



Proba de

Código

**Instalador/ora de  
produtos petrolíferos líquidos**  
Categoría II

IPII

Parte 2. Proba práctica



# 1. Formato da proba

---

## Formato

- A proba consta dun problema.

## Puntuación

- 10 puntos.

## Duración

- Tempo estimado para responder: 60 minutos.

## Materials e instrumentos que se poden empregar durante a proba

- Bolígrafo con tinta negra ou azul.
- Regulamento técnico (sen anotacións).
- Calculadora científica, excepto as que sexan programables, gráficas ou con capacidade para almacenar e transmitir datos.

## Advertencias para as persoas participantes

- Os exames non deben levar ningún tipo de marca nin texto que poidan identificar a persoa candidata, agás nos espazos reservados para a súa identificación.



## 2. Exercicio

### Problema [10 puntos: 1 punto cada cuestión]

Requírese realizar a instalación de almacenamento de gasóleo para subministración dunha instalación de produción de calor para calefacción e auga quente sanitaria dunha pequena urbanización.

Dispónse dun local situado no baixo exento dos edificios habitados destinado para o aloxamento dos equipamentos de produción de calor, almacenamento de auga quente sanitaria e almacenamento do combustible.

Prevese a necesidade de almacenar 12 000 litros de gasóleo e pensouse distribuílo en oito tanques de 1 500 litros cada un.

Quérese saber o seguinte (as respostas deberán estar razoadas de xeito breve e acompañadas do apartado específico da instrución técnica que as establece, na medida do posible):

*Se quiere realizar la instalación de almacenamiento de gasóleo para suministro de una instalación de producción de calor para calefacción y agua caliente sanitaria de una pequeña urbanización.*

*Se dispone de un local situado en planta baja exenta de los edificios habitados destinada para el alojamiento de los equipos de producción de calor, almacenamiento de agua caliente sanitaria y almacenamiento del combustible.*

*Se prevé la necesidad de almacenar 12 000 litros de gasóleo y se ha pensado distribuirlos en ocho tanques de 1 500 litros cada uno.*

*Se quiere saber lo siguiente (las respuestas deberán estar razonadas escuetamente y acompañadas del apartado específico de la Instrucción Técnica que las establece, en la medida de lo posible):*

1. **Pódese almacenar o combustible no mesmo local que a caldeira e os depósitos de auga, ou cómpre separalos por un pechamento?**

*¿Se puede almacenar el combustible en el mismo local que la caldera y los depósitos de agua, o es necesario separarlos por un cerramiento?*

2. **As características construtivas dos parámetros para aloxar os tanques de combustible.**

*Las características constructivas de los parámetros para alojar los tanques de combustible.*

3. **As portas que debe ter o local como mínimo e as súas medidas. como se realiza a ventilación do local?: natural ou forzada. Cales son as dimensións mínimas das entradas ou saídas de aire?**

*Las puertas que debe tener el local como mínimo y sus medidas. ¿Cómo se realiza la ventilación del local?: natural o forzada. ¿Cuáles son las dimensiones mínimas de las entradas o salidas de aire?*

4. **As medidas mínimas que debe ter o local, sabendo que os depósitos de combustible son 1 655 x 780 x 1 776 mm (longo x anchura x alto) e que se prevé colocalos en dúas ringleiras de catro unidades. O material dos depósitos é polietileno de alta densidade con cubeto incorporado.**

*Las medidas mínimas que debe tener el local, sabiendo que los depósitos de combustible son 1 655 x 780 x 1 776 mm (largo x ancho x alto) y que se prevé colocarlos en dos filas de cuatro unidades. El material de los depósitos es polietileno de alta densidad con cubeto incorporado.*



- 5.** Pódese realizar a ventilación dos depósitos con canalización conxunta? E a enchedura? E a aspiración? Diámetros mínimos.
- 

*¿Se puede realizar la ventilación de los depósitos con canalización conjunta? ¿Y el llenado? ¿Y la aspiración? Diámetros mínimos.*

- 6.** As medidas de protección anticorrosión dos depósitos e das tubaxes.
- 

*Las medidas de protección anticorrosión de los depósitos y de las tuberías.*

- 7.** Necesita unha instalación contra incendios? En caso afirmativo especifique de que tipo: detección e extinción automática, detección automática e extintores manuais, só extintores, etc.
- 

*Necesita una instalación contra incendios? En caso afirmativo especifique de qué tipo: detección y extinción automática, detección automática y extintores manuales, sólo extintores, etc.*

- 8.** Distancias mínimas do local a outros locais habitados, a vías públicas e vías privadas do interior da parcela.
- 

*Distancias mínimas del local a otros locales habitados, a vías públicas y vías privadas del interior de la parcela.*

- 9.** Poderíase facer o aloxamento dos depósitos nun semisoto? En que cambiarían as características do local e da instalación tal e como se pretende realizar?
- 

*¿Se podría hacer el alojamiento de los depósitos en un semisótano? ¿En qué cambiarían las características del local y de la instalación tal y como se pretende realizar?*

- 10.** Categoría da empresa instaladora que pode realizala. Cómpre a realización de proxecto?
- 

*Categoría de la empresa instaladora que puede realizarla. ¿Es necesaria la realización de proyecto?*



## 3. Solucións

### Problema 1

#### Cuestión 1

É necesario separalos cun pechamento, porque o almacenamento é maior de 5 000 L, segundo a MI-IP03, apt 13.2.1.

