



OBRA:
RE FUNCIONALIZACION 1 ER SUBSUELO ESTACION
ONCE ACCESO BARTOLOME MITRE


ANEXO 5
INSTALACION CONTRA INCENDIOS

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERADORA FERROVIARIA

**Tabla de contenido**

1.	Objeto del llamado a licitación	3
2.	Alcance de los trabajos	4
2.1.	Pautas de diseño	4
3.	Clasificación del Riesgo.....	4
4.	Extintores	5
5.	Sistema de Detección de Humos.....	6
5.1.	Descripción de las Instalaciones.....	6
5.2.	Central de Detección y Alarmas de Incendio	7
5.3.	Panel de Control Principal	8
5.4.	Configuración Mínima de la Central de Incendio	9
5.5.	Placa de lazo adicional	10
5.6.	Sensores de Humo Fotoeléctricos	10
5.7.	Detectores Termovelocimétricos	10
5.8.	Estaciones Manuales de Alarma	11
5.9.	Módulos Direccionables para Monitoreo de Estado de Contactos Secos	11
5.10.	Módulos de Control de Direccionables.....	12
5.11.	Módulos de Aislación	12
5.12.	Sirenas de Alarma.....	13
5.13.	Luces Destelladoras	13
5.14.	Vinculación con Instalaciones Eléctricas	13
5.15.	Cableados.....	14
6.	Cable Térmico en Bandejas	15
7.	Cursos de Capacitación	15


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA	
	OBRA RE FUNCIONALIZACION 1 ER SUBSUELO ESTACION ONCE ACCESO BARTOLOME MITRE ANEXO 5 – INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	Revisión 00
		PET nº SC-LM-ET058
		Fecha: 3/2017
Página 4 de 16		

1. Objeto del llamado a licitación

El presente documento se confecciona para definir los parametros de proteccion contra incendios de las oficinas ubicadas Refuncionalizacion 1 er subsuelo Estacion Once Acceso Bartolome Mitre.

Dentro de estas tareas se prevé la protección contra incendios de todos los sectores mediante diferentes sistemas más adelante detallados.

Al considerarse como un Edificio Histórico, algunos sectores deberán tener un tratamiento especial.

Dentro del presente pliego se especifican los materiales y las metodologías para el sistema previsto en la obra "Refuncionalizacion Subsuelo Estacion Once.

Sistema de extintores manuales



Se considera la distribución de extintores manuales en todos los sectores cumplimentado los requerimientos mínimos de las normas locales.

Sistema de detección de humos y aviso de Alarma - Audio evacuación

Para la totalidad del edificio se proyecta la cobertura con un sistema de detección de humos y aviso de alarma con sello UL-FM.

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA	
	OBRA RE FUNCIONALIZACION 1 ER SUBSUELO ESTACION ONCE ACCESO BARTOLOME MITRE ANEXO 5 – INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	Revisión 00
		PET n° SC-LM-ET058
		Fecha: 3/2017
		<i>Página 5 de 16</i>

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

2. Alcance de los trabajos

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con los planos y pliegos correspondientes hasta la culminación de los mismos con las tramitaciones y aprobaciones completas y en perfectas condiciones de funcionamiento.

Los rubros que abarcarán las obras del presente son:

1. Sistema de Mangueras manuales
2. Sistema de Extintores manuales
3. Sistema de Detección de humos y Alarma.
4. Audio evacuación.
5. Señalética
6. Capacitación del personal para el manejo de los sistemas.


EL OFERENTE incluirá en su cotización todos los trabajos correspondientes a las instalaciones completas llave en mano.

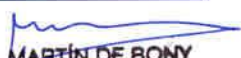
2.1. Pautas de diseño

Todo el complejo existente será reformulado y contara con una instalación contra incendios diseñada bajo normas municipales, del gobierno de la ciudad y ley nacional de HyS, y se ajustaran principalmente a las NFPA 1, 10, 13, 14, 20, 72, 101 y 2001.

