



---

Proba de

Código

IGA

# Instalador/ora de gas

## Categoría A

---

Parte 2. Proba práctica



# 1. Formato da proba

---

## Formato

- A proba consta de tres problemas.

## Puntuación

- 10 puntos.

## Duración

- Tempo estimado para responder: 60 minutos.

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

- Bolígrafo con tinta negra ou azul.
- Neste exercicio, as persoas candidatas poderán utilizar calculadora non programable.

## 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.

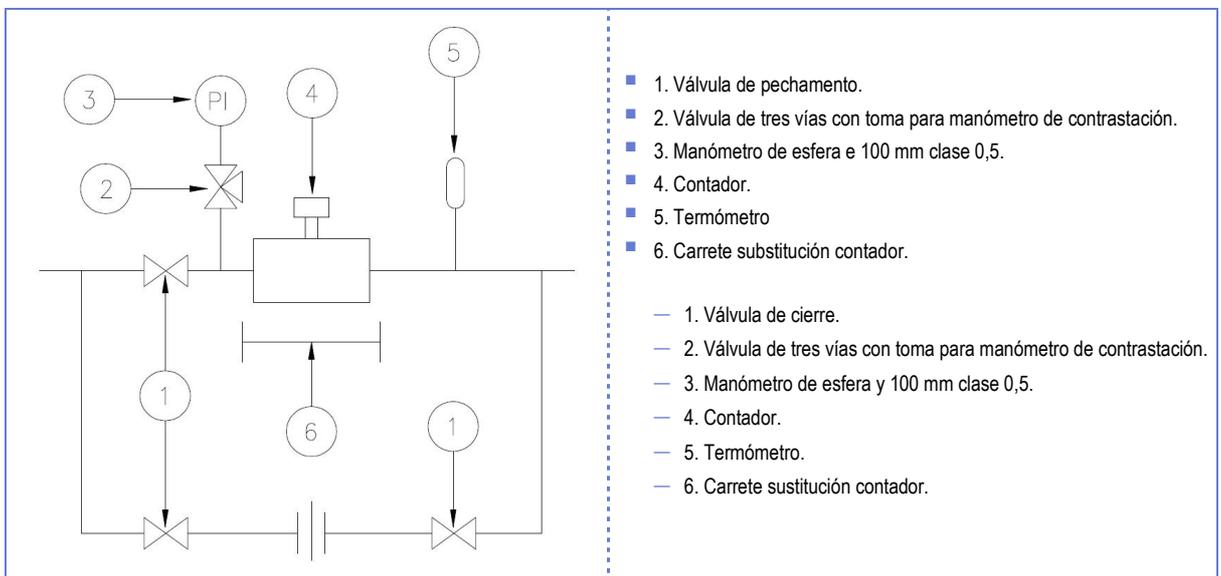


## 2. Exercicio

### Problema 1 [1 punto]

O esquema da figura representa o sistema de medición en función do caudal máximo horario e o consumo final para presións de medición  $\leq 0,4$  bar, para un caudal máximo  $Q$  expresado en  $[m^3 (n)/h]$  de  $150 \leq Q < 350$  e un consumo anual (GWh) que sexa  $\geq 2$  e  $< 5$ .

*El esquema de la figura representa el sistema de medición en función del caudal máximo horario y el consumo final para presiones de medición  $\leq 0,4$  bar, para un caudal máximo  $Q$  expresado en  $[m^3 (n)/h]$  de  $150 \leq Q < 350$  y un consumo anual (GWh) que sea  $\geq 2$  y  $< 5$ .*



1. Indicar se o esquema proposto é correcto. En caso de non selo, indique que falta. [1 punto]

*Indicar si el esquema propuesto es correcto. En caso de que no lo sea indicar lo que falta. [1 punto]*

### Problema 2 [4 puntos]

Proponse instalar un depósito de propano fixo e aéreo en azotea de 4880 litros, segundo o esbozo que se xunta, para subministración dun edificio composto de cinco plantas con tres vivendas por planta.

*Se propone instalar un depósito de propano fijo y aéreo en azotea de 4880 litros, según el croquis adjunto, para suministro de un edificio compuesto de cinco plantas con tres viviendas por planta.*