*Es necesario separarlos con un cerramiento, porque el almacenamiento es mayor de 5 000 L, según la MI-IP03, apt 13.2.1.*

#### Cuestión 2

Os paramentos do local serán RF 120 e o local terá clasificación de local de risco medio MI-IP03 apt. 13.2.1 (non cómpre saber a equivalencia de RF nin as características de local de risco medio no Código Técnico). A cuberta deberá ter REI 60 por non soportar cargas de piso (Código Técnico DBSI táboa 2.1).

*Los paramentos del local serán RF 120 y el local tendrá clasificación de local de riesgo medio MI-IP03 apt. 13.2.1 (no es necesario saber la equivalencia de RF ni las características de local de riesgo medio en el Código Técnico). La cubierta deberá tener REI 60 por no soportar cargas de piso (Código Técnico DBSI tabla 2.1).*

#### Cuestión 3

Ten que ter unha porta, como mínimo, de apertura ao exterior de anchura mínima de 0,80 m (teñen que poder introducirse os depósitos).

A ventilación pode ser natural ou forzada indistintamente.

É necesario ventilar os depósitos primeiramente e despois ventilar o local.

A ventilación debería dimensionarse para o fornecemento necesario para a caldeira se non están separados por tabique e porta.

O mínimo de ventilación que se require é que estea suficientemente ventilado para evitar posibles acumulacións de vapores, para o que se deben considerar unha ventilación cruzada e uns mínimos aproximados de 400 cm<sup>2</sup> por abertura.

*Tiene que tener una puerta, como mínimo, de apertura al exterior de ancho mínimo 0,80 m (Tienen que poder introducirse los depósitos).*

*La ventilación puede ser natural o forzada indistintamente.*

*Es necesario ventilar los depósitos primeramente y luego ventilar el local.*

*La ventilación se debería dimensionar para el aporte necesario para la caldera si no están separados por tabique y puerta.*

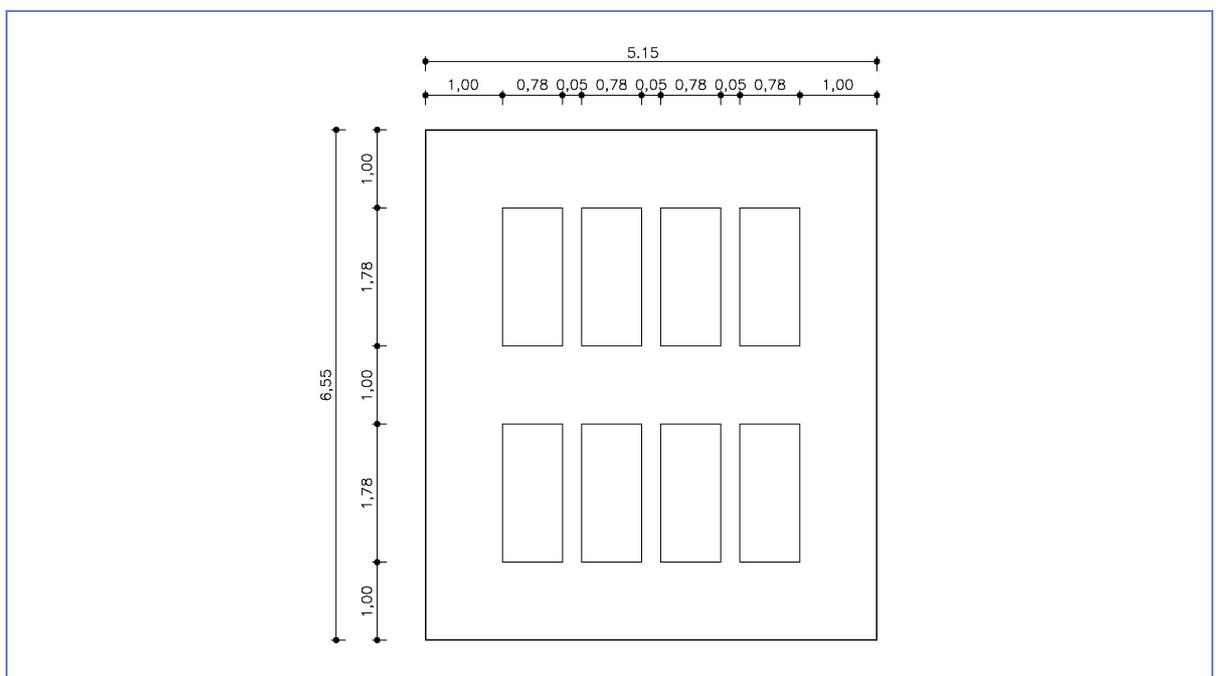
*El mínimo de ventilación que se requiere es que esté suficientemente ventilado para evitar posibles acumulaciones de vapores, para lo que se debe considerar una ventilación cruzada y unos mínimos aproximados de 400 cm<sup>2</sup> por abertura.*



#### Cuestión 4

Sería aceptable calquera solución que prevexa un corredor para poder pasar inspección e intercambiar calquera depósito por outro novo, non que soamente se reflíctase a separación mínima entre depósitos de 0,05 m e a separación mínima dos depósitos aos paramentos de 0,40 m.