3. Clasificación del Riesgo

NFPA 13: OCCUPANCY DESCRIPTION	
Occupancy: Estacion de Tren	Occupancy Description: hall y anexos
Construction Type	Combustible Construction: No Sprinkler Discharge Obstruction: No
	Ceiling height: 12.00 m Ceiling slope (%): 10.00
HAZARD LEVEL: Ordinary Hazard 2 (OH2)	


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO


 Ing. MARTÍN DE BONY
 SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA	
	OBRA RE FUNCIONALIZACION 1 ER SUBSUELO ESTACION ONCE ACCESO BARTOLOME MITRE ANEXO 5 – INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	Revisión 00
		PET n° SC-LM-ET058
		Fecha: 3/2017
		Página 6 de 16

Hazard Level	Ordinary Hazard 2 (OH2)	
Ceiling Sprinkler Used: Standard Spray Upright		
	PARAMETER	VALUE
	Operating Area	186.00 m ²
	Discharge Density	7.70 (l/min)/m ²
	Minimum Flow Rate	1431.56 l/min
	Operating Sprinklers	16
	Protection Area for Sprinkler	11.62 m ²
	Specific Flow for Sprinkler	89.47 l/min
	Minimum Sprinkler Pressures	1.23 bar
	K Factor	80.74 [bar]
	Nominal Sprinkler Orifice	1/2"
	Max Distance Between Sprinklers	4.60 m
	Min Distance Between Sprinklers	1.80 m
	Suppl Hydrants Feed	960.00
	Total Reserve Water Supply	60.00 min

4. Extintores

“Ítem a Cotizar Obra 3er Piso”

Serán del tipo triclase, base polvo seco de 5, 10 y 25 Kg de capacidad, respondiendo a la norma IRAM 3523. Tendrán sello de conformidad IRAM, y dispondrán de manómetro de control de carga.

En locales de tableros y/o equipamiento eléctrico, se instalarán extintores de CO2 de 5 Kg o 10 Kg de capacidad según se especifica en plano. Tendrán sello IRAM.

En sectores de Office se instalarán extintores tipo K de ACETATO DE POTASIO de 6 Lts. de capacidad. Tendrán sello IRAM.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
 SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA	
	OBRA RE FUNCIONALIZACION 1 ER SUBSUELO ESTACION ONCE ACCESO BARTOLOME MITRE ANEXO 5 – INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	Revisión 00
		PET n° SC-LM-ET058
		Fecha: 3/2017
	Página 7 de 16	

5. Sistema de Detección de Humos

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El Contratista del Sistema de Detección y Alarma de Incendio deberá diseñar, suministrar, instalar y poner en marcha un Sistema de Detección y Alarma de Incendio que provea protección adecuada según norma NFPA 72 (última edición) a la propiedad y las personas dentro del predio.

Al elaborar la Ingeniería Ejecutiva, el Contratista del Sistema de Detección y Alarma de Incendio deberá definir claramente los requerimientos del sistema de su suministro que imponen condiciones a los sistemas responsabilidad de otros Contratistas.

La antes establecida definición de requerimientos deberá realizarse en una etapa temprana de los trabajos, antes del comienzo de las obras de los demás Contratistas afectados, para evitar la modificación de obra hecha y permitir que los demás Contratistas elaboren desde el comienzo su Ingeniería Ejecutiva teniendo en cuenta las necesidades del Sistema de Alarma de Incendio.

El Contratista efectuará los trabajos de forma tal que a juicio de la Dirección de Obra, resulten completos y adecuados a su fin.

Aunque los pliegos y/o especificaciones no enunciaran todos los elementos precisos al efecto, el Contratista ejecutará todo el trabajo que para ello sea necesario, sin considerárselo como adicional.


El Contratista suministrará e instalará el cableado del Sistema de Detección y Alarma de Incendio como así también la cañería de los sistemas para las barreras de humo.

