

LATU

EDIFICIO LOS ROBLES

REFORMA Y AMPLIACIÓN

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

MEMORIA DESCRIPTIVA PARTICULAR

Abril 2019 Ing.

Octavio Rocha

Punta del Este

Av. Del Mar y Paso de la Cadena
Tel/Fax: +598 (0)42 49 22 41
Cel: +598 (0) 94 364 854
jbarbot@movinet.com.uy

Montevideo

Cnel. Brandzen 1956, Esc. 303
Tel/Fax: +598 (0)2 400 51 42
Cel: +598 (0) 94 483 249
ing.octaviorocha@gmail.com

INDICE

1. GENERALIDADES	3
2. CARACTERISTICAS DE LAS CONSTRUCCIONES.....	3
3. CARACTERISTICAS DEL PROGRAMA	3
4. CLASIFICACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES.....	3
3.1. CLASIFICACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES SEGÚN DESTINO.....	3
3.1. CLASIFICACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES Y ÁREAS DE RIESGO SEGÚN LA CARGA DE FUEGO	3
4.1. ACCESO A VEHÍCULOS DE EMERGENCIA.....	3
4.2. CONTROL DE MATERIALES DE TERMINACIÓN	5
4.3. ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA	5
4.4. DETECCIÓN DE INCENDIO Y ALARMA DE INCENDIO	5
4.5. SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA	5
SEÑALIZACIÓN BÁSICA	6
SEÑALIZACIÓN COMPLEMENTARIA	6
4.6. EXTINTORES	6
4.7. BOCAS DE INCENDIO	6
EQUIPOS Y ACCESORIOS	7
RESERVA DE AGUA PARA INCENDIO	7
CAÑERÍAS DE DISTRIBUCIÓN	7
SOPORTE DE LAS CAÑERÍAS	7
SALA DE BOMBA Y CARACTERÍSTICAS	7
BOCAS DE INCENDIO	7
RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS	7

1. GENERALIDADES

El objetivo del presente proyecto es plantear las medidas contra incendios a realizar en la reforma y ampliación del Edificio Los Robles del Parque Tecnológico del LATU. El nuevo edificio se desarrolla en dos niveles; planta baja y piso 1 con espacios comunes y posibilidades de tener hasta 6 oficinas independientes. Las medidas están planteadas para la configuración actual de las 6 oficinas, vale decir "planta libre". En caso que el futuro arrendatario mediante tabiquería interna modificase ésta configuración deberá revisar el alcance de todas las medidas y los sistemas de incendio en particular el alcance de detectores (ver detección y alarma) o las mangueras (ver bocas de incendio).

2. CARACTERÍSTICAS DE LAS CONSTRUCCIONES

En la presente memoria se describen las medidas de seguridad contra incendios requeridas para las construcciones según decreto 184/18. Esta deberá ser revisada en la medida que un nuevo decreto implique cambios sustanciales a las medidas de seguridad a incorporar al proyecto y/o al trámite de habilitación propiamente dicho.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA

Se trata de una construcción de aproximadamente 4.000 m² construidos, destinada a Oficinas.

4. CLASIFICACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES

La construcción se clasifica de acuerdo al decreto decreto 184/18.

3.1. Clasificación de las construcciones según destino

Según Tabla I del IT 00 "Tablas de clasificación de las edificaciones y medidas de protección contra incendio" de fecha de vigencia 01/02/2019 acorde al decreto 184/18, el edificio pertenece al grupo D-1 Servicios profesionales, y administración de negocios (Oficinas y escritorios administrativos o técnicos, Estudios Profesionales, Call Centers y similares). Su clasificación en altura corresponde a $h \leq 6$ metros medidos según decreto 184/18.

3.1. Clasificación de las construcciones y áreas de riesgo según la carga de fuego

De acuerdo al IT -12 "Carga de Fuego" de fecha de vigencia 01/12/2018 de la Dirección Nacional de Bomberos, tabla "ANEXO A", le corresponde una carga de fuego 700MJ/m².

Según la Tabla II del IT 00 "Tablas de clasificación de las edificaciones y medidas de protección contra incendio" se clasifica como de riesgo "medio".medidas de seguridad contra incendio

Para determinar las medidas se utiliza TABLA VI "Para usos no residenciales con área mayor a 750 m² y/o altura mayor a 12m" del Anexo del decreto 184/18 para la Clasificación grupo F-5 según lo descrito en punto 3.

4.1. Acceso a Vehículos de Emergencia

Se estudió el acceso a vehículos de emergencia, según IT 06/2011 "Acceso de Vehículos a la edificación y Áreas de Riesgo" del Cuerpo de Bomberos de San Pablo que establece las características mínimas de las vías de acceso:

- Ancho mínimo 6 metros

- Deberá soportar un peso de 25 toneladas distribuidas en 2 ejes
- Altura mínima de 4,5 m.

