



# projectes **d'instal·lacions** **petrolíferes**



Revisió abril 2008  
Actualitzats segons la Norma UNE 157001/2002

# ÍNDEX

1.-INSTAL·LACIONS DE PARCS 'EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS PETROLÍFERS .....	2
2.- INSTAL·LACIONS D'EMMAGATZEMATGE DE CARBURANTS I COMBUSTIBLES PER AL SEU CONSUM A LA MATEIXA INSTAL·LACIÓ .....	6
3. INSTAL·LACIONS PER A SUBMINISTRAMENT A VEHICLES.....	10

# 1. INSTAL·LACIONS DE PARCS D'EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS PETROLÍFERS

## **I. INTRODUCCIÓ**

El present document és una proposta dels continguts que han de preveure els projectistes en la realització de **projectes de parcs d'emmagatzematge de líquids petrolífers** (MI-IP-02).

## **II. MEMÒRIA**

### **0 Identificació**

- Títol del projecte
- Emplaçament de la instal·lació
- Dades del titular
- Dades del tècnic autor del projecte
- Dades de l'entitat o persona jurídica que ha rebut l'encàrrec d'elaborar el projecte
- Data i signatura dels anteriors
- Índex de la memòria

### **1 Objecte**

### **2 Àmbit d'aplicació de la instal·lació / abast**

### **3 Antecedents**

Quan correspongui (en cas de modificació i/o ampliació d'instal·lacions existents)

### **4 Normes i referències**

#### **4.1 Normativa aplicable**

##### *Normativa estatal*

- Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, i la seva correcció
- Reial decret 1562/1998, de 17 de juliol pel qual es modifica la Instrucció tècnica complementària MI-IP 02 Parcs d'emmagatzematge de líquids petrolífers
- Reial decret 2102/1996, de 20 de setembre, sobre el control d'emissions de compostos orgànics volàtils (COV) resultants de l'emmagatzematge i distribució de benzina des de les terminals a les estacions de servei

##### *Normativa autonòmica*

- Ordre de 16 de desembre de 1998, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores, entitats d'inspecció i control i dels titulars, en relació amb els parcs d'emmagatzematge de líquids petrolífers i les instal·lacions fixes per a la seva distribució al detall.

##### *Normes UNE que cal considerar*

- UNE-EN 976-2/1998 Tancs soterrats de plàstic reforçats amb fibra de vidre (PRFV). Tancs cilíndrics horitzontals per a l'emmagatzematge sense pressió de

carburants petrolífers líquids. Part 2: Transport, maneig, emmagatzematge i instal·lació de tancs d'una sola paret

- UNE 53990/2000 IN Plàstics. Instal·lació de dipòsits aeris o en fosa, fabricats en plàstic reforçat amb fibra de vidre (PR-FV) per a l'emmagatzematge de productes petrolífers líquids
- UNE 53993/2000 IN Plàstics. Instal·lació de dipòsits de polietilè d'alta densitat (PE-HD), no soterrats, per a productes petrolífers líquids amb punt d'inflamació superior a 55 °C
- UNE 109500/2000 IN Instal·lació no soterrada de tancs d'acer paralel·lepipèdics per a emmagatzematge de carburants i combustibles líquids
- UNE 109501/2000 IN Instal·lació de tancs d'acer aeris o en fossa per a emmagatzematge de carburants i combustibles líquids
- UNE 109502/2000 IN Instal·lació de tancs d'acer soterrats per a emmagatzematge de carburants i combustibles líquids
- UNE 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes

#### *Altres normes*

- Norma de fabricació: API 650
- Altres normes i disposicions particulars que requereixi el projectista

4.2 Programes de càlcul

4.3 Altres referències

## **5 Descripció de la instal·lació**

5.1 Aspectes generals:

- Justificació de la necessitat de la instal·lació
- Us de la instal·lació:
  - Parcs d'emmagatzematge
  - Emmagatzematge i subministrament a vaixells
  - Emmagatzematge i subministrament a aeronaus
- Classificació de la instal·lació (segons ubicació, disposició, classe de producte...)