Distancias mínimas de seguridad, expresadas en metros

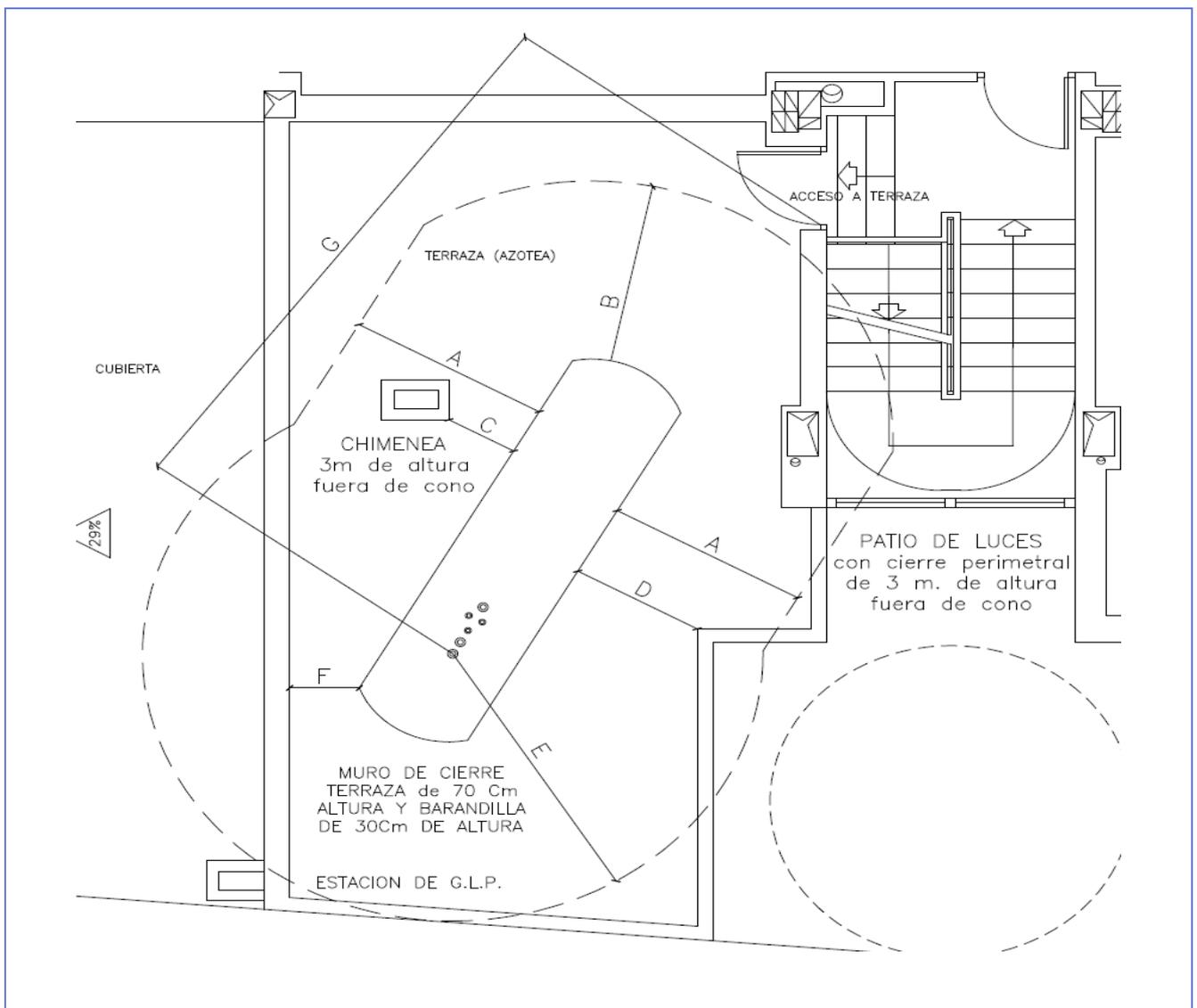
Do: Desde orificios

Dp: Desde paredes

Cuadro de distancias de seguridad

Clasificación	Instalaciones de superficie (aéreos, A)														Instalaciones enterradas (E)							
	A-1 V ≤ 1		A-3 1 < V ≤ 5		A-13 5 < V ≤ 13		A-35 13 < V ≤ 35		A-60 35 < V ≤ 60		A-120 60 < V ≤ 120		A-500 120 < V ≤ 500		A-2000 500 < V ≤ 2000		E-1 V ≤ 1	E-3 V ≤ 5	E-13 5 < V ≤ 13	E-60 13 < V ≤ 60	E-120 60 < V ≤ 120	E-500 120 < V ≤ 500
	Do	Dp	Do	Dp	Do	Dp	Do	Dp	Do	Dp	Do	Dp	Do	Dp	Do	Dp	Do	Do	Do	Do	Do	Do
Referencia 1		0,3		0,6		0,6		1		1		1		1		2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Referencia 2		0,65		1,25		1,25		1,25		2		3		5		15	1,5	1,5	2,5	3,5	5	7,5
Referencia 3		0,3		0,6		0,6		1		2		3		5		10	0,8	0,8	1	1,5	2,5	5
Referencia 4	1,5	1	3	2	5	3	7,5	5	8,5	6,5	10	7,5	15	10	30	20	1,5	1,5	3	4	5	10
Referencia 5	3		6		10		15		17		20	10	30		60		3	3	6	8	10	20
Referencia 6	3																					