El diseño de caminería actual permite el acceso al predio vehículos pesados de gran porte lo cual asegura la posibilidad de ingreso de vehículos de combate de incendio. Seguridad Estructural en las Edificaciones

Se trata de un edificio con estructura mixta compuesta por sectores de elementos portantes de Hormigón y mampostería; y estructura y cubierta liviana metálica.. La determinación de los tiempos necesarios de resistencia al fuego de los elementos estructurales está basada en la en la IT 08/2011 “Resistencia al fuego de los elementos constructivos” del Cuerpo de Bomberos de San Pablo, considerando la categoría D-1.

TIEMPOS REQUERIDOS DE RESISTENCIA AL FUEGO (TRRF) EN MINUTOS SEGÚN TABLA A DE LA IT-08/2011

	Altura Edificación h≤ 6m
TRRF CATEGORÍA D-1	60

No es posible realizar ensayos de resistencia al fuego en nuestro medio al carecer de laboratorios acreditados. Sin embargo es importante mencionar que las estructuras livianas quedan expuestas a la acción del fuego y deben protegerse adecuadamente frente a ello con recubrimientos según las consideraciones de resistencia al fuego requerida antes mencionada.

Se plantea una protección de los pilares, correas, cerchas y vigas estructurales metálicas mediante una pintura intumescente de modo de proporcionar la protección deseada (60 minutos).

LA PROTECCION ESTRUCTURAL MEDIANTE PINTURA INTUMESCENTE APLICA A LA TOTALIDAD DEL EDIFICIO

Para la protección se empleará la Pintura Intumescente Latex Contego Firebarrier o similar aplicada de acuerdo a las recomendaciones del fabricante (puede ser aplicada con pistola de spray, rodillo o pincel). Se aplicará un mínimo de 2 capas o lo que el fabricante sugiera para alcanzar el espesor que asegure la protección requerida de 60 minutos.

El contratista deberá elaborar un procedimiento de aplicación y verificación dicho espesor. La aplicación de la pintura intumescente deberá ser realizada por personal calificado. Los aplicadores deberán tener una capacitación comprobada y, en lo posible, certificada. Se deberá exigir entrega al final de la obra un “Informe de Medición de Espesor del sistema intumescente”. Todos los puntos de medición deberán cumplir el espesor mínimo definido para el tiempo requerido de resistencia al fuego. La dirección de obra determinará las mediciones que estime conveniente con el fin de asegurar un espesor de película adecuado.

Previamente al inicio de los trabajos se inspeccionará las superficies a aplicar. Las mismas deberán estar completamente limpias, secas, sin residuos grasos y libres de óxidos. En caso contrario deberán previamente acondicionarse para recibir la pintura. Se sugiere visita técnica del proveedor del producto previa al inicio de los trabajos.

,

4.2. Control de Materiales de Terminación

A los efectos del control de materiales y revestimientos a incorporar al proyecto se seleccionarán materiales que cumplan con el IT-10 "Control de materiales de acabado y revestimiento" del Cuerpo de Bomberos de San Pablo:

TABLA DE ACABADO/REVESTIMIENTO BASADA EN TABLA B.1 ANEXO B DEL IT-10/2011

	PISO	MUROS Y TABIQUES	TECHO /CIELORRASO	FACHADA
CLASE PARA CATEGORÍA D-1	I, II-A, III o IV A	I o II-A o IIIA o IIA	I o II-A	I a IIB

Aclaración: Incluye zócalos, rodapiés y molduras de terminaciones. Se excluyen ventanas, puertas, otros acabados decorativos que representen menos del 20% de la superficie.

TABLA DE CLASE DE MATERIALES BASADA EN TABLA ANEXO A.3 DE ACUERDO A LA NORMA DE ENSAYO ISO 1182

CLASE	METODO DE ENSAYO ISO 1182
I	INCOMBUSTIBLE
II-A	COMBUSTIBLE
III-A	COMBUSTIBLE
IV-A	COMBUSTIBLE
I-B	COMBUSTIBLE
II-B	COMBUSTIBLE

No es posible realizar ensayos según la ISO 1182 en nuestro medio al carecer de laboratorios acreditados. Todo material a incorporar deberá contar con la aprobación previa de la dirección de obra. Los valores de RF al fuego de se controlarán según los catálogos e información técnica entregada por el contratista.

4.3. Iluminación de emergencia

Ver proyecto en planos y memoria de eléctrica.

4.4. Detección de Incendio y Alarma de Incendio

Ver proyecto en planos y memoria de eléctrica.

4.5. Señalización de Emergencia

La señalización de emergencia se realizará acorde al IT-10 del Señalización de Incendio del 15/11/2011 de la Dirección Nacional de Bomberos, se divide en señalización básica y señalización complementaria. Se emplearon carteles luminiscentes con pictogramas apropiados, flechas indicativas de los sentidos de evacuación, leyendas, etc.

