

Criterios para la determinación de las existencias mínimas de seguridad en Plantas de Regasificación

INDICE

1. OBJETO	2
2. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA	2
3. DESARROLLO.....	2
3.1. DETERMINACIÓN DEL ESCALÓN BÁSICO DE PRODUCCIÓN	4
3.2. DETERMINACIÓN DE LA RESERVA DE OPERACION.....	4
3.3. CÁLCULO DE LAS EXISTENCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD POR PLANTA (EMP)	5
3.4. RECÁLCULO DE LAS EXISTENCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD POR PLANTA (EMP) 6	
4. COMUNICACIÓN A LOS AGENTES DEL SISTEMA.....	6
5. ANEXOS.....	8
5.1. ANEXO I. PARAMETROS RO.....	8
5.2. ANEXO II. CÁLCULO DE EXISTENCIAS MINIMAS EN PLANTAS DE REGASIFICACIÓN .	8
5.3. ANEXO III. PARÁMETROS DE CÁLCULO	10

1. OBJETO

Este documento tiene por objeto:

- Establecer los criterios a utilizar por el GTS para determinar la cantidad a considerar como existencias mínimas de seguridad en cada una de las Plantas de Regasificación del Sistema.
- Establecer el procedimiento de comunicación a los Operadores de Plantas para su aplicación tanto en los programas mensuales como en la operación diaria.

Estas cantidades serán las utilizadas por el GTS para la elaboración de los Planes de Operación del Sistema y se deberán respetar en todo momento en situación normal de operación.

2. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Protocolo de Detalle PD09 "Cálculo de rangos admisibles para los valores de las variables básicas de control dentro de los rangos normales de operación del sistema"

3. DESARROLLO

El GTS, en sus procesos de programación y operación, debe asegurarse de que las infraestructuras disponen de unas existencias mínimas que le doten de suficiente autonomía para poder atender cualquier incidencia que pueda ocurrir en el Sistema. Estas existencias, llamadas de seguridad, deben situarse en las instalaciones en donde pueden ser almacenadas y con disponibilidad de utilización a muy corto plazo (en concepto de seguridad de suministro). Unas de estas instalaciones son las Plantas de Regasificación.

Para poder determinar las Existencias Mínimas de Seguridad en Plantas se necesita disponer de la siguiente información en GWh/día:

- Los Escalones Básicos de Producción de las plantas, es decir, la producción mínima de la planta que permita la recuperación del boil-off generado
- El talón (gas inmovilizado) de cada planta
- La contratación en planta: cisternas (CC) y regasificación (REG)
- La demanda a atender con cisternas de GNL.

Existen tres tipos de niveles de seguridad a considerar en las plantas:

a) Los requeridos debido a las necesidades técnicas-operativas asociadas a cada infraestructura **(TMO)**: Talones de tanques en Plantas de Regasificación.

b) Reserva de Operación **(RO)**: Es el nivel de existencias en una Planta de Regasificación que permita respetar su talón mínimo operativo (TMO), posibilitar la descarga del buque gestionando la presión en los tanques y el Boil-off, y asegurar la carga de cisternas y el consumo correspondiente al Boil-Off generado por una bomba primaria en marcha durante tres días laborables.

c) Reserva de Programación **(RP)**: Se establece a efectos de programación mensual esta reserva adicional equivalente a un día y medio de la contratación de regasificación en cada planta. Este tiempo equivale a las 36 horas que establece el Protocolo de Detalle PD-06 como duración máxima de la ventana de descarga asociada a la Fecha de Descarga Programada (FDP) de un buque.

$$RP = RO + 1,5 * \text{contratación regasificación de planta}$$

Por lo tanto, las existencias mínimas de plantas son aquellas que, en caso de incidencia sobrevenida que no permitiera la descarga de buques programados (cierres de puerto, retrasos logísticos), permiten asegurar mantener la emisión de la planta a la red de transporte durante un día y medio y asegurar tres días de carga de cisternas.

3.1. DETERMINACIÓN DEL ESCALÓN BÁSICO DE PRODUCCIÓN

Los Escalones Básicos de Producción de cada planta de regasificación están recogidos en el apartado de Rangos Admisibles de la WEB de ENAGAS, documento "Plantas de Regasificación".

3.2. DETERMINACIÓN DE LA RESERVA DE OPERACION

La Reserva de Operación equivale a un nivel de existencias suficiente para garantizar a muy corto plazo:

- a. El mantenimiento del talón mínimo operativo en tanques.
- b. El suministro de cisternas durante 3 días laborables (información programación).
- c. Posibilitar la descarga del buque gestionando la presión en los tanques y el boil-off, mediante emisión al mínimo técnico, un número de horas antes del inicio de la descarga (parámetro definido por cada Planta).
- d. Atender el consumo correspondiente al Boil-Off generado por una bomba primaria en marcha durante 3 días laborables para mantener fríos los circuitos de Planta.