5.2 Característiques de la instal·lació

- Dipòsits i canalitzacions
  - Dipòsit: material, capacitat, tipus (eix vertical o eix horitzontal), ubicació (interior o exterior), disposició (enterrat o aeri). Normativa UNE que compleixen i certificacions
  - Canalitzacions: materials emprats
- Connexions
  - Càrrega. Vàlvula antivessament
  - Sistema de ventilació i alleujament de pressió (venteig). Alçada malla tallafocs
  - Extracció: impulsió o aspiració. Valvuleria
- Proteccions
  - Protecció contra la corrosió
  - Posada a terra. Xarxa i presa de terra
- Instal·lació de tancs i règim de distàncies
  - Disseny del parc i delimitació
  - Instal·lació de tancs: enterrats, aeris, interiors, exteriors, en fosa
  - Règim de distàncies mínimes segons el Reial decret 1562/1998, de 17 de juliol

- Carregadors terrestres i marítims
- Vies de circulació
- Sistemes de detecció de fuites
- Dimensionament de la cubeta de retenció
- Instal·lació elèctrica i ventilació del local
- Normes UNE d'aplicació
- Protecció contra incendis
  - Disseny de les instal·lacions de superfície a l'exterior d'edificis
  - Disseny de les instal·lacions de superfície a l'interior d'edificis
  - Disseny de les instal·lacions enterrades
  - Senyalització
- Equips de subministrament i enllumenat de la instal·lació
  - Descripció de la instal·lació d'aquests aparells i homologació
  - Aparells assortidors per subministrament a vaixells i aeronaus
- Protecció mediambiental en parcs d'emmagatzematge
  - Depuració d'aigües hidrocarburades
  - Sistema propi del parc i la xarxa de drenatge
  - En el cas que hi hagi altres instal·lacions, s'ha d'incloure un sistema de separació d'hidrocarburs independent per a aquesta instal·lació
  - Recuperació de vapors
- Altres instal·lacions
  - Unitats autònomes provisionals
  - S'exigirà la legalització de la instal·lació elèctrica amb classificació d'àrees

### **III. ANNEXES**

#### **0 Índex de documents**

#### **1 Càlculs i justificacions**

#### **2 Altres documents relacionats amb l'expedient**

- Registre d'Indústria (REIC)
- Imprès model IP-1
- Certificat de direcció i de final d'obra (IP-2)
- Certificat de fabricació dels dipòsits (model IP-3)
- Homologació dels assortidors i/o de les bombes submergides
- Justificació d'instal·lacions subjectes a altres reglaments de seguretat
- Certificat de la instal·lació de protecció contra incendis

#### **3 Altres documents que es considerin necessaris**

### **IV. PLÀNOLS**

- Situació general
- Emplaçament
- Dimensionat de la cubeta
- Instal·lació contra incendis
- Emplaçament (Municipi i adreça)
- Planta general del conjunt

- Disposició de l'emmagatzematge
- Instal·lació mecànica
- Secció dels dipòsits
  
- Instal·lació contra incendi
- Xarxa de terres
- Xarxa de drenatge (instal·lació d'aigües hidrocarburades)
- Instal·lació mediambiental
- Esquema de principi axionomètric (si escau)
- D'altres, segons el criteri del projectista

## **V. PLEC DE CONDICIONS**

## **VI. PRESSUPOST**

## **VII. ESTUDIS AMB ENTITAT PRÒPIA**

- Estudi o estudi bàsic de seguretat i salut

## **2. INSTAL·LACIONS D'EMMAGATZEMATGE DE CARBURANTS I COMBUSTIBLES PER AL SEU CONSUM A LA MATEIXA INSTAL·LACIÓ**

---

### **I. INTRODUCCIÓ**

El present document és una proposta dels continguts que han de preveure els projectistes en la redacció de **projectes d'instal·lacions d'emmagatzematge de carburants i combustibles líquids per al seu consum a la mateixa instal·lació** (MI-IP-03) per a instal·lacions de Classe 3\*. S'exclouen en aquest guió les instal·lacions d'emmagatzematge de carburants i combustibles per al subministrament a vehicles (MI-IP-04).