5.1. Descripción de las Instalaciones

Se plantean un Sistema de Detección y Alarma de Incendio, de alta calidad y confiabilidad, controlado por microprocesador, con dispositivos iniciadores analógico direccionables.

El sistema contará con una Central de Detección y Alarma de Incendio, ubicada en el sector de guardia.

Deberán preverse la cantidad de fuentes externas necesarias para alimentar la totalidad de los dispositivos teniendo en cuenta sus consumos en estado de alarma, no pudiéndose utilizar en ningún caso y bajo ningún concepto las salidas de alimentación auxiliares y/o relés del Panel de Detección de Alarmas de Incendios.


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA	
	OBRA RE FUNCIONALIZACION 1 ER SUBSUELO ESTACION ONCE ACCESO BARTOLOME MITRE ANEXO 5 – INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	Revisión 00
		PET nº SC-LM-ET058
		Fecha: 3/2017
	Página 8 de 16	

Dichas fuentes deberán ser de la misma marca que el panel de detección y estará completamente supervisada tanto en entrada como en salida de tensión como así también toda su electrónica.

Se instalarán sensores fotoeléctricos de humo en todas las áreas generales del edificio y en aquellas particulares que así lo permitan. Además, el sistema prevé el crecimiento en el futuro para el resto del edificio (en particular a través de estas Especificaciones Técnicas en el 3er Piso).

El cableado deberá estar supervisado eléctricamente o por interrogación de los dispositivos conectados mediante programa.

La notificación de alarma se realizará mediante sirenas de alarma y sirenas de alarma con luces destelladoras, distribuidas de acuerdo a lo indicado en planos.

El sistema será del tipo activo / interrogativo, en el que cada dispositivo direccionable es accedido en forma periódica y repetitiva, generándose una señal que indica que dispositivo y su cableado de conexión con la Central de Incendio funciona correctamente. La pérdida de esta señal en la Central de Incendio generará una indicación de desperfecto.

La Central de Detección y Alarma de Incendio comprende:

- Elementos para la detección de estado y emisión de órdenes a los sistemas vinculados al de Detección y Alarma de Incendio

Todo el sistema está concebido para que defectos o aún la destrucción de un componente o una parte de la instalación no impida el normal funcionamiento del resto del sistema de detección y alarma de incendio.

5.2. Central de Detección y Alarmas de Incendio

Todos los equipos deberán ser nuevos y sin uso y contar con una garantía de por lo menos un año desde la fecha de su inspección y aceptación final por las autoridades de aprobación.

La distribución de todos los circuitos inicializadores deberá corresponder al Estilo C, de acuerdo con el estándar NFPA 72.


La distribución de todos los circuitos de aparatos de notificación deberá corresponder al Estilo Y, de acuerdo con el estándar NFPA 72.

La distribución de todos los circuitos de señales deberá corresponder al Estilo 4, de acuerdo al estándar NFPA 72.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA	
	OBRA RE FUNCIONALIZACION 1 ER SUBSUELO ESTACION ONCE ACCESO BARTOLOME MITRE ANEXO 5 – INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	Revisión 00
		PET n° SC-LM-ET058
		Fecha: 3/2017
	Página 9 de 16	

Todos los componentes del sistema de incendio, incluyendo los equipos inicializadores y de notificación deberán estar diseñados con capacidad para poder ampliarlos en el futuro. En ningún caso las capacidades de los circuitos podrán exceder un 70 por ciento de las capacidades de diseño, según lo especificado por el fabricante.

El Contratista será responsable de la coordinación final entre los documentos de diseño y las condiciones reales del lugar de trabajo. El Contratista deberá trabajar conjuntamente con el Mandante para resolver las diferencias que surjan entre los documentos de diseño y las condiciones reales del lugar del trabajo. Es responsabilidad del Contratista identificar todas las diferencias y desarrollar soluciones a satisfacción del Propietario y de acuerdo a todos los códigos y estándares pertinentes.

