

Bogotá, D.C.

Señor

Asunto: Aclaración de información.

Apreciado señor Rodríguez:

En atención a su comunicación donde nos informa que PLEXA S.A.S. E.S.P. suscribió un acuerdo de colaboración con la compañía INVERSIONES GLP (Planta de Almacenamiento contigua a PLEXA), en el que pactan la disponibilidad de uso del recurso hídrico proveniente de un reservorio colindante como respaldo para la red contraincendios de ambas empresas, el cual después de un análisis profesional de riesgos y protección contra incendios, determinó que el volumen almacenado cumple para las necesidades de atención de emergencias de las dos plantas y donde consulta si con dicha modalidad acreditaría el cumplimiento de la Resolución 4 0246 de 2016<sup>1</sup> respecto a la capacidad de agua del sistema contra incendios de su instalación ubicada en la ciudad de Cartagena, al respecto le informamos lo siguiente:

Las disposiciones de la Resolución 4 0246 de 2016, aplica para almacenamientos conectados a redes de distribución, almacenamiento de glp en plantas de almacenamiento o tanques estacionarios, para instalaciones de entrega de GLP y en general para instalaciones de manejo y entrega de GLP requeridas para suministrar el producto a los compradores (punto de entrega de un ducto de transporte).

La Resolución 4 0246 de 2016 define el sistema de protección contra incendio como *“el conjunto de equipos, tuberías y accesorios utilizados en la lucha y prevención contra incendios, diseñados, calculados y contruidos de acuerdo con las normas extranjeras y/o por las normas técnicas colombianas que las sustituyan, las cuales se refieren a **la red de suministro de agua**, bombas, **depósitos de agua**, tales como tanques estacionarios y embalses, y equipos como hidrantes, monitores, mangueras, aspersores y extintores”*.

De otra parte, el numeral 6.3.10.1 de la citada Resolución establece que **“toda instalación** con una capacidad de almacenamiento unitario o agregado superior a 4.000 galones, sujeta a la exposición de una

---

<sup>1</sup> Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de Gas Licuado de Petróleo (GLP).

sola fuente de incendio, **debe estar equipada con protección contra incendio**, dicha protección debe ser el resultado de un análisis de protección contra incendio”.

Considerando el nivel de riesgos a los que están expuestos cada instalación y evaluando los requisitos mínimos de seguridad que se deben garantizar, la disponibilidad de las fuentes de suministro de agua, su capacidad de almacenamiento de agua y de las bombas de agua y sus características operativas deberá cumplirse para cada instalación, dado que un sistema individual no debe proteger más de un área de incendio. Así mismo, dentro del proceso de realización del análisis de protección contra incendios, se deben estudiar **las edificaciones adyacentes para determinar los posibles riesgos que estas puedan generar y que atenten contra la seguridad de las instalaciones de GLP.**

Por lo anterior, y debido a las características propias de cada infraestructura de GLP, para este requisito en particular, consideramos que no es procedente que los agentes efectúen acuerdos sobre la forma en que se distribuirán entre sí las obligaciones o la forma en que se dispondrá la utilización de recursos compartidos.

De otra parte, de conformidad con los numerales 6.4.2 y 6.4.3 de la Resolución 4 0246 de 2016, en las plantas se debe preparar e implementar **un programa de mantenimiento para todo el equipo de protección contra incendio** y las actividades de mantenimiento del equipo de protección contra incendio deben ser programadas en forma tal que se saque del servicio la mínima cantidad de equipo, para no dejar desprotegida la planta durante un largo periodo.

Por último, a continuación presentamos algunas consideraciones técnicas sobre el tema, las cuales deben tenerse en cuenta para este tipo de instalaciones:

El literal e) del numeral 6.3.10.12 de la Resolución 4 0246 de 2016 señala que *“La utilización de sistemas fijos de rociado y los monitores debe cumplir con los requisitos de la NFPA 15”*.