### **II. MEMÒRIA**

#### **0 Identificació**

- Títol del projecte
- Emplaçament de la instal·lació
- Dades del titular
- Dades del tècnic autor del projecte
- Dades de l'entitat o persona jurídica que ha rebut l'encàrrec d'elaborar el projecte
- Data i signatura dels anteriors
- Índex de la memòria

#### **1 Objecte**

#### **2 Àmbit d'aplicació de la instal·lació / abast**

#### **3 Antecedents**

Quan correspongui (en cas de modificació i/o ampliació d'instal·lacions existents)

#### **4 Normes i referències**

##### **4.1 Normativa aplicable**

###### *Normativa estatal*

- Reial decret 2085/1994 de 20 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, i la seva correcció.
- Reial decret 1523/1999 d'1 d'octubre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat pel Reial decret 2085/1994 de 20 d'octubre i en concret la Instrucció tècnica complementària MI-IP03 "Instal·lacions de emmagatzematge per al seu consum a la pròpia instal·lació", i la seva correcció

---

\* (\*) Instal·lacions de classe 3: aquelles instal·lacions amb la capacitat total de emmagatzematge (Q, en litres) següent:  
Productes de classe B (hidrocarburs no líquids de punt d'inflamació < 55 °C):  
emmagatzematge interior: Q>300  
emmagatzematge exterior: Q>500

Productes de classe C i D (hidrocarburs no líquids de punt d'inflamació ≥ 55 °C):  
emmagatzematge interior: Q>3000  
emmagatzematge exterior: Q>5000

#### *Normativa autonòmica*

- Ordre de 20 de novembre de 1998, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions petrolíferes per a ús propi regulades per la Instrucció tècnica complementària, MI-IP03 Instal·lacions petrolíferes per a ús propi, del Reglament d'instal·lacions petrolíferes
- Ordre de 27 de juny de 2000, de modificació de l'Ordre de 20 de novembre de 1998, per adaptar-se al Reial decret 1523/1999 de d'1 d'octubre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat pel Reial decret 2085/1994 de 20 d'octubre i les Instruccions Tècniques Complementàries MI-IP03 i MI-IP04
- Ordre TIC/35/2003 de 21 de gener, de modificació de la disposició transitòria tercera de l'Ordre de 27 de juny de 2000, referent a la regularització d'instal·lacions existents, sense autorització o inscripció en el Registre industrial, d'emmagatzematge de carburants i combustibles líquids per al seu consum a la mateixa instal·lació, regulades per la Instrucció tècnica complementària MI-IP03 i la seva modificació Ordre TRI/395/2005 de 4 d'agost.

#### *Normes UNE que cal considerar*

- UNE-EN 976-2/1998 Tancs soterrats de plàstic reforçats amb fibra de vidre (PRFV). Tancs cilíndrics horitzontals per a l'emmagatzematge sense pressió de carburants petrolífers líquids. Part 2: Transport, maneig, emmagatzematge i instal·lació de tancs d'una sola paret
- UNE 53990/2000 IN Plàstics. Instal·lació de dipòsits aeris o en fossa, fabricats en plàstic reforçat amb fibra de vidre (PR-FV) per a l'emmagatzematge de productes petrolífers líquids
- UNE 53993/2000 IN Plàstics. Instal·lació de dipòsits de polietilè d'alta densitat (PE-HD), no soterrats, per a productes petrolífers líquids amb punt d'inflamació superior a 55 °C
- UNE 109500/2000 IN Instal·lació no soterrada de tancs d'acer paral·lelepípedics per a emmagatzematge de carburants i combustibles líquids
- UNE 109501/2000 IN Instal·lació de tancs d'acer aeris o en fossa per a emmagatzematge de carburants i combustibles líquids
- UNE 109502/2000 IN Instal·lació de tancs d'acer soterrats per a emmagatzematge de carburants i combustibles líquids
- UNE 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes

#### *Altres normes*

- Altres normes i disposicions particulars que requereixi el projectista

4.2 Programes de càlcul

4.3 Altres referències

## **5 Descripció de la instal·lació**

5.1 Aspectes generals:

- Justificació de la necessitat de la instal·lació
- Ús de la instal·lació: Segons el punt 2.1 de la ITC MI-IP03 les instal·lacions poden ser:



- a. instal·lacions industrials fixes (forns, cremadors per aplicacions diverses, etc.).
- b. instal·lacions de emmagatzematge de recipients mòbils que continguin carburants i combustibles per us industrial.
- c. instal·lacions de combustibles per calefacció, climatització i aigua calent sanitària.
- d. instal·lacions fixes per usos interns no productius a les indústries (grups electrògens, etc.).
- e. instal·lacions destinades a subministrar combustible i/o carburant a mitjans de transport intern, que operin només dintre de les empreses (carretilles elevadores, etc.).
- f. instal·lacions destinades a subministrar combustible i/o carburant a maquinària, que no sigui vehicle.
- Classificació d'instal·lació (En funció de la ubicació, disposició, classe de producte..)

## 5.2 Característiques de la instal·lació

- Dipòsits i canalitzacions
  - Dipòsit: material, capacitat, ubicació (interior o exterior), disposició (enterrat o aeri). Normativa UNE que compleixen i certificacions
  - Canalitzacions: materials emprats
- Connexions
  - Càrrega. Vàlvula antivessament
  - Sistema de ventilació i alleujament de pressió (venteig). Alçada malla tallafocs
  - Extracció
- Proteccions
  - Protecció contra la corrosió
  - Posada a terra
- Instal·lació de tancs i règims de distàncies
  - Enterrat, aeri, interior, exterior, en fossa
  - Distàncies en instal·lacions exteriors de l'edificació, distància a focus de calor
  - Sistemes de detecció de fuites. Dimensionament de cubeta (si escau)
  - Ventilació del local
- Instal·lacions de subministrament a motors
  - Subministrament a les bombes.
  - Índex de protecció de bombes i característiques de les bombes.
- Protecció contra incendis
  - Instal·lacions de superfície a l'exterior d'edificis
  - Instal·lacions de superfície a l'interior d'edificis
  - Senyalització
- Altres instal·lacions
  - Emmagatzematge de recipients mòbils
  - Instal·lacions de subministrament per canalització
  - Unitats autònomes provisionals
  - Justificació de la legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió (quan la potència de la bomba sigui superior a 5kW)

### **III. ANNEXES**

#### **0 Índex de documents**

#### **1 Càlculs i justificacions**

#### **2 Altres documents relacionats amb l'expedient**

- Imprès model IP-1
- Certificat de direcció i de final d'obra visat (model IP-2)
- Certificat de fabricació dels dipòsits (model IP-3)
- Justificació d'instal·lacions subjectes a altres reglaments de seguretat
- Certificació dels sistemes de protecció contra incendis
- Si el destí del dipòsit és per calefacció cal aportar còpia de la legalització de baixa tensió o de calefacció.

#### **3 Altres documents que es considerin necessaris**

### **IV. PLÀNOLS**

- Situació general
- Emplaçament
- Planta general del conjunt
- Disposició de l'emmagatzematge
- Instal·lació mecànica
- Secció del dipòsit
- Instal·lació contra incendi
- Esquema de principi axionomètric (si escau)
- D'altres, segons el criteri del projectista

### **V. PLEC DE CONDICIONS**

### **VI. PRESSUPOST**

### **VII. ESTUDIS AMB ENTITAT PRÒPIA**

- Estudi o estudi bàsic de seguretat i salut

### 3. INSTAL·LACIONS PER A SUBMINISTRAMENT A VEHICLES

---

#### I. INTRODUCCIÓ

El present document és una proposta dels continguts que han de preveure els projectistes en la realització de **projectes d'instal·lacions per a subministrament a vehicles (MI-IP-04)\***.