El tiempo de respuesta entre el inicio y registro de la alarma no deberá exceder de cinco (5) segundos.

Además, ante una condición de alarma el sistema de detección deberá efectuar al menos los siguientes comandos: parada de los equipos de inyección de aire acondicionado; Inicio del proceso de alarmas sonoras y visuales de aviso de manera automática.

5.3. Panel de Control Principal

Deberá ser marca Notifier modelo NSF-3030 o superior calidad.

El sistema debe estar controlado por una central microprocesada, analógica y direccionable, con comunicación multiplex, **UL/FM**, compuesta por los siguientes módulos:

Un panel de control que mediante un teclado permita realizar la totalidad de las operaciones.

Este panel estará compuesto por un display de cristal líquido (LCD), un teclado alfanumérico, indicador sonoro local de falla y alarma, diodos emisores de luz (LEDS) indicando los siguientes parámetros operacionales del sistema como mínimo:

1. alimentación 220 V.
2. condición de alarma.
3. condición de falla.
4. falla del display.
5. silenciamiento de alarma.

El panel de control deberá poseer teclas de función dedicadas al control de las siguientes operaciones como mínimo:

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA	
	OBRA RE FUNCIONALIZACION 1 ER SUBSUELO ESTACION ONCE ACCESO BARTOLOME MITRE ANEXO 5 – INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	Revisión 00
		PET nº SC-LM-ET058
		Fecha: 3/2017
	Página 10 de 16	

1. reconocimiento de falla/alarma.
2. silenciamiento de señal.
3. reset del sistema.
4. test de lámparas.

Definición del nivel de sensibilidad de todos los detectores inteligentes por medio de una selección ALTA-MEDIA-BAJA como mínimo.

Todos los parámetros operacionales del sistema deberán fijarse a través del teclado multifunción sin necesidad de instrumentos ni computadora.


5.4. Configuración Mínima de la Central de Incendio

El FACP deberá contener una Unidad de Procesamiento Central (CPU) basada en microprocesador. El CPU deberá controlar, y comunicarse con, los siguientes tipos de equipo usados para conformar el sistema: detectores inteligentes, módulos direccionables, impresora, anunciadores y demás dispositivos controlados por el sistema. Los sensores definidos como inteligentes deberán tener la habilidad para reportar su estado de detección analógico y con esa información la Central de Alarmas deberá ser capaz de discriminar entre una condición de Alarma, una condición de Prealarma, una condición de Alerta de Mantenimiento o una condición de Falla.



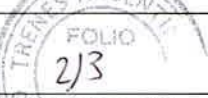
El panel de control deberá tener una capacidad tal que permita controlar los dispositivos del proyecto base y tener una capacidad disponible adicional de un 25% más de detectores y 50% más de módulos por lazo

El lazo es el medio por el cual se intercambia información con el sistema de detectores inteligentes y módulos de monitoreo o control ubicados en el sistema, de acuerdo a las premisas del proyecto de protección.

La plaqueta de interfase de lazo proveerá la alimentación para la operación del sistema de módulos y detectores, lo supervisará a través de la transmisión de datos y recibir datos con formato análogo digital, que representarán las condiciones reales del medio que está siendo monitoreado.


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA		
	OBRA RE FUNCIONALIZACION 1 ER SUBSUELO ESTACION ONCE ACCESO BARTOLOME MITRE ANEXO 5 – INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	Revisión 00	
		PET n° SC-LM-ET058	
		Fecha: 3/2017	
		Página 11 de 16	

5.5. Placa de lazo adicional

Se deberá considerar una placa de lazo adicional, totalmente compatible con la central de incendio antes descrita.

5.6. Sensores de Humo Fotoeléctricos

Serán listados UL S6487, ULC S6960, FM, MEA 148-03-E, MEA 219-02-E, LS 7271-1656:114.

