

Reglaments

Decret d'aprovació del Reglament d'emmagatzematge, subministrament, distribució i ús d'hidrocarburs

Exposició de motius

El Reglament d'emmagatzematge, subministrament, distribució i ús d'hidrocarburs té per objecte establir les prescripcions tècniques i administratives que han de complir les instal·lacions per emmagatzemar productes derivats del petroli.

L'any 2015, el Govern va iniciar una campanya per clarificar els aspectes reglamentaris prop dels propietaris de les instal·lacions d'hidrocarburs i millorar les actuacions de prevenció per evitar vessaments al medi, entre altres objectius. Aquestes actuacions han posat de manifest la necessitat d'actualitzar el Reglament i ajustar certes prescripcions legals. Aquesta nova modificació fa necessari tornar a publicar íntegrament el Reglament, per seguretat jurídica.

En l'actualitat, tot i que el nombre d'instal·lacions regularitzades va en augment, queden instal·lacions d'hidrocarburs que tenen dificultats per regularitzar-se. Amb la finalitat de facilitar la regularització d'aquestes instal·lacions, s'han flexibilitat algunes de les exigències mantenint sempre un nivell de seguretat equivalent, com per exemple pel que fa a la ubicació de la boca de càrrega o del venteig.

Amb l'objectiu que totes les instal·lacions disposin ràpidament de la placa d'identificació que garanteix el compliment dels requisits reglamentaris de les instal·lacions, s'ha fet igualment un esforç per simplificar els tràmits de declaració de les instal·lacions, perquè siguin més fàcils i àgils.

S'han reglamentat de manera més concreta i específica les instal·lacions amb dipòsits de plàstic, que, per la seva naturalesa, no poden seguir les mateixes prescripcions que els dipòsits d'acer. La ubicació d'aquest tipus de dipòsit s'ha fet més flexible per tal de facilitar la renovació de les antigues instal·lacions.

El reglament també obliga els instal·ladors a informar per escrit els titulars de la instal·lació sobre els incompliments i les deficiències de la instal·lació que s'hagin d'esmenar, així com de les instal·lacions que permetin prevenir els vessaments.

Es preveu que en cas que la instal·lació no disposi de placa d'identificació, o bé disposi d'una placa caducada, s'hi pugui carregar combustible de manera excepcional. L'objectiu de la càrrega excepcional de combustible és disposar del temps necessari per fer les proves i les eventuais modificacions a la instal·lació perquè compleixi la normativa i es pugui demanar, renovar o esmenar la placa de la instal·lació.

El Reglament integra les observacions de tots els sectors sobre els dubtes d'interpretació o de comprensió del text legal. Alguns canvis introduïts són precisions, clarificacions o simplificacions de qüestions que ja estaven incloses en el Reglament anterior però la interpretació de les quals quedava massa oberta o eren massa complexes d'executar. Es facilita, doncs, la comprensió i l'homogeneïtzació del text.

També s'han fixat les condicions en què es poden utilitzar les instal·lacions provisionals, que obliguen el titular a declarar-les i a limitar-ne l'ús a 45 dies, renovables en situacions justificades.

El nou Reglament introdueix precisions sobre les proves d'estanquitat. Concretament, es determina de manera més concreta que s'han de dur a terme en dipòsits i canonades de capa simple que no siguin accessibles, i es reemplaça aquesta prova per una mesura de gruixos en instal·lacions de capa simple

accessibles. El tub de venteig queda exempt de passar aquesta prova, sempre que no s'ompli de producte en el decurs del funcionament normal de la instal·lació.

S'han posat al dia les referències de certes normes europees que s'han de complir i respectar per considerar vàlids alguns elements de les instal·lacions, així com algunes comprovacions, i s'hi ha afegit l'obligació de complir la norma EN16942, que estableix un nou etiquetatge dels assortidors per evitar errors en el moment d'omplir el dipòsit d'un automòbil.

D'altra banda, amb l'objectiu de professionalitzar el sector, s'han fixat de manera més concreta els requisits que han de complir els professionals implicats en les instal·lacions regulades en el Reglament.

El Reglament preveu una classificació de deficiències per homogeneïtzar les interpretacions dels defectes observats durant les inspeccions reglamentàries de les empreses d'inspecció i control.

El Reglament es clou amb dos disposicions transitòries i una disposició derogatòria. D'una banda, amb la primera es deixa un termini perquè totes les instal·lacions amb dipòsit de capa simple es transformin o es canviïn per dipòsits de capa doble, i amb la segona es precisa com s'han d'adaptar els instal·ladors que ja tenen el carnet professional per dur a terme l'activitat regulada en el Reglament.

La disposició derogatòria deroga el Reglament d'emmagatzematge i subministrament d'hidrocarburs del 3 de novembre del 2010 i totes les seves modificacions.

Pels motius exposats i a proposta del Ministeri de Medi Ambient, Agricultura i Sostenibilitat, el Govern, en la sessió del dia 3 d'octubre del 2018,

Decreta

Article únic

S'aprova el Reglament d'emmagatzematge, subministrament, distribució i ús d'hidrocarburs, que entrarà en vigor un mes després de ser publicat al Butlletí Oficial del Principat d'Andorra (BOPA).

Reglament d'emmagatzematge, subministrament, distribució i ús d'hidrocarburs

Capítol primer. Disposicions generals

Article 1. *Objecte i àmbit d'aplicació*

Aquest Reglament té per objecte establir les prescripcions tècniques i administratives que han de complir totes les instal·lacions per emmagatzemar productes derivats del petroli, a excepció dels productes de la classe A, definits a l'article que defineix la classificació dels productes d'aquest Reglament.