CÁLCULO:

$$RO = TMO + 3 * CC + N * MTP + 3 * BO$$

Siendo:

RO: reserva de operación.

TMO: talón mínimo operativo en tanques.

CC: producción diaria para carga de cisternas.

MTP: producción de planta necesaria para estabilizar las condiciones de la planta para efectuar la descarga de buques (durante un tiempo de emisión de N horas antes del inicio de la descarga, parámetro definido por cada Planta).

BO: producción media diaria de Boil-Off de una bomba primaria.

En el ANEXO I aparecen los parámetros de cálculo de la Reserva de Operación, definidos para cada Planta de Regasificación. No figuran aquellos que se definen en cada programación mensual (MTP y CC, que dependen de los Patrones de Demanda estimados y la Contratación de Cisternas, respectivamente) y en los rangos admisibles (TMO).

3.3. CÁLCULO DE LAS EXISTENCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD POR PLANTA (EMP)

De la aplicación del procedimiento se obtiene la tabla con los niveles de seguridad en m3 GNL a mantener en cada planta del sistema que debe ser comunicada a los agentes para su conocimiento.

Para obtener los niveles en m3 GNL se aplicará el factor de conversión indicado en el ANEXO III que podrá ser revisado anualmente en función de la evolución de la calidad media del GNL descargado en el Sistema.

3.4. RECÁLCULO DE LAS EXISTENCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD POR PLANTA (EMP)

En las situaciones en las que por circunstancias sobrevenidas (cierres puertos, retrasos logísticos) se prevea que la planta va a llegar a niveles muy próximos a la Reserva de Operación en las horas siguientes (situaciones a más largo plazo ya tendrán planificadas de antemano las acciones necesarias para no alcanzar los niveles de existencias mínimas), y siempre que se tenga ETA confirmado, se recalculará el RO, usando como valores de entrada a la fórmula:

- La carga de cisternas prevista para los siguientes 3 días a partir de la fecha de descarga del buque.
- Permaneciendo el resto de sumandos invariables conforme a la formulación inicial.

El nuevo valor así calculado se utilizará para la toma de decisiones en lo que a reajuste de producciones de planta se refiere siempre con el objetivo del mantenimiento de las existencias mínimas de seguridad.

4. COMUNICACIÓN A LOS AGENTES DEL SISTEMA

Antes de la fecha prevista de recepción de la programación mensual, el GTS procederá a publicar en su página WEB la tabla resultante de la aplicación de este procedimiento, indicando las existencias mínimas de seguridad que deberán ser consideradas en cada una de las plantas del Sistema para viabilizar la programación

de cada una de ellas y que deberán tenerse en consideración en el proceso de asignación de fechas vinculantes de descarga de buques (ANEXO II).

Estos valores se tendrán en cuenta en la elaboración del Plan de Operación del Sistema y serán los valores de control de existencias a mantener diariamente en su actualización en función de los desvíos de programación de los usuarios.

5. ANEXOS

5.1. ANEXO I. PARAMETROS RO.

Parámetro	TMO		MTP	N	BO	
PLANTA	TALÓN		Escalón Básico GWh/día	Horas producción previa a descarga "h"	Consumo 1 B. recirculación	
	m ³ GNL	GWh			m ³ GNL/día	GWh/día
Barcelona	69.085	473	70	0	0	0,00
Cartagena	51.994	356	25	0	0	0,00
Huelva	56.309	386	32	0	0	0,00
Bilbao	40.910	280	48	6	120	0,82
Sagunto	26.648	183	25	6	120	0,82
Mugardos	18.000	123	34	6	120	0,82

5.2. ANEXO II. CÁLCULO DE EXISTENCIAS MINIMAS EN PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

GESTIÓN EXISTENCIAS DE SEGURIDAD EN PLANTAS / MINIMUM MÍNIMOS TÉCNICOS Y ZONALES / TECHNICAL AND ZONAL MINIMUMS				
JULIO 2015 / JUL 2015				
PLANTAS PLANTS	RESERVA DE PROGRAMACION (RP) PROGRAMMING RESERVATION (RP)		RESERVA DE OPERACION (RO) OPERATIVE RESERVATION (RO)	
	GWh	m3 GNL	GWh	m3 GNL
Barcelona	489	71.353	489	71.353
Cartagena	381	55.559	381	55.559
Huelva	411	60.028	411	60.028
Bilbao	299	43.630	299	43.630
Sagunto	204	29.807	204	29.807
Mugaros	154	22.521	154	22.521
TOTAL	1.938	282.899	1.938	282.899

5.3. ANEXO III. PARÁMETROS DE CÁLCULO

Los factores de utilización y cambios de unidades a aplicar en los cálculos asociados a este procedimiento son los siguientes:

- Se considera un factor de 6.850 GWh/m³ GNL

Este parámetro se actualizarán cuando el GTS considere necesario, en función de la evolución y los datos históricos del sistema, previa comunicación a todos los agentes