Serán analógicos direccionables, de detección por el principio de dispersión de luz ("light scattering"), de 2.5% de sensibilidad nominal, certificados aptos para funcionar en vinculación con los demás componentes del Sistema de Detección de Incendio y serán montados sobre base removible.

Poseerán medios de protección contra el ingreso de insectos, polvo y turbulencias de aire.

Serán aptos para funcionamiento normal en el rango de temperatura ambiente y humedad relativa a que estarán sometidos en las condiciones de uso previstas.

La parte electrónica será blindada contra interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia (EMI y RFI). El detector propiamente dicho será fácilmente sustituible y fácilmente desmontable para fines de mantenimiento normal.

Tendrán dos (2) indicadores luminosos que señalen el estado de alimentado del sensor y de conectado a red de datos.

5.7. Detectores Termovelocimétricos


Serán analógicos direccionables, listados UL-521, de tipo doble (umbral fijo y termovelocimétrico), certificados aptos para funcionar en vinculación con los demás componentes del Sistema de Seguridad de Incendio.

Se montarán sobre base removible.

Serán aptos para funcionamiento normal en el rango de temperatura ambiente y humedad relativa a que estarán sometidos en las condiciones de uso previstas.

La parte electrónica será blindada contra interferencias electromagnéticas y de radio frecuencia (EMI y RFI)

La cabeza detectara será fácilmente sustituible y fácilmente desmontable para fines de mantenimiento normal.


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO


 Ing. MARTÍN DE BONY
 SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA	
	OBRA RE FUNCIONALIZACION 1 ER SUBSUELO ESTACION ONCE ACCESO BARTOLOME MITRE ANEXO 5 – INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	Revisión 00
		PET nº SC-LM-ET058
		Fecha: 3/2017
	Página 12 de 16	

Tendrán dos (2) indicadores luminosos que señalen el estado de alimentado del sensor y de conectado a red de datos.

5.8. Estaciones Manuales de Alarma

Serán estaciones de tiro manual, para montaje en pared, claramente visibles e identificables, fácilmente operables, de doble acción, direccionables.

Una vez operadas quedarán en posición de actuadas hasta ser vueltas a posición normal previa apertura del mismo mediante una llave o que una vez accionados sólo puedan ser vueltos a la condición normal de reposo previa intervención de un operador autorizado que cuente con un dispositivo para desbloqueo..

Deberán ser de metal fundido de alta calidad, color rojo con leyenda "Fire" en el frente del mismo fácilmente identificables.

Se omitirán diseños que involucren rotura de vidrio para su operación.

La palabra FIRE deberá aparecer en el frente de las estaciones de alarma, en letras resaltadas de como mínimo 40 mm de alto.

5.9. Módulos Direccionables para Monitoreo de Estado de Contactos Secos

Ítem a Cotizar obra 3er Piso.

Se utilizarán para monitorear dispositivos que funcionen con contactos secos Normal Abierto.

Se conectarán directamente al lazo del circuito de señalización de la Central de Incendio.

Contarán con un indicador luminoso (diodo electroluminiscente) que señale cuando el módulo se encuentra en comunicación con la Central de Incendio o en estado de alarma.

Los dispositivos de monitoreo deberán tener la capacidad de supervisar otros equipos que forman parte del sistema o de elementos que supervisen otras instalaciones. Esta supervisión deberá estar asignada a un punto del sistema, con su respectiva descripción en el Visor alfanumérico. Las funciones a monitorear serán:

- Sensores de flujo de las E.C.A. de la red de Rociadores (individualmente).
- Sensores de flujo de la red de Bocas de Incendio (individualmente).
- Pulsadores Manuales de las Bocas de Incendio (individualmente)
- Señales de estado del Sistema de Bombeo (Individualmente)