- Referencia 1: Espacio libre alrededor de la proyección sobre el terreno de las paredes o, en el caso de enterrados, desde los orificios del depósito.  
Referencia 2: Distancia al cerramiento.  
Referencia 3: Distancia a muros o paredes ciegas (RF-120).  
Referencia 4: Distancias a límites de propiedad, aberturas de inmuebles, focos fijos de inflamación, motores fijos de explosión, vías públicas, férras o fluviales, proyección de líneas aéreas de alta tensión, sótanos, alcantarillas o desagües.  
Referencia 5: Distancias a aberturas de edificios de uso docente, de uso sanitario, de culto, de esparcimiento o espectáculo, de acuartelamientos, de centros comerciales, museos, bibliotecas o lugares de exposición públicos. Estaciones de Servicios. (Bocas de almacenamiento y puntos de distribución).  
Referencia 6: Distancias de la boca de carga a la cisterna de trasvase





1. Por que se pode instalar o depósito proposto na terraza? Xustifique a resposta. [1 punto]

*¿Por qué se puede instalar el depósito propuesto en la terraza? Justifique la respuesta. [1 punto]*

2. No plano proposto, coloque as distancias regulamentarias segundo a táboa que se xunta (distancias A, B, C, D, E, F, G). [3 puntos]

*En el plano propuesto, coloque las distancias mínimas reglamentarias según la tabla adjunta (distancias). [3 puntos]*

A =	B =	C =	D =	E =	F =	G =
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**Problema 3** [5 puntos]

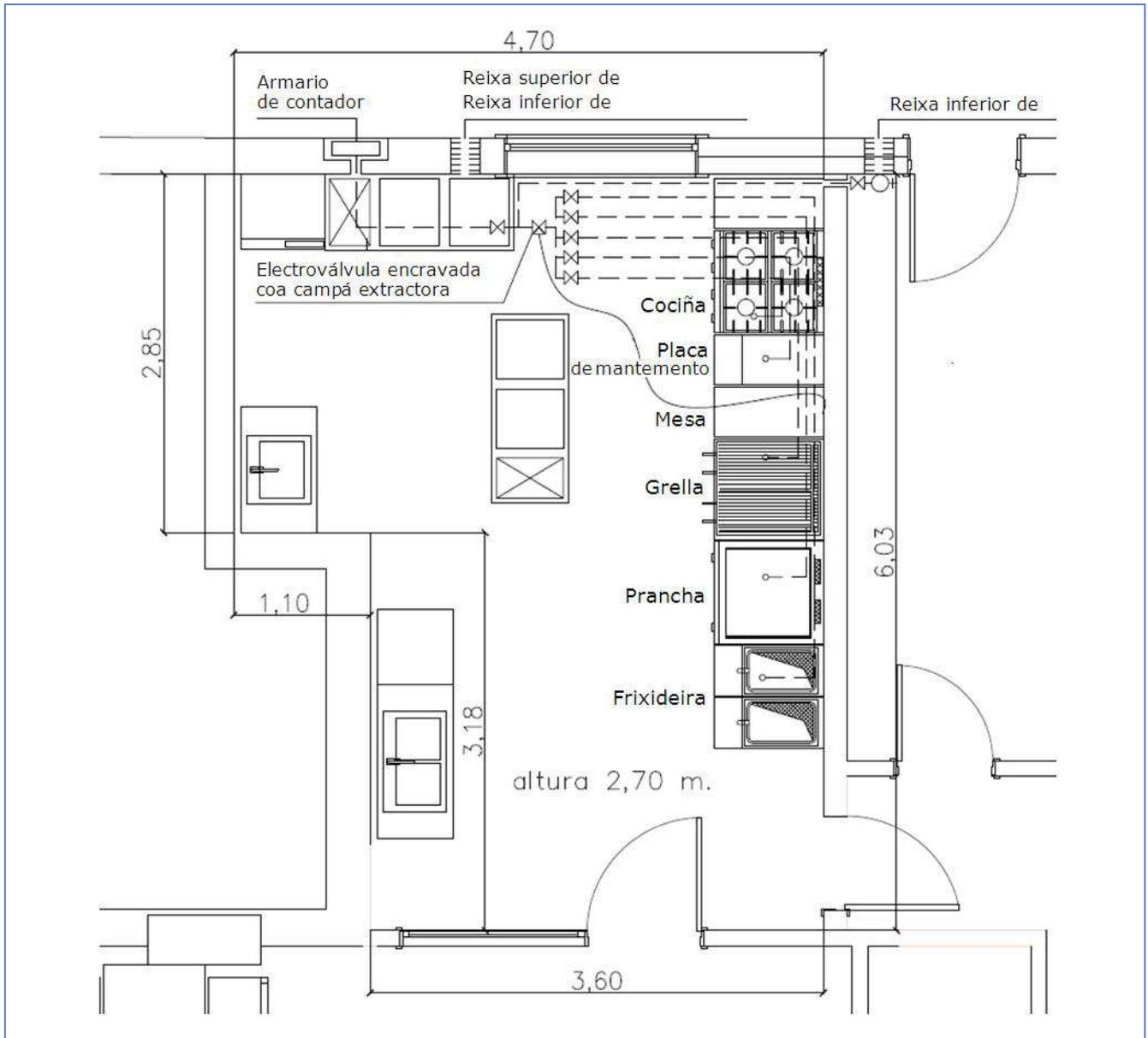
Dado o plano adxunto dun local destinado a cociña dun restaurante (o local ten as dimensións cotadas no plano), preténdese instalar a maquinaria que se reflicte no plano coas potencias que figuran na táboa adxunta e conectalo á rede de gas natural cuxa MOP está abranguida entre 50 mbar e 400 mbar. Calcular:

Poder calorífico superior do gas natural PCS = 10.500 kcal/Nm<sup>3</sup> ou 12,2 kWh/Nm<sup>3</sup>

*Dado el plano adjunto de un local destinado a cocina de un restaurante (el local tiene las dimensiones acotadas en el plano), se pretende instalar la maquinaria que se refleja en el plano con las potencias que figuran en la tabla adjunta y conectarlo a la red de gas natural cuya MOP está comprendida entre 50 mbar y 400 mbar. Calcular:*

*Poder calorífico superior del gas natural PCS = 10.500 Kcal/Nm<sup>3</sup> o 12,2Kwh/Nm<sup>3</sup>*

Aparello Aparato	Potencia (kW)	Utilización (h/día)
▣ <b>Cociña</b> Cocina	60	5
▣ <b>Caldeira mixta</b> Caldera mixta	24	7
▣ <b>Placa de mantemento</b> Placa de mantenimiento	10	4
▣ <b>Grella</b> Parrilla	10	3
▣ <b>Prancha</b> Plancha	20	3
▣ <b>Frixideira</b> Freidora	20	4



1. Volume do local destinado a cociña. [1,5 puntos]

*Volumen del local destinado a cocina. [1,5 puntos]*

2. Pódese instalar toda a maquinaria proposta nese local? Razoe a resposta. [1,5 puntos]

*¿Se puede instalar toda la maquinaria propuesta en ese local? Razone la respuesta. [1,5 puntos]*

3. No caso de que non se poida instalar, indique que medidas tomar para que se poida. [1 punto]

*En el caso de que no se pueda instalar, indique las medidas a tomar para que se pueda. [1 punto]*

4. Consumo do restaurante por hora. [1 punto]

*Consumo del restaurante por hora.*



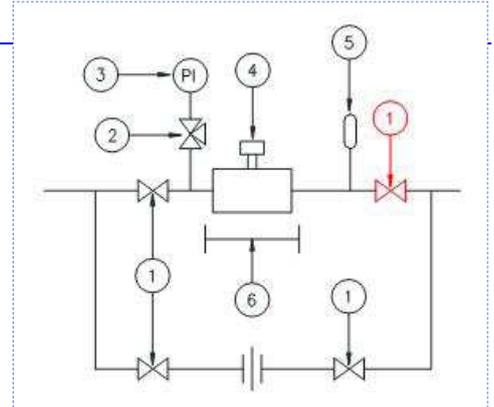
## 3. Solucións

### Problema 1

#### 1. Cuestión1

O esquema non é correcto, falta unha chave:

*El esquema no es correcto, falta una llave:*



### Problema 2

#### 1. Cuestión 1

Por que é menor de  $5 \text{ m}^3$  e, xa que logo, é da categoría A 5.

*Porque es menor de  $5 \text{ m}^3$  y, por tanto, es de categoría A 5.*

#### 2. Cuestión 2

A = 2 m

B = 2 m

C = 0,6 m

D = 1,25 m

E = 3 m

F = 1,25 m

G = 6 m

### Problema 3

#### 1. Cuestión 1:

$67,07 \text{ m}^3$

#### 2. Cuestión 2:

Non, porque non ten volume suficiente.

*No, porque no tiene volumen suficiente.*

#### 3. Cuestión 3:

Facer unha abertura permanente de  $1,5 \text{ m}^2$  con outro local que nos dea o volume mínimo.

*Hacer una abertura permanente de  $1,5 \text{ m}^2$  con otro local que nos dé el volumen mínimo.*

#### 4. Cuestión 4:

$11,80 \text{ Nm}^3/\text{h}$