Señalización Básica

En el local se prevé la instalación Señales de Orientación y Salvamento para indicar las Salidas. Para ver su ubicación **VER PLANOS DE MEDIDAS DE SEGURIDAD ADJUNTO.**

Señalización Complementaria

Indica la localización de los tipos de equipamientos de combate al fuego disponible en el local en nuestro caso extintores y bocas de incendio. Los mismos forman un conjunto con el equipamiento por tanto en planos solo se señala mediante un símbolo la ubicación de éste (extintores y bocas de incendio). Para ver su ubicación **VER PLANOS DE MEDIDAS DE SEGURIDAD ADJUNTO.**

4.6. Extintores

La instalación de extintores se realizará acorde con el IT-04 Sistemas de Protección por Extintores Portátiles del 30/01/2011 de la Dirección Nacional de Bomberos.

Se utilizaron Extintores ABC de 4 y 8 y BC de 3,5kg. Se distribuyeron de manera que:

- El operador no deba recorrer más de 15m hasta alcanzarlo de acuerdo a punto 5.1.3 del IT-04 “Sistemas de Protección Extintores Portátiles” de la Dirección Nacional de Bomberos por ser el edificio calificado como de Riesgo Medio.
- No estén a no más de 5 m de los accesos de la edificación. (ver punto 5.2.1.9 del IT-04 “Sistemas de Protección por Extintores Portátiles” de la Dirección Nacional de Bomberos.

También se han colocado extintores en locales que incrementan el riesgo, tales como depósitos, kitchenette, etc.)

Deberán estar instalados mediante soportes adecuados en los paramentos verticales y la parte inferior de los mismos está a 1 metro del Nivel de piso terminado, debidamente señalizados.

Para ver su ubicación **VER PLANOS DE MEDIDAS DE SEGURIDAD ADJUNTO.**

4.7. Bocas de incendio

A efectos del diseño del sistema se consideran las siguientes normas:

- NFPA 14 Standard for the installation of Standpipe and Hose Systems
- NFPA 20 Standard for the installation of centrifugal pumps
- Así como las recomendaciones de la Dirección Nacional de Bomberos en cuanto a las presiones mínimas en las bocas de incendio. en base al IT-05 “Sistemas de Tomas de Agua y Bocas de Incendio” de la Dirección Nacional de Bomberos.

La red de incendio planteada se ejecuta a partir de la boca de Incendio nro. 53 prolongando la cañería existente en PEAD 90, rodeando el edificio para conectar las nuevas Bocas de Incendio (nros. 61 a 64). A partir de la boca nro. 61 se realizará montante de HG ½” para alimentar las bocas nro. 66 y 67 en planta alta. La boca de incendio nro.65 se conecta a la red de cañerías existente que alimenta la boca de incendio nro. 53.

Para ver su ubicación **VER PLANOS DE MEDIDAS DE SEGURIDAD ADJUNTO.**

Equipos y accesorios

La instalación cuenta con la totalidad de los equipos, válvulas, accesorios, etc., requeridos para su correcto funcionamiento y aprobación por la Dirección Nacional de Bomberos. Se consideraron para mangueras los caudales exigidos por la Dirección Nacional de Bomberos.

Reserva de agua para incendio

Se reutiliza reserva existente.

Cañerías de distribución

Las cañerías enterradas se realizarán en PEAD 90, las conexiones a las bocas, cañerías aparentes se realizarán en HG 2 ½". Los espesores de éstas últimas serán como mínimo los correspondientes a cédula 10 cuando los accesorios y uniones sean realizados por soldadura o ranurados por laminado.

Las cañerías de PEAD (en tramos subterráneos) emplearán uniones termo fusionadas.

Las cañerías aparentes estarán pintadas con dos manos de fondo epoxi y una mano de esmalte sintético color rojo.

Soporte de las cañerías

Los soportes de las cañerías aparentes estarán diseñados de modo que soporten el peso de la cañería llena de agua más 115 kg en cada punto de soporte.

La distancia entre soportes es menor a 3,6 metros para cañerías de diámetro menor a 2".

Sala de bomba y características

Se reutiliza bomba existente.

Bocas de incendio

Las bocas de incendio estarán conformadas por gabinete metálico con puerta de vidrio de tamaño tal que puedan albergar 25 mts de manguera, un puntero regulable chorro-niebla y una válvula globo de 2" con unión tipo storz. No obstante se pretende que las mismas sean iguales a las existentes. Cualquier modificación deberá ser consultada con la dirección de obras

En cada una habrá un tramo de 25 mts almacenada en forma de zigzag.

Las mangueras serán de goma y tela y serán aptas para una presión de trabajo de 150 psi, homologadas por la Dirección Nacional de Bomberos

Las válvulas serán de bronce, listadas UL para presión de trabajo mínima de 150 psi.

Recepción de los trabajos

Previo a la recepción de los trabajos se procederá a las pruebas acorde al Anexo E (obligatorio) – Aceptación del sistema y mantenimiento del IT05 Sistemas de Tomas de Agua y Bocas de Incendio de la Dirección Nacional de Bomberos.