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA	
	OBRA RE FUNCIONALIZACION 1 ER SUBSUELO ESTACION ONCE ACCESO BARTOLOME MITRE ANEXO 5 – INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	Revisión 00
		PET n° SC-LM-ET058
		Fecha: 3/2017
	Página 13 de 16	

- Sensores de estado de todas las válvulas seccionales (individualmente).
- El módulo de monitoreo debe soportar los siguientes tipos de circuitos:
- Cerrado de alarma normalmente abierta (estaciones manuales, detectores de calor, etc.)
- Cerrado de retraso de alarma normalmente abierta (interruptores de flujo de agua)
- No cerrado activo normalmente abierto (ventiladores, compuertas, puertas, etc.)
- Cerrada activo normalmente abierto (supervisión válvulas de rociadores, interruptores de presión)

5.10. Módulos de Control de Direccionables

Ítem a Cotizar obra 3er Piso.

Se emplearán módulos de control direccionables para supervisar y controlar la operación de circuitos de señalización. Para apagado de ventiladores y otras funciones auxiliares de control deberá ser posible programar dichos módulos para operar como un relé de contactos libres de potencial.

El módulo de control será cableado para Estilo Y o Z, con capacidad para manejo de corriente de acuerdo a lo indicado por su fabricante.

La energía para funcionamiento de los dispositivos de señalización acústica u óptica será provista por una fuente independiente del lazo de control, a través de un lazo de alimentación supervisado, alimentado desde la Central de Incendio o una fuente de alimentación supervisada, listada UL/FM para el propósito.

5.11. Módulos de Aislación

Ítem a Cotizar obra 3er Piso.

Se proveerán módulos de aislación cuya función sea aislar, en forma automática las porciones de un lazo de señalización en que se produzcan defectos de cortocircuito.

Los módulos de aislación deben limitar el número de dispositivos de módulos de monitoreo o detectores que quedan inoperativos por un cortocircuito en el lazo del circuito de señalización.

En caso de un cortocircuito, el módulo de aislación abrirá (desconectará) automáticamente la parte afectada del lazo. Cuando la falta sea subsanada, el módulo de aislación reconectará automáticamente el sector antes desconectado del lazo.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA	
	OBRA RE FUNCIONALIZACION 1 ER SUBSUELO ESTACION ONCE ACCESO BARTOLOME MITRE ANEXO 5 – INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	Revisión 00
		PET nº SC-LM-ET058
		Fecha: 3/2017
	Página 14 de 16	

El módulo de aislación funcionará en forma totalmente automática; No será necesario reemplazar o "resetear" un módulo de aislación después de su operación normal.

El módulo tendrá uno o más indicadores luminosos para indicar que el mismo está funcionando normalmente y si se ha detectado una condición de cortocircuito.

Se suministrará e instalará un número de módulos de aislación, adecuadamente distribuidos en toda la instalación, para que una única falla no afecte, en promedio, a más de 20 elementos conectados al lazo.

5.12. Sirenas de Alarma

Deberán ser listadas UL 464 para uso en sistemas de protección contra incendio.

Deberá tener una potencia sonora promedio mayor a 90 dBA, medida en cámara anecoica, a 10' (3 metros) de distancia, cuando están alimentadas con el voltaje nominal.

La señal generada deberá corresponder a la definida como señal de evacuación en ANSI S3.41 e ISO 8201.

Las sirenas se cablearán en estilo Y.

5.13. Luces Destelladoras

Se distribuirán de acuerdo a lo establecido en planos.

Serán de destello sincronizado, para montaje en pared, tendrán listado UL 1971 y serán de 75 candelas de intensidad, como mínimo.

La luces destelladoras se cablearán en estilo Y.

5.14. Vinculación con Instalaciones Eléctricas

El Contratista del Sistema de Detección y Alarma de Incendio deberá suministrar e Instalar un módulo para comando de la apertura de los interruptores desde la Central de Detección y Alarma de Incendio, a cuyos efectos la misma contará con un dispositivo de comando manual de apertura de los interruptores. Dicha orden de apertura podrá también se generada en forma automática por la Central, en caso de alarma de incendio.