#### II. MEMÒRIA

##### 0 Identificació

- Títol del projecte
- Emplaçament de la instal·lació
- Dades del titular
- Dades del tècnic autor del projecte
- Dades de l'entitat o persona jurídica que ha rebut l'encàrrec d'elaborar el projecte
- Data i signatura dels anteriors
- Índex de la memòria

##### 1 Objecte

##### 2 Àmbit d'aplicació de la instal·lació / abast

##### 3 Antecedents

Quan correspongui (en cas de modificació i/o ampliació d'instal·lacions existents)

##### 4 Normes i referències

###### 4.1 Normativa aplicable

###### *Normativa estatal*

- Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, i la seva correcció
- Reial decret 1523/1999, d'1 d'octubre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat pel Reial decret 2085/1994 de 20 d'octubre i en concret la Instrucció tècnica complementària MI-IP04 Instal·lacions per a subministrament a vehicles, i la seva correcció
- Reial decret 2102/1996, de 20 de setembre, sobre el control d'emissions de compostos orgànics volàtils (COV) resultants de l'emmagatzematge i distribució de benzina des de les terminals a les estacions de servei

---

\* Aquestes instal·lacions requereixen projecte en els casos següents:

- Si es tracta d'instal·lacions de venda al públic, qualsevol canvi en una instal·lació de venda requereix projecte.
- Per a la resta d'instal·lacions, s'ha de tenir en compte el tipus de producte emmagatzemat i la capacitat d'emmagatzematge (Q, en litres), requerint projecte si:
  - Productes de classe B (hidrocarburs no líquids de punt d'inflamació < 55 °C):
    - emmagatzematge interior: Q>300
    - emmagatzematge exterior: Q>500
  - Productes de classe C i D (hidrocarburs no líquids de punt d'inflamació ≥ 55 °C):
    - emmagatzematge interior: Q>3000
    - emmagatzematge exterior: Q>5000

- Reial decret 1905/1995, de 24 de novembre, pel qual s'aprova per a la distribució al detall de carburants combustibles petrolífers en instal·lacions de venda al públic i es desenvolupa la disposició addicional primera de la Llei 34/1992, de 22 de desembre, de ordenació del sector

#### *Normativa autonòmica*

- Ordre de 16 de desembre de 1998, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores, entitats d'inspecció i control i dels titulars, en relació amb els parcs d'emmagatzematge de líquids petrolífers i les instal·lacions fixes per a la seva distribució al detall
- Ordre de 27 de juny de 2000, de modificació de l'Ordre de 20 de novembre de 1998, per adaptar-se al Reial decret 1523/1999 de d'1 d'octubre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat pel Reial decret 2085/1994 de 20 d'octubre i les Instruccions Tècniques Complementàries MI-IP03 i MI-IP04

#### *Normes UNE que cal considerar*

- UNE-EN 976-2/1998 Tancs soterrats de plàstic reforçats amb fibra de vidre (PRFV). Tancs cilíndrics horitzontals per a l'emmagatzematge sense pressió de carburants petrolífers líquids. Part 2: Transport, maneig, emmagatzematge i instal·lació de tancs d'una sola paret
- UNE 53990/2000 IN Plàstics. Instal·lació de dipòsits aeris o en fossa, fabricats en plàstic reforçat amb fibra de vidre (PR-FV) per a l'emmagatzematge de productes petrolífers líquids
- UNE 53993/2000 IN Plàstics. Instal·lació de dipòsits de polietilè d'alta densitat (PE-HD), no soterrats, per a productes petrolífers líquids amb punt d'inflamació superior a 55 °C
- UNE 109500/2000 IN Instal·lació no soterrada de tancs d'acer paralel·lepipèdics per a emmagatzematge de carburants i combustibles líquids
- UNE 109501/2000 IN Instal·lació de tancs d'acer aeris o en fossa per a emmagatzematge de carburants i combustibles líquids
- UNE 109502/2000 IN Instal·lació de tancs d'acer soterrats per a emmagatzematge de carburants i combustibles líquids
- UNE 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes

#### *Altres normes*

- Reial decret 1123/2001, de 19 de octubre, pel qual es modifica parcialment el Reglament de seguretat privada, aprovat pel Reial decret 2364/1994, de 9 de desembre
- Reial decret 2364/1994, de 9 de desembre, pel qual s'aprova el reglament de seguretat privada i la seva correcció d'errates
- Altres normes i disposicions particulars que requereixi el projectista

4.2 Programes de càlcul

4.3 Altres referències

## **5 Descripció de la instal·lació**

5.1 Aspectes generals:

- Justificació de la necessitat de la instal·lació
- Ús de la instal·lació (ús propi o venda)

- Classificació de la instal·lació (segons ubicació, disposició, classe de producte...)