Article 2. *Classificació dels productes*

Els productes derivats del petroli, d'acord amb aquest Reglament, es classifiquen en:

1. Classe A: hidrocarburs líquids amb pressió absoluta de vapor superior a 1 kg/cm² a la temperatura de 15 °C (metà, butà, propà, etc.). Aquest Reglament no preveu l'emmagatzematge de productes classificats de classe A.
2. Classe B: hidrocarburs amb un punt d'inflamació inferior a 55 °C no compresos en la classe A (gasolina, naftes, petroli i dissolvents).
3. Classe C: hidrocarburs amb un punt d'inflamació comprès entre 55 °C i 100 °C (gasoil, fuel, dièsel).
4. Classe D: hidrocarburs amb un punt d'inflamació comprès entre 100 °C i 150 °C (asfalt, vaselines, parafines i lubricants) i altres barreges i productes derivats del petroli.

Article 3. Definicions

1. Ampliació d'una instal·lació: augment de la superfície de les instal·lacions originals o de la capacitat d'emmagatzematge d'un o més dipòsits, o augment de la quantitat de dipòsits de la instal·lació.
2. Àrea de les instal·lacions: superfície delimitada per la projecció normal sobre un plànol horitzontal de la instal·lació prevista.
3. Cubeta de retenció: recipient estanc que conté a l'interior algun dels elements de l'emmagatzematge la funció del qual és retenir els productes continguts en aquest element en cas que es trenquin o que el sistema de transvasament funcioni incorrectament.
4. Dipòsit: tota cavitat amb capacitat d'emmagatzematge o de retenció de fluids instal·lada de manera fixa i que treballi amb una pressió manomètrica inferior a 1 bar. Les canonades, les bombes d'impulsió o de transvasament, els vasos d'expansió o les vàlvules no es consideren dipòsits. Amb les limitacions que presentin en cada cas o segons el producte que emmagatzemin, els dipòsits es poden instal·lar:
 - a) Sobre el nivell del sòl o de la superfície.
 - b) Semisoterradament.
 - c) A sota el nivell del sòl.
 - d) En fossa.
5. Dipòsit en fossa: dipòsit ubicat en un tancat, soterrat o no, que no és accessible.
6. Dipòsit en superfície: dipòsit accessible, muntat sobre bancades damunt del sòl, que pot trobar-se o no dintre d'un local.
7. Dipòsit exterior: dipòsit en què el pas d'home es troba a l'exterior d'una construcció.
8. Dipòsit interior: dipòsit en què el pas d'home es troba a l'interior d'una construcció.
9. Dipòsit soterrat: dipòsit ubicat al sòl i on el terreny toca físicament el mateix dipòsit.
10. Eficiència energètica: relació entre el rendiment d'un aparell i l'energia consumida.
11. Emmagatzematge: conjunt de recipients de tot tipus que contenen o puguin contenir productes derivats del petroli líquids.
12. Fabricant: persona física o jurídica que fabrica una màquina, una quasimàquina o un element en les condicions que especifica la Llei de seguretat i qualitat industrial vigent.
13. Inspecció periòdica: activitat per la qual s'inspecciona una instal·lació per verificar el compliment de la normativa vigent mitjançant un organisme d'inspecció i control autoritzat.
14. Instal·lació: conjunt que engloba l'emmagatzematge i tots els elements necessaris per a la seva explotació i seguretat que inclou les cubetes de retenció, els carrers intermedis de circulació i de separació, les canonades (alimentació, venteig, càrrega...) i els dispositius de càrrega, de descàrrega i de transvasaments annexos.
15. Instal·lador: persona física capacitada per fer instal·lacions d'hidrocarburs.
16. Legislació d'harmonització de la UE: tota legislació de la UE que harmonitzi les condicions de comercialització dels productes.
17. Líquid: tot producte que en el moment de l'emmagatzematge té aquest estat físic, inclosos els que tenen una fluïdesa superior a 300 quan es prova d'acord amb la norma UNE 104 281, part 4-2, o una altra norma admesa per qualsevol altre estat membre de la UE o per altres països amb què hi hagi algun acord en aquest sentit.
18. Líquid combustible: líquid amb un punt d'inflamació igual o superior a 38 °C.
19. Líquid inflamable: líquid amb un punt d'inflamació inferior a 38 °C.

20. *Marcatge CE*: marca amb què el fabricant indica que l'aparell o l'equip és conforme als requisits establerts en la legislació d'harmonització de la UE que disposa la seva col·locació.
21. *Norma harmonitzada*: norma europea adoptada arran d'una petició de la Comissió per a l'aplicació de la legislació d'harmonització de la Unió.
22. *Pila*: conjunt de recipients mòbils que no estan separats per passadissos o per productes no inflamables o per productes amb una combustió endotèrmica en condicions de foc.
23. *Posada en funcionament d'una instal·lació*: conjunt d'operacions necessàries que permeten verificar la idoneïtat tècnica d'una instal·lació abans del seu primer ús.
24. *Recipient*: tota cavitat amb capacitat d'emmagatzematge o de retenció de fluids i que treballi a una pressió inferior a 1 bar. Les canonades, les bombes d'impulsió o de transvasament, els vasos d'expansió o les vàlvules no es consideren recipients.
25. *Reforma o modificació*: qualsevol actuació en una instal·lació sotmesa a aquest Reglament que no sigui una ampliació ni una reparació.
26. *Reparació*: qualsevol operació amb la finalitat de restaurar les condicions i les característiques originals de qualsevol part de la instal·lació deteriorada per l'ús que se n'ha fet, les accions externes de qualsevol altra mena o el simple transcurs del temps. La substitució d'elements o d'equipaments per altres de les mateixes característiques es considera una reparació; però, per contra, si se substitueixen elements o equipaments que comporten una variació de les característiques originals de la instal·lació, de les seves parts o dels seus equipaments, es considera una reforma o una ampliació.
27. *Revisió periòdica*: comprovacions o proves que l'instal·lador ha de fer per assegurar el bon funcionament de la instal·lació.
28. *Subministrador*: persona física o jurídica que subministra hidrocarbur.
29. *Titular de la instal·lació*: persona física o jurídica propietària d'una instal·lació, que també en pot ser l'usuari.
30. *Unions desmuntables*: unions que per disseny estan concebudes per poder executar les operacions de connexió i de desconexió de manera fàcil mantenint intacta la qualitat d'unions estanques.
31. *Unions fixes*: unions estanques en què les operacions de desconexió només es poden efectuar perquè es destrueixen i perden la qualitat d'unió estanca, llevat que s'efectuïn de nou com si es tractés de la seva primera execució i es reposin els materials de la unió.
32. *Usuari*: persona física o jurídica que utilitza la instal·lació per al seu consum, com ara els llogaters d'una propietat. A efectes d'aquest Reglament, no es considera usuari d'una instal·lació el client d'una estació de servei o situacions anàlogues.
33. *Vehicle*: artefacte o aparell així definit per la Llei del Codi de la circulació.
34. *Venteig*: sistema dissenyat per prevenir els efectes de les alteracions brusques de pressió interna d'un dipòsit d'emmagatzematge com a conseqüència de les operacions de transvasament o de les variacions de la temperatura ambient.
35. *Vies de comunicació de servei*: carreteres, carrers o camins de circulació restringida o reglamentada.
36. *Vies de comunicació pública*: carreteres, carrers o camins d'ús públic i de lliure circulació.
37. *Zones classificades*: emplaçaments en què hi ha o hi pot haver gasos o vapors inflamables en quantitat suficient per produir mescles explosives o inflamables tal com es preveu a la norma EN 60079-10.
38. *Zona de càrrega i descàrrega*: llocs on se situen les unitats de transport o els recipients mòbils per dur a terme les operacions de transvasament de líquids entre les unitats o els recipients esmentats i els emmagatzematges o entre les unitats de transport.