5.15. Cableados

En el caso de los detectores montados en cielorraso, el Contratista de Instalaciones Eléctricas suministrará la canalización hasta una caja en losa, ubicada sobre la vertical del

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA	
	OBRA RE FUNCIONALIZACION 1 ER SUBSUELO ESTACION ONCE ACCESO BARTOLOME MITRE ANEXO 5 – INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	Revisión 00
		PET n° SC-LM-ET058
		Fecha: 3/2017
	Página 15 de 16	

lugar de montaje del detector. El Contratista de Detección y Alarma de Incendio deberá suministrar e instalar la canalización de caño de hierro flexible con forro de PVC entre la caja en losa y el detector en cielorraso.

Dentro de los ocho días de celebrado el Contrato del Sistema de Detección y Alarma de Incendio, el Contratista deberá comunicar a la Dirección de Obra si se requiere alguna modificación a las canalizaciones eléctricas propuestas en planos. Pasado dicho plazo, cualquier modificación que fuera necesaria en las canalizaciones eléctricas será a costo del Contratista del Sistema de Detección y Alarma de Incendio.

El número y tamaño de conductores del cableado será de acuerdo a lo que recomiende el fabricante de la Central de Incendio, pero no inferior a 18 AWG para los circuitos de dispositivos iniciadores y del lazo de control, ni inferior a 14 AWG para los circuitos de dispositivos de notificación. Sin perjuicio de lo antes establecido, se realizará un dimensionado de los distintos conductores para no exceder los límites de caída de voltaje requeridos por la Norma NFPA 72 o las recomendaciones del fabricante, lo que resulte más exigente.

Todos los cables y conductores empleados deben estar listados y/o aprobados para la aplicación por un organismo competente y reconocido (UL, LPCB, etc.).

La conexión de dispositivos se realizará siguiendo las recomendaciones de la Norma NFPA 72; los empalmes de cable se realizarán utilizando soldadura de estaño y aislándolos en forma a ser aprobada por la Dirección de Obra.

Los cables no instalados en cañería de hierro deberán tener una clasificación de resistencia al fuego adecuada para la instalación, según indicado en NFPA 70.

Todo el cableado estará supervisado. En caso de falla de la alimentación eléctrica, remoción de la batería de respaldo, desconexión o remoción de cualquier módulo o cualquier apertura de circuito en el cableado deberá dar lugar a la generación de una señal de desperfecto, que permanecerá hasta que el defecto sea solucionado.

El cableado del circuito de señalización será tal que desde todo dispositivo existan dos caminos posibles de comunicación con la Central de Incendio, y que entre cada 15 dispositivos, como promedio, exista un aislador de línea. Lo descrito correspondería a un Estilo 7 según NFPA, con la salvedad de haber hasta 15 dispositivos entre aisladores.

6. Cable Térmico en Bandejas

Se instalaran sobre las bandejas de cables de potencia desde el subsuelo hasta los tableros del 3er Piso.

El cable deberá contener sello ul-fm y las siguientes características:

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA	
	OBRA RE FUNCIONALIZACION 1 ER SUBSUELO ESTACION ONCE ACCESO BARTOLOME MITRE ANEXO 5 – INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	Revisión 00
		PET nº SC-LM-ET058
		Fecha: 3/2017
Página 16 de 16		

- Cobertura de línea. sensibilidad continua.
- Cuatro valores de temperatura.
- Soporta condiciones ambientales severas.
- Aprobado para locales peligrosos.
- Fácil de instalar, probar, y empalmar.
- Compatible con otros dispositivos de iniciación en
- el mismo circuito.
- Actuaciones distintas de pre-alarma y de alarma (Tipo TRI).