*Sería aceptable cualquier solución que contemple un pasillo para poder pasar inspección e intercambiar cualquier depósito por otro nuevo, no solamente que se refleje la separación mínima entre depósitos de 0,05 m y la separación mínima de los depósitos a los paramentos de 0,40 m.*



#### Cuestión 5

Si que se pode realizar conxuntamente cada unha desas operacións para os depósitos.

Diámetro mínimo ventilación: 40 mm (MI-IP03 8.2).

Enchedura: dimensionaranse para un caudal mínimo de 20 m<sup>3</sup>/hora (MI-IP03 8.1).

Aspiración: dimensionaranse de acordo co caudal de subministración dos equipamentos correspondentes e ás determinacións que os fabricantes deses equipamentos recomentan (MI-IP03 8.3).

*Sí se pueden realizar conjuntamente cada una de esas operaciones para los depósitos.*

*Diámetro mínimo ventilación: 40 mm (MI-IP03 8.2).*

*Llenado: se dimensionarán para un caudal mínimo de 20 m<sup>3</sup>/hora (MI-IP03 8.1).*

*Aspiración: se dimensionará de acuerdo al caudal de suministro de los equipos correspondientes y a las determinaciones que los fabricantes de esos equipos recomiendan (MI-IP03 8.3).*

#### Cuestión 6

As partes soterradas, no caso de empregar aceiro ou fundición, protexeranse por medio dunha imprimación antioxidante e revestimento inalterable aos hidrocarburos.



As partes aéreas protexeranse con imprimación antioxidante.

No caso de que os tanques teñan protección activa, para evitar riscos de corrosión, asegurárase que non exista risco galvánico tanto polos materiais empregados como pola súa colocación.

*Las partes enterradas, en caso de emplear acero o fundición, se protegerán por medio de una imprimación antioxidante y revestimiento inalterable a los hidrocarburos*

*Las partes aéreas se protegerán con imprimación antioxidante*

*En el caso de que los tanques tengan protección activa, para evitar riesgos corrosión, se asegurará que no exista riesgo galvánico tanto por los materiales empleados como por su colocación.*

### **Cuestión 7**

É necesaria unha instalación que como mínimo conte con:

- Extintores adecuados e eficacia 89B.
- Alarma de accionamento manual, que pode ser substituída por detectores automáticos MI-IP03 31.1. y 31.2.

*Es necesaria una instalación que como mínimo cuente con:*

- *Extintores adecuados y eficacia 89B.*
- *Alarma de accionamiento manual, que puede ser sustituida por detectores automáticos MI-IP03 31.1. y 31.2.*

### **Cuestión 8**

Segundo a MI-IP03 apt. 13.6.1:

- Distancia á vía pública:  $15 \times 0,10 \times 0,75 = 1,125 \text{ m}$
- Distancia a outros edificios:  $15 \times 0,10 \times 0,75 = 1,125 \text{ m}$
- Distancia a locais de pública concorrencia  $30 \times 0,10 \times 0,75 = 2,25 \text{ m}$
- Distancia mínima 2,00 m

*Según la MI-IP03 apt. 13.6.1:*

- *Distancia a la vía pública:  $15 \times 0,10 \times 0,75 = 1,125 \text{ m}$*
- *Distancia a otros edificios:  $15 \times 0,10 \times 0,75 = 1,125 \text{ m}$*
- *Distancia a locais de pública concorrencia  $30 \times 0,10 \times 0,75 = 2,25 \text{ m}$*
- *Distancia mínima 2,00 m*

### **Cuestión 9**

Poderíase realizar o aloxamento en semisoto, posto que non son produtos de clase B e os requisitos de resistencia ao lume dos paramentos non cambiarían.

A saída de ventilación dos tanques debería de estar 0,50 m por enriba do chan.

*Se podría realizar el alojamiento en semisótano, puesto que no son productos de clase B y los requisitos de resistencia a fuego de los paramentos no cambiarían.*

*La salida de ventilación de los tanques debería de estar 0,50 m por encima del suelo.*

### **Cuestión 10**



É necesario proxecto pola capacidade total instalada maior de 3 000 L.  
A empresa instaladora debería ser de categoría II.

*Es necesario proyecto por la capacidad total instalada mayor de 3 000 L.*

*La empresa instaladora debería ser de categoría II.*