Por lo anterior, para dichas instalaciones deben aplicarse las disposiciones de la NFPA 15 *“Norma para Sistemas Fijos Aspersores de Agua para Protección Contra Incendios”*, **para que el nivel de seguridad prescrito por la norma no sea reducido**, relacionadas con la extinción de incendios, el control de combustión, la protección de la exposición y la prevención de incendios, considerando además, lo siguiente:

- El diseño de sistemas aspersores de agua<sup>2</sup>, su disposición e instalación solo debe confiarse a equipos responsables y de total experiencia. Las boquillas aspersoras de agua deben ser listadas

---

<sup>2</sup> ***Pulverizador o Aspersor de Agua:*** *“agua en forma de un patrón de riego predeterminado, tamaño de partículas, velocidad y densidad de aplicación por medio de boquillas diseñadas especialmente”.*

***Sistema Pulverizador de Agua:*** *“Un sistema de tubería fijo que en forma manual o automática descarga y distribuye sobre el área o superficie a proteger por medio de boquillas diseñadas específicamente para aplicar el agua que viene de la fuente de suministro”.*



para uso en sistemas aspersoras de agua con las características de descarga siguientes: 1) Factor K, 2) Modelos de pulverización a varias presiones, distancias, y ángulos de orientación, y 3) uniformidad de distribución del agua sobre su patrón de pulverización. Las boquillas aspersoras no deben pintarse a menos que sea aplicada por el fabricante.

- Las boquillas automáticas<sup>3</sup> son permitidas cuando están posicionadas y localizadas de modo que prevean **un desempeño satisfactorio respecto del tiempo de activación y distribución.**
- La selección del tipo y tamaño de boquillas pulverizadoras debe hacerse dando consideraciones apropiadas a factores tales como características de descarga, carácter físico del riesgo involucrado, condiciones ambientales, material que probablemente se quemará y objetivos de diseño del sistema.
- El posicionamiento de boquillas de agua pulverizada debe considerar los factores establecidos en el numeral 6.2.4 de la NFPA 15.
- Todos los sistemas automáticos de agua pulverizada deben proveerse de una alarma local.
- **Un sistema individual no debe proteger más de un área de incendio.**

**Los sistemas deben diseñarse de manera tal que se logre la extinción y que todas las superficies protegidas sean enfriadas suficientemente para prevenir que ocurran retrocesos de llama después de que el sistema está cerrado.**

La parte del sistema de rociadores debe diseñarse e instalarse en concordancia con NFPA 13, *Standard for the Installation of Sprinkler Systems (Norma para la Instalaciones de Sistemas de Rociadores)*.

Para los sistemas fijos de rociado y los monitores es necesario que adicional al sistema de activación manual, tengan actuación automática<sup>4</sup> por medio de dispositivos que respondan ante el fuego. Lo anterior, conforme a lo establecido en el numeral 6.3.10.13 de la Resolución 4 0246 de 2016, la cual tomó como referencia, las normas NFPA 13: *Norma para instalación de sistemas de rociadores* (contiene requerimientos para rociadores automáticos), NFPA 15: *Sistemas fijos de rociadores de agua para protección contra incendios*, y NFPA 24: *Norma para la Instalación de tuberías para servicio privado de incendios y sus accesorios*, entre otras.

---

<sup>3</sup> **Boquillas Pulverizadoras Automáticas:** “Una boquilla para abrirse automáticamente por la operación de un elemento sensible al calor que mantiene el orificio de descarga cerrado por medio de una fuerza aplicada sobre una tapa (botón o disco) el cual al descargar el agua bajo presión distribuirá el agua en un patrón direccional específico”.

<sup>4</sup> **Equipo de detección automático:** Equipo que automáticamente detecta calor, llama, humos, gases inflamables u otras condiciones que puedan producir fuego o explosión y causa una activación automática de una alarma y de un equipo de detección.



De acuerdo con lo establecido en el numeral 7.1.3 de la NFP 15, se permite la operación manual cuando existe un sistema aislado y atendido todo el tiempo por personal entrenado. No obstante, es importante tener en cuenta que conforme a los numerales 7.1.1 y 7.1.2 de dicho Código, los sistemas deben estar dispuestos para operación automática y provistos de medios manuales suplementarios para desenganche; y la operación manual debe permitirse donde la operación automática del sistema presenta un peligro al personal. A su vez, la NFPA 24, en su alcance contempla los sistemas de rociadores automáticos, sistemas fijos de aspersión de agua, hidrantes y boquillas monitoras (boquillas automáticas aspersoras) o sistemas de tubería vertical con referencia a suministros de agua, entre otros.

Sin otro particular,



**José Manuel Moreno C.**  
Director de Hidrocarburos

Elaboró: Carlos Augusto Barrera Morera.  
Revisó: Sara Vélez Cuartas.  
Aprobó: José Manuel Moreno C.

(Radicado: 1-2020-032251 del 01/07/2020).

TRD: 3.16.16.2