NOTA: TODOS LOS SISTEMAS DE EXTINCION Y DETECCION ANTES ENUNCIADOS DEBERAN REPORTAR A LA CENTRAL DE INCENDIOS, MEDIANTE MODULOS DE MONITOREO. ESTAS SEÑALES SERAN RECOLECTADAS POR EL BMS.

7. Cursos de Capacitación

El Contratista deberá capacitar al personal que designe el Cliente, en la operación de todos los equipos instalados.



Deberá también incluir conceptos de mantenimiento básicos.

Este curso se dispondrá en hasta 6 horas totales, divididos en hasta 2 jornadas de 3 horas cada una, en un período de 2 semanas.

Se entregará material didáctico y manuales de Operación y Mantenimiento a los presentes.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA	
	Re funcionalización 1er subsuelo	Revisión 00
	Acceso Bartolomé Mitre	PET n° SA-VO-ET-057
	-EDIFICIO ESTACION ONCE- ANEXO 4 – INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA	Fecha: 7/2017
		<i>Página 24 de 25</i>

- Controlar los equipos en general.
- Presentar el informe correspondiente.



1.3.15.4 Pruebas particulares

Se efectuarán, como mínimo, las siguientes pruebas:

- Pruebas de Presión
- La cañería será probada con agua a una presión equivalente a dos veces la presión de trabajo.
- Todas las pruebas tendrán una duración mínima de 25 horas.
- Durante la prueba de presión, se revisarán todas las juntas.

1.3.15.5 Pruebas generales

Después de haberse realizado a satisfacción las pruebas particulares y terminado completamente la instalación, el Contratista procederá con la puesta en marcha de la instalación que se mantendrá en observación por 30 días; si para esta fecha la obra ya estuviera habilitada, caso contrario el período de observación será de 8 días. No habiéndose presentado ningún inconveniente de importancia se procederá a realizar las pruebas generales, cuando se medirán como mínimo los siguientes datos:

Caudales de aire, amperajes de los motores respectivos, temperaturas de bulbo seco y húmedo antes del aire exterior, antes y después de la serpentina y en distintos puntos de la zona servida, y cualquier otro dato que la Inspección de Obra juzgue necesario.

Donde fuera necesario medir caudales de aire en conductos, el Contratista dejará accesos taponados.

Todas las pruebas serán de duración suficiente para poder comprobar el funcionamiento satisfactorio en régimen estable.

1.3.15.6 Regulación

El Contratista dejará perfectamente reguladas todas las instalaciones para que las mismas puedan responder a sus fines en la mejor forma posible. Se deberán regular la distribución de aire y las instalaciones eléctricas.

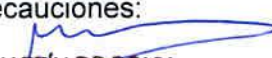
1.3.15.7 Planilla de mediciones

Antes de la recepción provisoria el Contratista presentará copias para la aprobación de todas las planillas de mediciones.

La Inspección de Obra podrá solicitar la repetición de cualquiera o de todas las mediciones si lo estima necesario.

1.3.16 Tratamiento anticorrosivo


Con la finalidad de evitar en el futuro procesos corrosivos en las cañerías y otros elementos que componen la instalación, el Contratista deberá tener en cuenta las siguientes precauciones:


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES


Ing. Miguel Eduardo Fernández

GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

- Evitar que la aislación de la lana de vidrio, mientras se esté instalando, se humedezca por causas de lluvia o derrames de aguas de obra. Para ello el Contratista deberá cubrir provisoriamente durante la ejecución de los trabajos los extremos de la aislación.
- Asegurarse de que la instalación eléctrica de la instalación de aire acondicionado posea una efectiva puesta a tierra mediante una jabalina de cobre y conductores apropiados. Si bien la colocación de la jabalina y la continuidad metálica hasta la conexión de sus tableros no se encuentra a su cargo, sí es de su responsabilidad la verificación de esta condición mediante los instrumentos apropiados, y manifestarlo fehacientemente a la Inspección de Obra en caso de que no se cumpliera.


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES