionamiento.
- **UNE-EN 12101-10**: Sistemas para el control de humo y calor. Parte 10: Suministro de energía.
- **UNE-EN 12845**: Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos. Diseño, instalación y mantenimiento.
- Otras normas **UNE, EN e ISO** aplicables a la fabricación, compatibilidad electromagnética, seguridad eléctrica y comunicaciones (p. ej. **UNE-EN 60204-1, UNE-EN 61439-2, UNE-EN 61000**).

3.3 Normativa autonómica y local

- **Decret 30/2015**, de 3 de marzo, de la Generalitat de Catalunya, por el que se aprueba el *Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials de Catalunya*, en lo que no se oponga al marco estatal vigente.

- **Ordenanzas municipales** de prevención de incendios del Ayuntamiento de Barcelona y normativa específica de aplicación en el término municipal.
- **Guías técnicas e instrucciones** de *Bombers de Barcelona* y *Bombers de la Generalitat de Catalunya*, especialmente las relativas a la ventilación de humos, maniobra mediante seta de bomberos y coordinación entre sistemas automáticos y manuales.

3.4 Documentación, certificación y legalización

Finalizados los trabajos, el adjudicatario deberá entregar a la Propiedad toda la documentación técnica necesaria para la **notificación de modificación del sistema de evacuación de humos**, de acuerdo con lo dispuesto en el **artículo 20 del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI, aprobado por RD 513/2017)** y conforme al procedimiento vigente en **Cataluña** para instalaciones registradas en el **RITSIC** (*Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya*).

A tal efecto, el adjudicatario deberá aportar el **Certificado de modificación del sistema de evacuación de humos**, emitido por una **empresa instaladora habilitada** en sistemas de control de humos y calor, inscrita en el **Registro de Establecimientos Industriales de Cataluña (REIC)**, conforme al modelo establecido en el **Anexo III del RIPCI**.

Dicho certificado deberá acompañarse, como mínimo, de la siguiente documentación:

- Descripción de la modificación efectuada (sustitución e integración de cuadros de maniobra, maniobra coordinada de exutorios y portones, implantación de sistema de supervisión remota).
- Relación de equipos instalados y sus **certificados de conformidad y marcado CE**.
- Planos eléctricos y esquemas de conexonado **"as-built"**.
- Actas de pruebas y protocolos de validación firmados por la Dirección Facultativa.
- Certificado de dirección técnica de los trabajos.
- En su caso, informe de conformidad de un **Organismo de Control Autorizado (OCA)**.

La **Propiedad**, en su condición de titular de la instalación, será la responsable de presentar ante la administración competente la **Declaración Responsable de Modificación** en el **RITSIC**, adjuntando la documentación anterior.

El adjudicatario deberá colaborar en la preparación de dicha documentación, asegurando la entrega de todos los archivos, firmas, sellos y certificados necesarios para la correcta tramitación administrativa.

La **entrega y validación de esta documentación** se considerará **requisito indispensable para la recepción definitiva de la instalación**.

4- CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA INSTALACIÓN

Las instalaciones objeto del presente contrato deberán ejecutarse atendiendo a las siguientes **condiciones técnicas**, que establecen los requisitos mínimos exigibles a los cuadros de maniobra, los sistemas de telecomando y la plataforma de supervisión remota.

4.1- Cuadros de maniobra de exutorios

Los cuadros de maniobra serán de **nueva fabricación** y deberán cumplir con las normas **UNE-EN 12101-9** y **UNE-EN 12101-10**, garantizando la **seguridad, fiabilidad y continuidad de servicio**. Cada cuadro deberá permitir la **maniobra local de apertura, cierre y paro de emergencia** mediante pulsadores diferenciados, incorporando la **señalización acústico-luminosa** necesaria para indicar el estado operativo del sistema.

Deberán integrarse con el sistema PCI existente, de modo que **la señal de incendio tenga prioridad absoluta** frente a cualquier orden manual o remota, y su diseño garantizará un **funcionamiento en modo seguro** ante fallos eléctricos o de comunicación.

La lógica de control se ajustará a las directrices de *Bombers*, de forma que:

- En caso de detección de incendio, los exutorios permanecerán cerrados hasta la activación manual de la **seta de ventilación de bomberos**.
- Tras dicha activación, los cuadros ordenarán la apertura controlada de los exutorios, conforme a la estrategia de ventilación del SCTEH.

4.2-. Integración con portones de muelle

Los cuadros deberán incorporar la lógica de maniobra de los **portones de muelle**, de modo que su apertura se produzca **de forma simultánea a la de los exutorios**, exclusivamente cuando se active la seta de ventilación de bomberos.

En condiciones normales los portones permanecerán cerrados.

Los cuadros quedarán **preparados para la futura conexión de señales de estado** (abierto, cerrado, fallo), previendo bornes y entradas reservadas en el controlador sin necesidad de modificación posterior.

La plataforma de control mostrará, en esta fase, las órdenes de maniobra ejecutadas, y en fases posteriores podrá reflejar también los estados de apertura y fallo.

4.3-. Plataforma de supervisión y telecomando

El sistema incluirá una **plataforma web centralizada**, accesible mediante credenciales seguras y protegida por mecanismos de ciberseguridad que garanticen la autenticidad de los accesos, el cifrado de las comunicaciones y la trazabilidad de los eventos.

La plataforma deberá permitir, como mínimo:

- El **telecomando remoto** de exutorios y portones en condiciones normales de explotación, quedando bloqueada en situación de incendio salvo activación de la seta de bomberos.
- La **monitorización en tiempo real** del estado de los cuadros, alarmas y fallos.
- El **registro histórico de maniobras, incidencias y mantenimientos**, con posibilidad de exportación de datos.
- El **envío automático de avisos de avería** al mantenedor, mediante integración con el sistema GMAO o por notificación directa (correo electrónico, SMS u otros medios).

La plataforma será **escalable y abierta**, permitiendo su futura integración con los sistemas de gestión centralizada de la ZAL Port (BMS/SCADA).

4.4-. Condiciones de seguridad y priorización de órdenes

La seta de ventilación de bomberos será el **elemento de mando prioritario** en caso de incendio, prevaleciendo sobre cualquier telemando o maniobra local.

El sistema deberá garantizar que **no se produzca la apertura automática de exutorios o portones antes de dicha activación**, manteniendo las condiciones térmicas y de presión necesarias para la correcta actuación de los rociadores automáticos, conforme a la norma **UNE-EN 12845**.

Todos los equipos deberán disponer de **marcado CE** y cumplir las normativas vigentes en materia de seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y comunicaciones.

4.5-. Comunicaciones, ciberseguridad y costes asociados

Los cuadros estarán equipados con un **sistema de comunicaciones industrial** que permita el envío de estados, alarmas y maniobras a la plataforma de supervisión.

La transmisión se podrá realizar mediante la **red de datos del recinto** (previa autorización de CILSA) o a través de **módems industriales 4G/5G con tarjetas M2M dedicadas**, garantizando en todo caso la **continuidad, disponibilidad y seguridad** del servicio.

Las comunicaciones deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Cifrado mediante protocolos seguros (**TLS/SSL**, VPN o equivalentes).
- Autenticación mediante usuarios y contraseñas con doble factor.
- Almacenamiento temporal ("buffer") de eventos en caso de pérdida de conexión, con reenvío automático al restablecerse la comunicación.
- Compatibilidad con protocolos estándar de comunicación industrial (**Modbus TCP/IP, MQTT, OPC-UA u otros equivalentes**), asegurando la integración futura con BMS/SCADA.

Durante el período de garantía, el adjudicatario será responsable de:

- La **contratación, gestión y pago** de las comunicaciones (tarjetas SIM, APN, servidores intermedios, etc.).
- El **mantenimiento y actualización** de los equipos de comunicación instalados.
- La **operatividad continua del servicio**, garantizando que no existan interrupciones que comprometan la seguridad.

Al finalizar dicho período, la Propiedad podrá optar por mantener el servicio de comunicaciones con el adjudicatario o integrarlo en su propia red corporativa, para lo cual el adjudicatario deberá facilitar toda la **documentación técnica, parámetros y credenciales** necesarios.

El **coste de las comunicaciones durante la puesta en marcha y el primer año de garantía** deberá estar incluido en la oferta económica del licitador, sin posibilidad de gasto adicional a la Propiedad.

4.6-. Detección de condensación en el circuito neumático

Los cuadros de maniobra deberán incorporar un **sistema de detección de presencia de agua/condensado** en la **línea neumática de alimentación**, instalado **fuera del cuadro** en el **punto bajo** del ramal o en el **separador previo** a la entrada del mismo, y conectado eléctricamente a una **entrada digital dedicada** del controlador.

El sensor será preferentemente de **tipo capacitivo**, **sin partes móviles**, apto para aire comprimido hasta **10 bar**, con **protección mínima IP65**, incluyendo racores, cableado y soporte de montaje. Alternativamente podrá emplearse sensor de boya con microinterruptor de prestaciones equivalentes.

Ante la detección de condensado, el sistema deberá:

- **Generar alarma local** (piloto/luz de aviso "CONDENSADO") en el cuadro.
- **Transmitir alarma remota** a la plataforma cloud ("Presencia de condensado – revisar ramal neumático"), registrando el evento en el histórico.
- Permitir, mediante parametrización, la **inhibición de maniobras automáticas** si así lo determina la Dirección Facultativa o la Propiedad.

El adjudicatario deberá reflejar en los **planos y esquemas "as-built"** la **ubicación exacta del sensor**, su **cableado hasta la bornera**, la **referencia de entrada digital** y la **etiqueta lógica** utilizada en el controlador y en la plataforma.

Nota: En instalaciones o sectores sin maniobra neumática, este requisito no será de aplicación.

5-. PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Finalizada la instalación de los cuadros y de la plataforma de supervisión, el adjudicatario deberá llevar a cabo un programa completo de **pruebas y puesta en marcha**, con objeto de garantizar la correcta operatividad de todos los sistemas y su adecuación a los requerimientos de este pliego y a la normativa vigente.

Las pruebas incluirán, como mínimo:

- La verificación de que los **exutorios permanecen cerrados en fase de detección de incendio**, garantizando así el correcto disparo de los rociadores automáticos.
- La comprobación de la **apertura coordinada y total de exutorios y portones de muelle** únicamente tras la activación manual de la seta de ventilación de bomberos.
- La comprobación de las **maniobras locales** desde los cuadros (apertura, cierre y paro de emergencia), con sus correspondientes señalizaciones acústicas y luminosas.
- La validación de las **funcionalidades de la plataforma de supervisión**, incluyendo telecomando en condiciones normales, monitorización en tiempo real, registro histórico y envío de avisos de avería.
- La simulación de **situaciones de fallo eléctrico o de comunicaciones**, verificando el funcionamiento en modo seguro.

- La **verificación del sistema de detección de condensado**, provocando señal de presencia de agua en el punto de instalación del sensor y comprobando la **alarma local en cuadro** y la **alarma remota en plataforma**, así como el registro del evento en el histórico.

El adjudicatario deberá elaborar los **protocolos de prueba y actas de validación**, que serán firmados por la Dirección Facultativa y entregados a la Propiedad.

En caso de ser requerido por la administración competente o por la propia Propiedad, las pruebas de funcionamiento se realizarán en **presencia de la autoridad competente del cuerpo de Bomberos**, a fin de verificar que la lógica de maniobra se ajusta a los criterios exigidos para la intervención en caso de incendio.

Una vez superadas satisfactoriamente las pruebas, se procederá a la **recepción formal de la instalación**, quedando el contratista obligado a subsanar cualquier deficiencia detectada durante dicho proceso.

6-. FORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

El adjudicatario deberá garantizar que el personal designado por la Propiedad dispone de los conocimientos necesarios para la utilización y supervisión de los nuevos cuadros de maniobra y de la plataforma de control remoto.

Para ello, impartirá una **formación inicial presencial**, que incluirá:

- El funcionamiento general de los cuadros, con especial atención a la lógica de seguridad vinculada a los rociadores automáticos y a la seta de ventilación de bomberos.
- La operación de la plataforma web: accesos, telecomando en condiciones normales, lectura de estados y alarmas, gestión del histórico y consulta de avisos.
- Procedimientos de actuación en caso de avería o fallo de comunicaciones.

La formación deberá impartirse en las instalaciones de la ZAL Port, en el idioma de trabajo habitual del personal, y quedará acreditada mediante la firma de un acta de asistencia y aprovechamiento.

Junto con la formación, el adjudicatario entregará a la Propiedad la siguiente **documentación técnica**:

- Manuales de usuario y de mantenimiento de los cuadros y de la plataforma.
- Protocolos de pruebas realizados y actas de validación firmadas.
- Certificados de conformidad CE y documentación acreditativa del cumplimiento normativo.
- Plan de mantenimiento preventivo propuesto, adaptado a la nueva instalación.
- Planos y esquemas **"as-built"** con **ubicación del sensor de condensado, rutas de cableado, borneras/entradas** asignadas y **etiquetas de señal** en cuadro y plataforma.

Toda la documentación será entregada en **formato digital editable (PDF + DWG/Excel donde corresponda)** y en un ejemplar en papel debidamente encuadernado.

7-. GARANTÍAS Y MANTENIMIENTO INICIAL

El adjudicatario garantizará la correcta ejecución y funcionamiento de las instalaciones objeto del contrato durante un período mínimo de **veinticuatro (24) meses a contar desde la fecha de la recepción definitiva**, salvo que en la oferta se establezca un plazo superior.

Durante este período de garantía, el adjudicatario estará obligado a:

- **Subsanar sin coste adicional** cualquier defecto de instalación, programación o funcionamiento que se detecte en los cuadros, portones o en la plataforma de supervisión.
- **Reparar o sustituir** todos los elementos que presenten fallos de fabricación, montaje o desgaste prematuro, garantizando la plena operatividad del sistema.
- Atender las incidencias comunicadas por la Propiedad con un **tiempo máximo de respuesta de 24 horas** para averías graves que afecten al funcionamiento del SCTEH y de 72 horas para incidencias menores.
- Proporcionar, cuando así lo requiera la Propiedad, **asistencia técnica remota** para la plataforma de supervisión.

El adjudicatario deberá prever la disponibilidad de repuestos básicos y específicos de los equipos instalados (módulos electrónicos, relés, contactores, fuentes de alimentación, baterías, pulsadores, pilotos luminosos, luminarias de señalización, fusibles, borneros y demás elementos integrantes del cuadro), de modo que se garantice la reposición inmediata de los elementos críticos sin depender de plazos de suministro excesivos.

Asimismo, una vez finalizada la instalación, el adjudicatario deberá entregar a la Propiedad un juego completo de repuestos, que incluya al menos una unidad de cada componente instalado en los cuadros de maniobra, perfectamente identificados y embalados, acompañados de su ficha técnica, referencia comercial y esquema de sustitución.

Dichos repuestos deberán corresponder exactamente a los modelos instalados o ser totalmente compatibles y de prestaciones equivalentes, garantizando su intercambiabilidad sin necesidad de modificaciones adicionales. El período de garantía no podrá considerarse sustituido por contratos de mantenimiento posteriores. Una vez finalizado dicho período, el adjudicatario pondrá a disposición de la Propiedad una propuesta de **plan de mantenimiento preventivo y correctivo** adaptado a la instalación ejecutada, que podrá ser contratado de manera independiente si así lo estima conveniente la Propiedad.

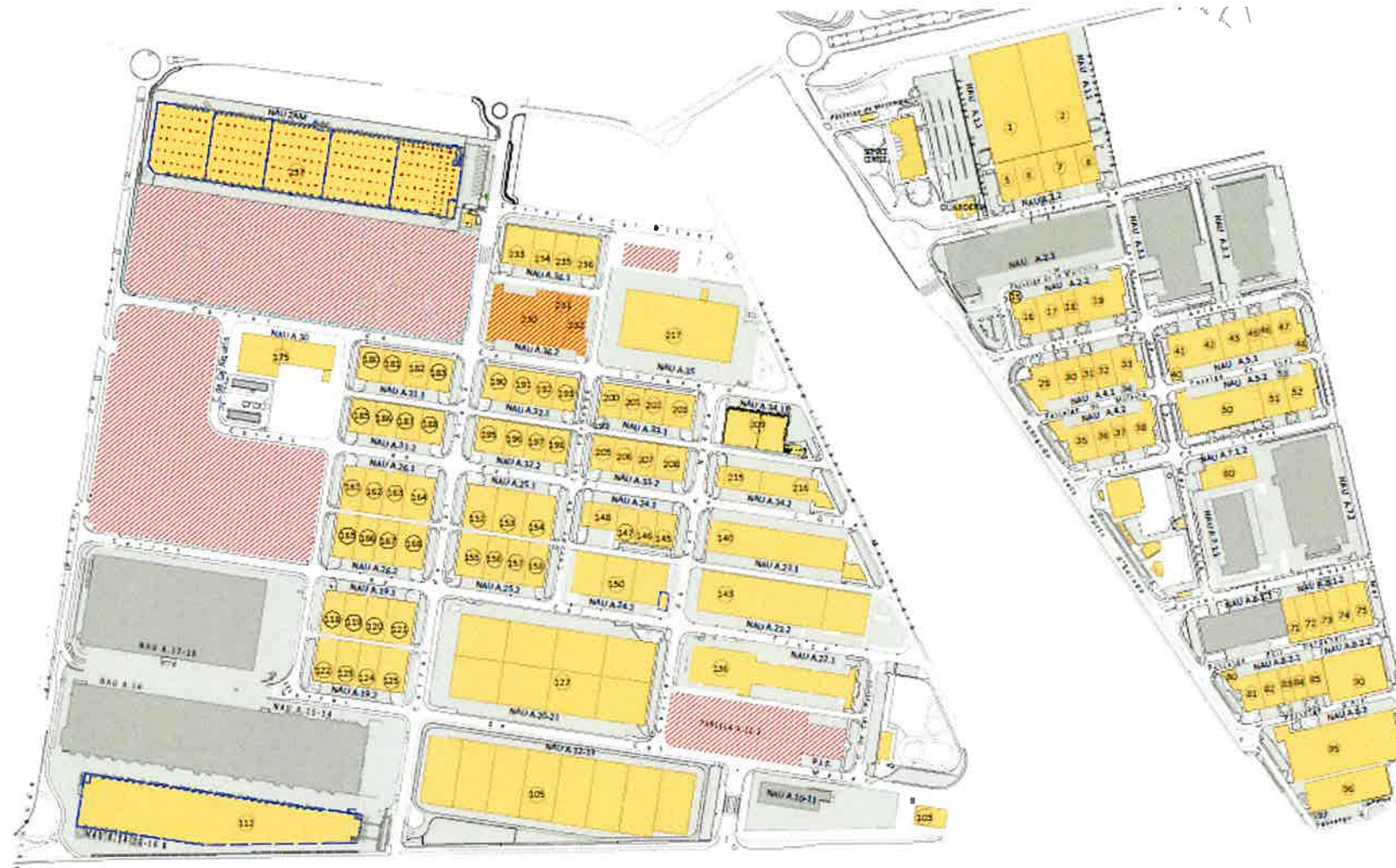


Marcos Vallés
Director Técnico y Explotación

(ANEJO Nº 1): PRESUPUESTO

PRESUPUESTO					
NUM.	UM	DESCRIPCIÓN	MEDICION	PRECIO	IMPORTE
1	ud	Suministro e instalación de cuadro de control de exutorios automatizado , fabricado conforme al RSCIEI y UNE-EN 12101-9/10, con protecciones eléctricas, baterías, control de apertura y cierre, entrada de señales de alarma, pulsadores de maniobra, señalización acústico-luminosa, integración con portones de muelle y sensor de detección de condensado en línea neumática conectado al cuadro , incluyendo módulo de comunicaciones IoT, desmontaje del cuadro existente, conexonado, pruebas funcionales y documentación.	64	2.500,00 €	160.000,00 €
2	ud	Módulo de comunicación IoT y conexión a plataforma cloud , incluyendo configuración, alta en sistema, test de conectividad, verificación de alarmas y envío de datos de estado a entorno web seguro.	64	450,00 €	28.800,00 €
3	ud	Servicio de conectividad IoT/M2M mediante tarjeta SIM , con tarifa de datos y mantenimiento de conexión durante el primer año.	64	45,00 €	2.880,00 €
4	ud	Integración y puesta en marcha del sistema , pruebas funcionales conjuntas, verificación de comunicaciones, ajuste de maniobras y validación final ante OCA y Bombers (si aplica).	1	16.000,00 €	16.000,00 €
5	ud	Alta e integración en plataforma cloud del proveedor , incluyendo configuración de cuadros, definición de alarmas, usuarios, paneles de control, formación y soporte durante el primer año.	1	13.320,00 €	13.320,00 €
6	ud	Formación técnica y documentación de entrega , incluyendo manual de operación, planos eléctricos, fichas de equipos, credenciales de acceso y registro de pruebas.	1	5.000,00 €	5.000,00 €
7	ud	Homologación, certificación y validación del sistema completo de cuadros de maniobra de exutorios. Incluye la elaboración de la documentación técnica de conformidad, ensayos eléctricos y funcionales, revisión del cumplimiento de la normativa UNE-EN 12101-9/10 y UNE-EN 61439-2, verificación de la instalación ante la Dirección Facultativa, preparación y tramitación del Certificado de modificación del sistema de evacuación de humos, así como la intervención, si procede, de Organismo de Control Autorizado (OCA). Incluye la entrega de todos los certificados y actas necesarias para la notificación en el RITSIC.	1	4.000,00 €	4.000,00 €
TOTAL PRESUPUESTO (IVA no incluido)					230.000,00 €

PLANOS

[illegible]

ZAL Port (Prat)

NAU A. 20.1			NAU A. 20.2			NAU A. 20.3			NAU A. 20.4			NAU A. 20.5			NAU A. 20.6			NAU A. 20.7			NAU A. 20.8			NAU A. 20.9			NAU A. 20.10			NAU A. 20.11			NAU A. 20.12			NAU A. 20.13			NAU A. 20.14			NAU A. 20.15			NAU A. 20.16			NAU A. 20.17			NAU A. 20.18			NAU A. 20.19			NAU A. 20.20			NAU A. 20.21			NAU A. 20.22			NAU A. 20.23			NAU A. 20.24			NAU A. 20.25			NAU A. 20.26			NAU A. 20.27			NAU A. 20.28			NAU A. 20.29			NAU A. 20.30			NAU A. 20.31			NAU A. 20.32			NAU A. 20.33			NAU A. 20.34			NAU A. 20.35			NAU A. 20.36			NAU A. 20.37			NAU A. 20.38			NAU A. 20.39			NAU A. 20.40			NAU A. 20.41			NAU A. 20.42			NAU A. 20.43			NAU A. 20.44			NAU A. 20.45			NAU A. 20.46			NAU A. 20.47			NAU A. 20.48			NAU A. 20.49			NAU A. 20.50			NAU A. 20.51			NAU A. 20.52			NAU A. 20.53			NAU A. 20.54			NAU A. 20.55			NAU A. 20.56			NAU A. 20.57			NAU A. 20.58			NAU A. 20.59			NAU A. 20.60			NAU A. 20.61			NAU A. 20.62			NAU A. 20.63			NAU A. 20.64			NAU A. 20.65			NAU A. 20.66			NAU A. 20.67			NAU A. 20.68			NAU A. 20.69			NAU A. 20.70			NAU A. 20.71			NAU A. 20.72			NAU A. 20.73			NAU A. 20.74			NAU A. 20.75			NAU A. 20.76			NAU A. 20.77			NAU A. 20.78			NAU A. 20.79			NAU A. 20.80			NAU A. 20.81			NAU A. 20.82			NAU A. 20.83			NAU A. 20.84			NAU A. 20.85			NAU A. 20.86			NAU A. 20.87			NAU A. 20.88			NAU A. 20.89			NAU A. 20.90			NAU A. 20.91			NAU A. 20.92			NAU A. 20.93			NAU A. 20.94			NAU A. 20.95			NAU A. 20.96			NAU A. 20.97			NAU A. 20.98			NAU A. 20.99			NAU A. 21.00			NAU A. 21.01			NAU A. 21.02			NAU A. 21.03			NAU A. 21.04			NAU A. 21.05			NAU A. 21.06			NAU A. 21.07			NAU A. 21.08			NAU A. 21.09			NAU A. 21.10			NAU A. 21.11			NAU A. 21.12			NAU A. 21.13			NAU A. 21.14			NAU A. 21.15			NAU A. 21.16			NAU A. 21.17			NAU A. 21.18			NAU A. 21.19			NAU A. 21.20			NAU A. 21.21			NAU A. 21.22			NAU A. 21.23			NAU A. 21.24			NAU A. 21.25			NAU A. 21.26			NAU A. 21.27			NAU A. 21.28			NAU A. 21.29			NAU A. 21.30			NAU A. 21.31			NAU A. 21.32			NAU A. 21.33			NAU A. 21.34			NAU A. 21.35			NAU A. 21.36			NAU A. 21.37			NAU A. 21.38			NAU A. 21.39			NAU A. 21.40			NAU A. 21.41			NAU A. 21.42			NAU A. 21.43			NAU A. 21.44			NAU A. 21.45			NAU A. 21.46			NAU A. 21.47			NAU A. 21.48			NAU A. 21.49			NAU A. 21.50			NAU A. 21.51			NAU A. 21.52			NAU A. 21.53			NAU A. 21.54			NAU A. 21.55			NAU A. 21.56			NAU A. 21.57			NAU A. 21.58			NAU A. 21.59			NAU A. 21.60			NAU A. 21.61			NAU A. 21.62			NAU A. 21.63			NAU A. 21.64			NAU A. 21.65			NAU A. 21.66			NAU A. 21.67			NAU A. 21.68			NAU A. 21.69			NAU A. 21.70			NAU A. 21.71			NAU A. 21.72			NAU A. 21.73			NAU A. 21.74			NAU A. 21.75			NAU A. 21.76			NAU A. 21.77			NAU A. 21.78			NAU A. 21.79			NAU A. 21.80			NAU A. 21.81			NAU A. 21.82			NAU A. 21.83			NAU A. 21.84			NAU A. 21.85			NAU A. 21.86			NAU A. 21.87			NAU A. 21.88			NAU A. 21.89			NAU A. 21.90			NAU A. 21.91			NAU A. 21.92			NAU A. 21.93			NAU A. 21.94			NAU A. 21.95			NAU A. 21.96			NAU A. 21.97			NAU A. 21.98			NAU A. 21.99			NAU A. 22.00			NAU A. 22.01			NAU A. 22.02			NAU A. 22.03			NAU A. 22.04			NAU A. 22.05			NAU A. 22.06			NAU A. 22.07			NAU A. 22.08			NAU A. 22.09			NAU A. 22.10			NAU A. 22.11			NAU A. 22.12			NAU A. 22.13			NAU A. 22.14			NAU A. 22.15			NAU A. 22.16			NAU A. 22.17			NAU A. 22.18			NAU A. 22.19			NAU A. 22.20			NAU A. 22.21			NAU A. 22.22			NAU A. 22.23			NAU A. 22.24			NAU A. 22.25			NAU A. 22.26			NAU A. 22.27			NAU A. 22.28			NAU A. 22.29			NAU A. 22.30			NAU A. 22.31			NAU A. 22.32			NAU A. 22.33			NAU A. 22.34			NAU A. 22.35			NAU A. 22.36			NAU A. 22.37			NAU A. 22.38			NAU A. 22.39			NAU A. 22.40			NAU A. 22.41			NAU A. 22.42			NAU A. 22.43			NAU A. 22.44			NAU A. 22.45			NAU A. 22.46			NAU A. 22.47			NAU A. 22.48			NAU A. 22.49			NAU A. 22.50			NAU A. 22.51			NAU A. 22.52			NAU A. 22.53			NAU A. 22.54			NAU A. 22.55			NAU A. 22.56			NAU A. 22.57			NAU A. 22.58			NAU A. 22.59			NAU A. 22.60			NAU A. 22.61			NAU A. 22.62			NAU A. 22.63			NAU A. 22.64			NAU A. 22.65			NAU A. 22.66			NAU A. 22.67			NAU A. 22.68			NAU A. 22.69			NAU A. 22.70			NAU A. 22.71			NAU A. 22.72			NAU A. 22.73			NAU A. 22.74			NAU A. 22.75			NAU A. 22.76			NAU A. 22.77			NAU A. 22.78			NAU A. 22.79			NAU A. 22.80			NAU A. 22.81			NAU A. 22.82			NAU A. 22.83			NAU A. 22.84			NAU A. 22.85			NAU A. 22.86			NAU A. 22.87			NAU A. 22.88			NAU A. 22.89			NAU A. 22.90			NAU A. 22.91			NAU A. 22.92			NAU A. 22.93			NAU A. 22.94			NAU A. 22.95			NAU A. 22.96			NAU A. 22.97			NAU A. 22.98			NAU A. 22.99			NAU A. 23.00			NAU A. 23.01
-------------	--	--	-------------	--	--	-------------	--	--	-------------	--	--	-------------	--	--	-------------	--	--	-------------	--	--	-------------	--	--	-------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------	--	--	--------------

ZAL Port (BCN)

Name	Rate	Name	Rate
19	141,893	19	141,893

NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU A 5 3	NAU A 5 4	NAU A 5 5
NAU A 5 1	NAU A 5 2	NAU		