## 5.2 Característiques de la instal·lació

- Dipòsits i canalitzacions
  - Dipòsit: material, capacitat, ubicació (interior o exterior), disposició (enterrat o aeri). Normativa UNE que compleixen i certificacions
  - Canalitzacions: materials emprats
- Connexions
  - Càrrega. Vàlvula antivessament
  - Sistemes de ventilació i alleujament de pressió (venteig). Alçada malla tallafocs
- Extracció: impulsió o aspiració. Valvuleria
- Proteccions
  - Protecció contra la corrosió
  - Posada a terra. Xarxa de terra
- Instal·lació soterrada (segons capítol III de la IP04)
  - Àrea de les instal·lacions
  - Instal·lació de tancs i canalitzacions
  - Normes UNE d'aplicació
- Instal·lació de superfície (segons capítol IV de la IP04)
  - Àrea de les instal·lacions
  - Instal·lació de tancs i canalitzacions
  - Distàncies en instal·lacions de superfície a l'exterior de l'edificació
- Protecció contra incendis
  - Instal·lacions de superfície a l'exterior d'edificis
  - Instal·lacions de superfície a l'interior d'edificis
  - Instal·lacions desateses (instal·lacions de venda)
  - Senyalització
- Aparells assortidors / equips de subministrament
  - Descripció de la instal·lació d'aquests aparells
  - Índex de protecció dels equips de subministrament/Homologació d'aparells assortidors
- Protecció mediambiental en estacions de servei
  - Separadors d'hidrocarburs
  - EI de l'estació de servei i la xarxa de drenatge
  - En cas que hi hagi un tren de rentat, s'ha d'incloure un separador d'hidrocarburs independent per aquesta instal·lació
  - Recuperació de vapors
  - Paviments
- Altres instal·lacions
  - Unitats de subministrament a vehicles en proves esportives
  - S'exigirà la legalització de la instal·lació elèctrica amb classificació d'àrees

- Mesures de seguretat segons el Reglament de seguretat privada (RD 1123/2001)
  - Caixes fortes

### **III. ANNEXES**

#### **0 Índex de documents**

#### **1 Càlculs i justificacions**

#### **2 Altres documents relacionats amb l'expedient**

- Registre d'indústria (REIC)
- Certificat de direcció i de final d'obra visat (model IP-02 IP 04)
- Certificat de fabricació dels dipòsits (model IP-3)
- Homologació dels assortidors i/o de les bombes submergides
- Certificat de fabricació dels assortidors, si es tracta d'estacions de servei (EESS)
- Justificació d'instal·lacions subjectes a altres reglaments de seguretat
- Certificació dels sistemes de protecció contra incendis
- Còpia legalització de baixa tensió
- Escritura notarial de la societat , si es tracta d'EESS
- Acreditació de la propietat dels terrenys, si es tracta d'EESS
- Certificat d'instal·lació mecànica
- Còpia de la legalització dels aparells a pressió, si escau

#### **3 Altres documents que es considerin necessaris**

### **IV. PLÀNOLS**

- Situació general
- Emplaçament
- Planta general del conjunt
- Disposició de l'emmagatzematge
- Instal·lació mecànica
- Secció dels dipòsits
- Instal·lació contra incendi
- Xarxa de terres
- Instal·lació mediambiental
- Esquema de principi axiomètric (si escau)
- D'altres, segons el criteri del projectista

### **V. PLEC DE CONDICIONS**

### **VI. PRESSUPOST**

## **VII. ESTUDIS AMB ENTITAT PRÒPIA**

- Estudi o estudi bàsic de seguretat i salut