39. *Zona de foc obert*: zones en què, de manera esporàdica o continuada, es produeixen flames o guspires a l'aire lliure, i zones en què hi ha superfícies que poden escalfar-se fins a temperatures suficients per produir una ignició.

Article 4. Formes i capacitats d'emmagatzematge i consum

1. L'emmagatzematge es pot efectuar en dipòsits fixos o recipients mòbils, segons les limitacions que es determinen en aquest Reglament per a cada cas.
2. Les instal·lacions fixes només poden ser alimentades per instal·lacions de subministrament fixes, a excepció de les instal·lacions provisionals previstes en aquest Reglament.
3. A excepció de les estacions de servei, la capacitat d'emmagatzematge de la instal·lació no pot ser inferior a l'equivalent a quaranta-cinc dies de la despesa nominal normal total dels aparells de consum que alimenten. El càlcul d'aquesta capacitat mínima s'ha de fer segons el que estableix l'annex 1 d'aquest Reglament.
4. En cas de reforma o adaptació d'una instal·lació ja existent, i en cas que sigui tècnicament impossible complir amb aquesta capacitat, es poden instal·lar dipòsits amb menys volum, però sempre vetllant per instal·lar el dipòsit amb la màxima capacitat que es pugui donar. Caldrà en aquest cas adjuntar en la documentació administrativa el document que ho justifiqui.

Capítol segon. Regulació general dels dipòsits d'hidrocarburs

Article 5. Dipòsits

1. Tots els dipòsits han de ser obligatòriament de doble paret, del mateix material o d'un de diferent, d'acord amb les normes EN 12285-1, EN 12285-2 i EN 13341, d'acord amb la Llei competent en seguretat i qualitat industrial. Està totalment prohibit instal·lar dipòsits de capa simple.
2. Els dipòsits han de disposar sempre d'un sistema de detecció de fuites. Aquest sistema ha de ser conforme a la norma EN 13160, i el detector i els seus accessoris han de ser accessibles per facilitar-ne el control. En cas que funcioni elèctricament, la connexió ha de ser directa a la xarxa i de manera permanent.
3. Tot dipòsit ha de disposar d'un sistema o un element, contrastat pel seu fabricant, que permeti mesurar la quantitat real de producte que s'emmagatzema en un moment determinat sense perjudici que es pugui disposar d'altres sistemes que permetin la mesura a distància o en temps real. Sempre que sigui tècnicament possible, aquest dispositiu s'ha de situar al costat de la boca de càrrega.

Article 6. Combinació de dipòsits

1. De forma excepcional, la instal·lació es podrà dissenyar amb diversos dipòsits.
2. La capacitat de la instal·lació es pot repartir en més d'un dipòsit amb una única boca de càrrega, sempre que quedi assegurada la disponibilitat i la repartició del producte en el moment de la càrrega entre els diferents dipòsits, ja sigui mitjançant vasos comunicants, ja sigui amb un sistema seqüencial automàtic. En aquest cas, es considera el conjunt de la instal·lació com una única instal·lació.
3. Es pot utilitzar un dipòsit compartimentat per poder contenir diferents productes, sempre que els productes que es trobin als compartiments d'un mateix dipòsit siguin compatibles. En aquest cas, cada compartiment ha d'estar proveït d'una boca de càrrega independent i s'ha de considerar cada compartiment com una instal·lació independent.

Article 7. Emmagatzematge en dipòsits fixos

1. Els dipòsits es poden instal·lar a dins i a fora de les edificacions i s'han d'allotjar d'acord amb el que indiquen les normes per a dipòsits de doble paret que en cada cas els siguin aplicables.
2. Els dipòsits interiors de líquids de classe B, amb independència de si són soterrats o aeris, només es podran instal·lar en edificis d'ús exclusivament industrial o que estiguin destinats específicament a l'emmagatzematge.

Article 8. *Emmagatzematge en dipòsits soterrats*

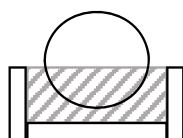
1. L'emplaçament respecte dels fonaments dels edificis i dels suports es du a terme, segons el criteri del tècnic redactor del projecte, de tal manera que les càrregues no es transmetin al dipòsit.
2. Els dipòsits s'han de col·locar i llastrar, si escau, de manera que puguin suportar amb seguretat les accions que en un moment determinat es puguin originar en el terreny circumdant, especialment per als efectes d'immersió. En aquest cas es considera que és segur quan el coeficient de seguretat és igual o superior a 3.
3. Es limita la capacitat d'emmagatzematge a l'interior d'edificacions a 30 m³ per a líquids de la classe B i a 100 m³ per als de les classes C i D. En casos degudament justificats, el ministeri encarregat de la seguretat industrial pot autoritzar capacitats més grans.
4. La implantació del dipòsit l'ha d'efectuar l'empresa instal·ladora i, en cas que sigui preceptiu un projecte, sota la supervisió de la direcció facultativa. En cap cas no s'ha de tapar sense que la direcció facultativa o el tècnic, en cas de no ser necessari un projecte, hagi comprovat la implantació correcta del dipòsit i de les canonades.
5. La distància de qualsevol punt del dipòsit al límit de propietat ha de ser com a mínim de 0,5 m.
6. A excepció de les zones comunes del garatge o el pàrquing, el pas d'home no pot trobar-se en cap local on es prevegi la presència de persones.

Article 9. *Emmagatzematge en dipòsits de superfície*

1. Els dipòsits de capa simple ubicats a l'interior d'edificis i d'instal·lacions ja existents han d'estar obligatòriament dins d'una cubeta de retenció.

La cubeta de retenció s'ha d'equipar amb un sistema de detecció de presència de producte col·locat en la part més baixa de la cubeta.

Aquesta cubeta ha de ser impermeable al líquid que pot contenir i ha de tenir una capacitat no inferior al volum del dipòsit que conté, calculat tenint en compte el volum ocupat pel mateix dipòsit (esquema 1).



Esquema 1: El volum de la part ratllada ha de ser superior al volum del dipòsit.

En el cas de més d'un dipòsit, la cubeta de retenció ha de tenir una capacitat suficient per contenir el volum de qualsevol dels dipòsits, calculat tenint en compte el volum ocupat del dipòsit en qüestió, però sense tenir en compte el volum ocupat pels altres dipòsits (esquema 2).



Esquema 2: El volum de la part ratllada ha de ser sempre superior al volum del dipòsit que fuita, menys el volum ocupat pels altres dipòsits (representats en blanc).

Cal vetllar perquè els productes susceptibles de ser recollits a la cubeta siguin compatibles.

2. La capacitat total d'emmagatzematge dintre dels edificis es limita a 3 m³ per als productes de la classe B i a 100 m³ per als productes de les classes C i D.

3. Tot local que contingui un dipòsit ha de tenir una ventilació alta mínima directa a l'exterior de 200 cm² de secció. Aquesta ventilació ha de ser de 400 cm² si la boca de càrrega es troba a l'interior del local.

En instal·lacions de capacitat igual o inferior a 3.000 litres de productes de classe C o D, la ventilació pot comunicar amb un pàrquing, o un garatge o un altre local sempre que no sigui un local tècnic o un local on es prevegi la presència de persones; també pot comunicar cap al local on es troba l'aparell que alimenta. En aquest cas, el local amb què comuniqui la ventilació ha de tenir una ventilació directa a l'exterior de la mateixa secció que l'exigida al local del dipòsit.

4. Tots els emmagatzematges de la classe B i els de capacitat igual o superior a 3.000 litres de les classes C i D que es trobin a l'interior han d'estar situats en recintes destinats exclusivament a aquest fi. Les portes i les finestres s'han d'obrir cap a l'exterior i han de tenir l'accés restringit i degudament senyalitzat. A la part exterior de la porta o a prop de la porta s'ha de col·locar un avís que sigui fàcilment visible amb el text següent: "Atenció. Dipòsit de combustible. Prohibit fumar, encendre foc o utilitzar aparells que produeixin guspires."

5. Els emmagatzematges de productes de les classes C i D amb una capacitat inferior a 3.000 litres poden instal·lar-se en locals no exclusius, sempre que es compleixin els requisits següents:

- Pel que fa a ventilacions, han de complir els requisits establerts en aquest Reglament per als locals que contenen un dipòsit.
- En el cas que l'emmagatzematge s'instal·li en un pàrquing o un garatge, cal que disposi de proteccions mecàniques per evitar que un vehicle hi pugui topar.
- En el cas que l'emmagatzematge s'instal·li en el local on es troba l'aparell que alimenta, o que en algun moment hi pugui haver un element que desprengui calor o flama a prop, la distància entre el dipòsit i l'aparell que produeix flama o calor ha de ser d'un metre en projecció horitzontal. Aquesta distància es pot reduir fins a 0,5 metres sempre que s'intercali, entre la font de calor i el dipòsit, una paret amb una resistència al foc d'EI - 120. En cap cas la temperatura superficial del dipòsit no pot ser superior a 40 °C.

6. Les instal·lacions elèctriques i la il·luminació del recinte han de complir la normativa aplicable vigent en matèria d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió.

7. Les mesures de protecció contra incendis han de complir el que es preveu en aquest Reglament en el que sigui aplicable en cada cas.

8. En edificis d'ús col·lectiu (habitatges o activitats comercials dintre del mateix edifici) no es permeten emmagatzematges de líquids combustibles, siguin de la classe B, C o D, dins de cap part privativa. S'accepta que en una zona comuna, dins d'un recinte destinat exclusivament a l'emmagatzematge de líquids de la classe C o D, hi hagi dipòsits independents per a cada usuari, que han de constituir cada un una instal·lació independent. En aquest cas cal un projecte de seguretat contra incendis per al recinte que contingui els dipòsits.

9. Els dipòsits aeris instal·lats en interior han d'ubicar-se a la planta més baixa de l'edifici, i no hi pot haver cap buit constructiu per sota del nivell on es troba el dipòsit a excepció dels dipòsits de plàstic, d'acord amb l'article específic d'aquest Reglament que regula aquest tipus de dipòsits.

10. Els dipòsits aeris ubicats a l'exterior no poden ser en cap indret on es puguin produir acumulacions d'aigua.

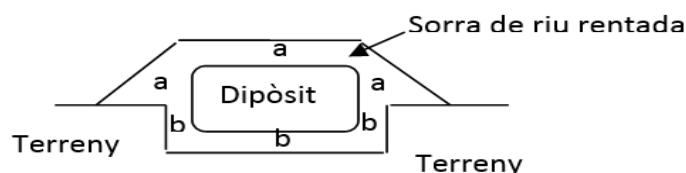
Article 10. *Emmagatzematge en dipòsits en fossa*

1. Les instal·lacions en fossa poden ser de dos tipus: en fossa tancada (buit soterrat o habitació soterrada) o en fossa mig tancada.

2. Les instal·lacions en fossa tancada (buit soterrat o habitació soterrada) es consideren, quant a dimensions i disseny, instal·lacions de superfície, descrites a l'article relatiu a l'emmagatzematge en dipòsits de superfície d'aquest Reglament. La coberta de la fossa pot estar a un nivell diferent del terreny circumdant.
3. Les instal·lacions en fossa mig tancada són aquelles que disposen d'una ventilació entre la coberta i la fossa. La distància mínima entre la coberta i l'acabament superior dels paraments laterals de la fossa ha de ser de 50 centímetres com a mínim. El disseny ha de preveure que no pugui entrar l'aigua de pluja a l'interior de la fossa. Aquest tipus d'instal·lació es considera, a tots els efectes, com una instal·lació en fossa tancada.
4. La fossa ha de ser estanca, entre altres raons per evitar l'entrada d'aigües subterrànies.

Article 11. *Emmagatzematge en dipòsits mig soterrats*

Els dipòsits mig soterrats són les instal·lacions en què part del dipòsit queda per sobre del nivell del terreny. Aquesta part ha d'estar coberta per sorra de riu rentada i inerta, amb un gruix comprès entre 0,5 i 1,5 metres a la part superior del dipòsit (zona a de l'esquema 3) i d'1 metre com a mínim en qualsevol punt d'encontre entre el dipòsit i el nivell del terreny (zona b de l'esquema 3). Aquests dipòsits han de complir les condicions dels dipòsits soterrats.



Esquema 3: definició dels gruixos en funció de la zona (a: entre 0,5 i 1,5 metres; b: 1 metre).

Article 12. *Altres disposicions d'emmagatzematge*

Es pot adoptar qualsevol altra disposició dels dipòsits sempre que s'inclogui en una norma tècnica.

Article 13. *Distàncies de seguretat entre instal·lacions fixes de superfície a l'exterior*

1. Les distàncies de seguretat per a emmagatzematges amb una capacitat superior a 100 m³ s'han de determinar en el projecte, sobre la base d'un estudi tècnic que ha de tenir en compte el lloc d'implantació, les normes tècniques internacionals i l'estat de la tècnica en el moment de la construcció.
2. Les distàncies mínimes entre les instal·lacions i el límit de la propietat exterior en què es pugui edificar i les vies de comunicació pública són les que s'estableixen a la taula següent:

Capacitat (m ³)	Distàncies (m)	
	Classe B	Classes C o D
100 < Q ≤ 50	9	3
50 < Q ≤ 5	4,5	1,5
5 < Q	2	1

3. Les distàncies mínimes entre les instal·lacions i els establiments de concurrència pública són el doble de les establertes en el punt anterior.
4. Les distàncies mínimes anteriors es poden reduir mitjançant l'adopció de mesures i sistemes addicionals de protecció contra incendis, fins a un màxim del 50%. A l'efecte de reducció es defineixen els nivells de protecció següents:
 - a. Nivell 0. Són les proteccions obligatòries previstes al capítol relatiu a la seguretat contra incendis d'aquest Reglament. La utilització de les mesures obligatòries no comporta cap reducció de distància.
 - b. Nivell 1. L'aplicació d'una mesura del nivell 1 permet reduir les distàncies d'un 25%. L'aplicació de dos o més mesures de nivell 1 permet reduir la distància d'un 50%.

Són les proteccions següents:

- Elements separadors resistents al foc REI 120.
- Sistemes fixos d'extinció d'incendis, ja sigui d'aigua polvoritzada o d'escuma per inundació d'accionament manual a uns 10 metres de la instal·lació.
- Detectors automàtics de l'explosivitat de la zona, amb alarma acústica i visual.

c. Nivell 2. L'aplicació de sistemes fixos d'extinció d'incendis d'accionament automàtic aplicats a les instal·lacions permet reduir la distància d'un 50%.

5. Les distàncies entre dipòsits de superfície amb una capacitat unitària igual o superior a 5.000 litres per a productes de les classes C i D i per a tots els de la classe B són les següents:

- a) Dipòsit amb un producte de la classe B respecte a dipòsits amb productes de les classes B, C o D: 0,8 D, amb un mínim de 2 m (D és el diàmetre del dipòsit amb capacitat més gran).
- b) Dipòsit amb un producte de la classe C respecte dels dipòsits amb productes de les classes C o D: 0,2 D, amb un mínim de 0,5 m.
- c) Dipòsit amb un producte de la classe D respecte a dipòsits amb productes de la classe D: 0,1 D, amb un mínim de 0,5 m.

Article 14. *Instal·lacions provisionals*

1. Tots els dipòsits provisionals han de ser de capa doble, instal·lats de cara a prevenir qualsevol risc o vessament.

2. Per dur a terme algun tipus d'actuació sobre un dipòsit fix que suposi haver-lo de deixar fora de servei durant un temps superior a 12 hores, es pot instal·lar un dipòsit de plàstic provisional de 1.000 litres de capacitat com màxim, per un temps màxim de 45 dies.

3. Les unitats de subministrament a vehicles en obra o en proves esportives són el conjunt format per un dipòsit d'emmagatzematge i un equip de subministrament per abastir in situ els vehicles especials que estan operatius en obres civils en construcció i els vehicles que participen en proves esportives. Es poden instal·lar temporalment, sigui durant l'execució de l'obra, sigui durant el temps de la realització de la prova esportiva, i quan s'acabin la instal·lació s'ha de desmuntar. Es poden utilitzar vehicles cisterna per a l'abastament puntual d'aparells o d'un vehicle no apte per a la via pública o de difícil desplaçament (retroexcavadora, grues de gran tonatge...), però en cap cas no es poden utilitzar com a dipòsit fix. També es poden utilitzar dipòsits de doble paret aptes per al transport de mercaderies perilloses de líquids inflamables. Per traslladar aquestes unitats s'ha de complir la normativa sobre el transport de matèries perilloses (ADR) o transportar les unitats buides de producte.

4. A excepció de l'abastament puntual amb vehicle cisterna d'aparells o d'un vehicle no apte per a la via pública, el titular de la instal·lació provisional ha de sol·licitar la placa d'identificació del dipòsit seguint el procediment convencional descrit en aquest Reglament. Cal que es mencioni que la instal·lació és provisional i cal que es faci una descripció de la instal·lació i la durada de la instal·lació provisional.

En cas que se superi el termini indicat a la sol·licitud de placa, el titular ha de renovar la placa exposant els motius concrets que han conduït a demanar aquesta pròrroga.

5. No es permet la instal·lació de dipòsits provisionals a l'interior d'edificis amb combustible de la classe B.

Article 15. *Emmagatzematge en recipients mòbils*

1. Les exigències d'aquest article s'apliquen als emmagatzematges en recipients mòbils amb una capacitat unitària de fins a 1.000 litres. Queden exclosos d'aquesta disposició els recipients o els emmagatzematges següents:

- a) Els utilitzats de manera intermitent en instal·lacions de procés.
- b) Els emmagatzematges d'una capacitat igual o inferior a 10 litres per a productes de la classe B i de 25 litres per a les classes C i D.

2. Els recipients mòbils han de complir les condicions constructives, les proves i les capacitats màximes unitàries que s'estableixen en l'Acord europeu de transport de mercaderies perilloses (ADR).
3. La capacitat màxima d'emmagatzematge a l'interior d'edificis no ha de ser superior a la que s'ha establert per a dipòsits fixos i s'ha de disposar com a mínim de dos accessos independents degudament senyalitzats, quan la capacitat sigui superior a 100 litres per a la classe B i de 5.000 litres per a la classe C.
4. El recorregut màxim real a l'exterior o a una via d'evacuació segura no ha de ser superior a 25 metres.
5. En cap cas, la disposició dels recipients no ha d'obstruir les sortides normals o d'emergència ni ha de suposar cap obstacle per a l'accés a equips o a zones destinades a la seguretat.
6. Quan s'emmagatzemin líquids de diferent classe en una mateixa pila o prestatge es considera tot el conjunt com un líquid de la classe més restrictiva. Si s'emmagatzema en piles o prestatgeries separades, la suma dels quocients entre les quantitats emmagatzemades i les permeses per a cada classe no ha de ser superior a 1.
7. Les piles de productes no inflamables ni combustibles poden actuar com a elements separadors entre piles i prestatgeries, sempre que aquests productes no siguin incompatibles amb els productes inflamables.
8. Els elements mecànics destinats al moviment dels recipients s'han d'adequar a les exigències derivades de les característiques d'inflamabilitat dels productes emmagatzemats.
9. Quan els recipients s'emmagatzemen en prestatgeries o superposats, es computa, a l'efecte de l'alçada màxima permesa, la suma de les alçades dels recipients.
10. El punt més alt de l'emmagatzematge no pot estar menys d'un metre per sota de qualsevol biga, estructura, aixeta o ruixador d'aigua polvoritzada (sprinkler) o un altre obstacle situat en la seva vertical.
11. No es permet l'emmagatzematge de productes de la classe B en soterranis o en espais el sòl dels quals estigui situat a un nivell inferior al pla de la via pública més baixa accessible directament des de l'edifici.
12. Els emmagatzematges en interiors han de disposar de ventilació natural o forçada.
13. En cas que es transvasin líquids de la classe B, si el volum màxim és superior a 10 litres per metre quadrat de superfície la ventilació ha de ser de tipus forçat i superior a $0,3 \text{ m}^3/\text{minut i m}^2$ i mai inferior a $4 \text{ m}^3/\text{minut}$.
14. Quan la ventilació sigui forçada, ha de seguir la directiva ATEX i s'ha de disposar d'alarma en cas d'avaría. La ventilació s'ha de conduir fins a l'exterior mitjançant conduccions que conservin les condicions de resistència al foc, tan elevada com sigui possible en funció dels locals per on circulin. La sortida a l'exterior s'ha d'efectuar de manera que en cap cas els vapors no es puguin introduir en cap local o edificació.
15. El local on es trobi ubicat l'emmagatzematge es considera local de risc alt a l'efecte de risc d'incendi.
16. S'ha de mantenir un passadís lliure de com a mínim 1 metre d'ample llevat que s'exigeixi una amplada més gran en altres normatives que li siguin aplicables.
17. Llevat que els recipients siguin de doble paret, el sòl del local i els primers 10 cm, a comptar del sòl, dels tancaments al voltant de tot el recinte han de ser estancs al líquid, incloses les portes i les obertures. El sòl ha de tenir un pendent que faciliti la recollida del líquid que hagi pogut vessar.

Capítol tercer. Regulació general de les canonades, la boca de càrrega i altres elements de la instal·lació

Article 16. *Canonades i accessoris*

1. Les canonades per conduir hidrocarburs poden ser d'acer al carboni, de coure, de plàstic o d'un altre material adequat al producte de què es tracti, sempre que es compleixin les normes EN 14125, EN 10255 i UNE 19046 que els siguin aplicables en cada cas.

2. Es poden utilitzar canonades de materials sobre els quals no hi hagi cap normativa aplicable sempre que disposin d'un certificat lliurat per un laboratori oficial autoritzat a Andorra o a la Unió Europea en què se certifiqui el compliment dels requisits següents:

- a) Resistència química interna i externa als productes petrolífers.
- b) Permeabilitat nul·la als vapors dels productes petrolífers.
- c) Resistència mecànica adequada a la pressió de prova.

Per a la canonada de coure, el gruix mínim de la paret ha de ser d'1 mm.

3. En les canonades d'acer, els canvis de direcció s'han de dur a terme preferentment mitjançant la incurvació en fred del tub, d'acord amb les normes EN 10240 o EN 10255, segons que sigui o no sigui galvanitzat. Si el radi de curvatura és inferior al mínim establert en les normes, s'han d'utilitzar colzes d'acer per soldar o bé colzes i corbes de forneria mal·leable del tipus definit a la norma EN 10242.

4. Per a les instal·lacions industrials, les canonades han de ser de doble capa, amb un sistema de detecció de fuites. Cal fer un estudi per tal de preveure tants detectors de fuites com siguin necessaris i estudiar la ubicació perquè siguin com més efectius millor. Per a la resta de les instal·lacions, la instal·lació de canonades de doble capa és recomanable.

Article 17. Unions i connexions dels tubs

1. Les unions dels tubs entre ells i amb els accessoris es fa tenint en compte els materials en contacte i de manera que el sistema utilitzat n'asseguri la resistència i l'estanquitat, sense que es puguin veure afectats pels líquids o vapors que previsiblement han de conduir. No s'accepten les unions roscades o amb brides llevat de les unions amb equips o que no es puguin inspeccionar visualment de manera permanent.

Les conduccions han de tenir el nombre mínim d'unions en el seu recorregut i han de ser, sempre que es pugui, fixes. Les unions desmuntables han de ser accessibles permanentment.

2. Quan els tubs s'empalmin a les connexions del pas d'home, les unions han de ser desmuntables de manera que es permeti alliberar completament l'accés del pas d'home. El diàmetre de les canonades i dels seus accessoris s'ha de calcular en funció del cabal, de la longitud de la canonada i de la viscositat del líquid a la temperatura mínima a què el líquid pugui estar.

Article 18. Boca de càrrega

1. La càrrega o l'ompliment del dipòsit es fa mitjançant connexions formades per dos acoblaments ràpids oberts, un mascle i l'altre femella, a fi que a través seu es pugui efectuar la transferència dels líquids de manera estanca i segura.

2. Els acoblaments entre el vehicle cisterna i la boca de càrrega han de ser compatibles i d'un material que no pugui produir guspires en el xoc contra altres materials. L'acoblament ha de garantir-ne la fixació i no permetre un desacoblament fortuït, i també n'ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.

3. La boca de càrrega ha de situar-se a la via pública o en un camí privat en què pugui circular un camió de servei de combustible. La boca de càrrega s'ha de situar a una altura compresa entre 0,80 i 1,10 metres del pla de terra i al més a prop possible del dipòsit, a excepció de les instal·lacions destinades a les estacions de servei.

4. En instal·lacions ja existents, sempre que es justifiqui que tècnicament és impossible complir aquests requisits, la boca de càrrega es pot ubicar en un altre indret i en una altura diferent, sempre que aquesta altura sigui fàcilment accessible. La justificació s'ha de descriure en la declaració o en la fitxa justificativa, segons que escaigui, que ha de presentar el tècnic competent que correspongui en funció de la instal·lació.

5. En cap cas la boca de càrrega no es pot trobar a l'interior de locals tècnics, ni de locals on es prevegi la presència de persones. Pel que fa als garatges o als pàrquings, només es permet la presència de la boca de càrrega en els no previstos per a ús públic, i sempre que disposin d'una ventilació mínima permanent directa a l'exterior de 400 cm² i s'extremen les precaucions en el procediment de càrrega, com per exemple

prohibir el trànsit de vehicles pel pàrquing en el decurs de la càrrega i fins a una hora després, per assegurar l'evacuació dels vapors generats en el decurs de la càrrega.

6. Si la boca de càrrega és a la via pública, ha de trobar-se dintre d'un armari o d'un caixó de mides suficients per poder manipular amb seguretat els acoblaments de connexió. L'armari o el caixó ha de disposar d'una porta amb pany de clau triangular.

7. El tipus de boca de càrrega dels dipòsits ha de ser el que fixa la norma EN 14420-6, de 2" fins a 5.000 litres de capacitat i de 3" per a capacitats superiors. En les estacions de servei han de ser del tipus 4" (DN100), fixat per la norma EN 14420-6. Per a les instal·lacions existents, fins que no es faci un canvi substancial en la instal·lació es permet que el diàmetre de la boca de càrrega sigui de 2" per a instal·lacions de fins a 15.000 litres.

8. Els dipòsits han de tenir un limitador que ha d'interrompre automàticament l'ompliment del dipòsit quan s'arribi al nivell màxim. Aquest dispositiu ha de complir les especificacions que preveu la norma EN13616 i sempre que sigui possible ha de ser del tipus A2 (800 kPa o 8 bars). A la boca de càrrega s'ha de penjar la placa de característiques del limitador d'ompliment que proporciona el fabricant, on apareixen les seves característiques i, sobretot, la pressió màxima de servei.

Just abans del limitador cal instal·lar un filtre per assegurar el bon funcionament d'aquest sistema.

9. Els dipòsits han de disposar d'algun sistema que eviti que es remogui el fang del fons del dipòsit, com per exemple que la canonada de càrrega entri al dipòsit fins a 15 cm del fons i acabi tallat en pic de flauta, o bé, quan el líquid emmagatzemat sigui de la classe C o D, que el final de la canonada de càrrega pugui fer-se mitjançant una corba del tipus hamburguesa de 180°. El limitador de sobreompliment ha de permetre l'acoblament d'aquest tipus de sistema sense cap mena d'inconvenient.

10. El diàmetre de la canonada de càrrega, del limitador de sobreompliment i en general de qualsevol element muntat en la conducció de càrrega de la instal·lació ha de ser en tota la longitud igual o superior al de l'acoblament de càrrega.

Quan es vulgui una càrrega del dipòsit per gravetat, la canonada de càrrega ha de tenir en tota la longitud un pendent mínim de l'1%.

11. La boca de càrrega ha d'estar situada a una distància no superior a 10 m de la zona d'estacionament prevista del vehicle cisterna.

Article 19. *Canonada d'extracció i de retorn*

1. L'extracció del producte es pot fer per aspiració, impulsió o gravetat. La canonada d'extracció s'ha de calcular d'acord amb el cabal de subministrament als equips corresponents i amb les normes que els fabricants recomanin.

2. En la canonada d'extracció, s'ha d'instal·lar una vàlvula de tancament ràpid, que es pugui accionar des de l'accés a la sala de calderes o, si no n'hi ha, des d'una zona propera al dipòsit, d'accés fàcil i segur. Per evitar el buidat de la canonada cal col·locar una vàlvula antiretorn.

3. Immediatament abans de l'aparell de consum i immediatament abans que la canonada d'extracció passi per l'interior de l'habitatge, s'han d'instal·lar els elements següents:

- Limitador de pressió.
- Clau de pas. En el cas d'instal·lar-se immediatament abans del cremador, la clau de pas pot ser automàtica, comandada pel cremador.
- Filtre.

4. El recorregut de la canonada d'extracció ha de ser el més curt possible i, sempre que es pugui, no ha de passar per l'interior de l'habitatge, a excepció del garatge o el pàrquing. En cap cas pot passar per locals de tercers.

5. Quan la canonada tingui una disposició flotant, s'ha d'elaborar amb materials resistent al líquid emmagatzemat i amb materials certificats pel fabricant adequats a l'ús que s'hi vulgui donar.
6. Les canonades de retorn, quan siguin necessàries, s'han de calcular i dimensionar de manera anàloga a les d'extracció.

Article 20. *Canonada de venteig*

1. Els dipòsits han de disposar d'una canonada de venteig d'un diàmetre igual o superior a la canonada de càrrega per a instal·lacions noves.
2. Per a les instal·lacions existents, fins que no es faci un canvi substancial en la instal·lació es permet que la canonada tingui un diàmetre interior mínim de 25 mm per a capacitats iguals o inferiors a 3.000 litres i de 40 mm per a capacitats superiors.
3. La sortida de la canonada de venteig ha d'estar protegida amb un dispositiu paraflames.
4. La instal·lació s'ha de dissenyar de manera que en cap circumstància el tub de venteig s'ompli d'hidrocarbur.
5. El venteig ha d'instal·lar-se de manera que comuniqui amb l'exterior. Els vapors expulsats en el decurs de la càrrega han de poder dispersar-se fins al punt de no ser nocius ni molestos per a les persones i no han de ser prop de fonts d'ignició o inflamació. Per garantir una bona dispersió dels vapors i evitar aquests perills, de manera general el venteig ha de trobar-se a 4 metres del terra de l'indret on desemboqui, en un lloc en què els vapors expulsats no puguin penetrar als locals ni als habitatges veïns ni entrar en contacte amb cap font que pugui provocar-ne la inflamació; per garantir aquestes prescripcions la sortida del venteig ha de ser a més de 2 metres de qualsevol ventilació, porta o finestra i a més de 10 metres de qualsevol xemeneia o foc, i s'ha de protegir la sortida contra la penetració d'objectes estranys.
6. Quan es pugui justificar que els vapors no poden en cap moment afectar les persones ni entrar en contacte amb punts d'ignició, es pot admetre que el venteig es trobi a una altura o a distàncies inferiors. La justificació s'ha de descriure en la documentació tècnica que ha de presentar al departament competent l'instal·lador o el director tècnic depenent de si la instal·lació requereix un projecte. En tots els casos, el venteig ha de trobar-se al mateix temps 50 cm per sobre del punt de càrrega i del nivell superior del dipòsit.
7. Sempre que es pugui, la ubicació del venteig ha de ser a la vertical de la boca de càrrega. En tots els casos, ha de ser visible des del punt de comandament de descàrrega. En instal·lacions ja existents, es permet que no sigui visible, sempre que hi hagi la impossibilitat tècnica que es pugui col·locar respectant aquest precepte.
8. El venteig dels dipòsits amb un volum total igual o inferior a 1.000 litres de productes C o D pot desembocar a pàrquings o garatges sempre que aquests espais disposin d'una ventilació directa a l'exterior de secció igual o superior a 400 cm².
9. Quan la instal·lació de venteig estigui dissenyada per recuperar vapors, s'ha de construir d'acord amb el projecte original i de conformitat amb les instruccions del fabricant de l'equip de recuperació.
10. La canonada ha de tenir un pendent de com a mínim un 1% en qualsevol punt del recorregut que asseguri una evacuació dels condensats cap al dipòsit.
11. Quan hi hagi més d'un dipòsit que contingui la mateixa classe de productes, es poden connectar a un sol conducte de ventilació, sempre que el diàmetre del conducte únic sigui com a mínim igual al més gran dels conductes individuals.

Article 21. *Connectors flexibles*

1. Els connectors han d'estar construïts amb materials apropiats per conduir combustibles líquids i reforçats o protegits exteriorment amb una funda metàl·lica o d'un altre material que garanteixi un grau de protecció mecànic equivalent.
2. S'admet la utilització d'elements flexibles en les connexions entre tubs rígids i equips; també entre els tubs rígids i les connexions del pas d'home dels dipòsits, així com amb les connexions amb els equips de

consum, de transvasament o bombeig, i en general qualsevol equipament o aparell susceptible de produir vibracions o desplaçaments.

3. Els connectors flexibles han de ser accessibles de manera permanent i se n'ha de garantir la continuïtat elèctrica quan s'utilitzin amb productes de classe B.

Article 22. *Condicions específiques de les instal·lacions amb dipòsits de plàstic*

1. Les instal·lacions amb dipòsits de plàstic han d'instal·lar-se i utilitzar-se seguint les prescripcions del fabricant i d'aquest Reglament, a excepció de les condicions particulars que s'indiquen a continuació.

2. Es prohibeix l'ús de dipòsits de plàstic per emmagatzemar productes de la classe B.

3. Es limita la capacitat unitària dels dipòsits de plàstic a 3.000 litres.

4. Si el fabricant no indica el contrari, els dipòsits de plàstic han d'instal·lar-se sempre aèriament, sense soterrar-los, ni tan sols parcialment. Tampoc poden estar sotmesos a cap tipus de pressió. Les proves d'estanquitat de les canonades s'han de fer aïllant-les completament del dipòsit.

5. En els casos en què el dipòsit sigui transparent i el nivell del producte sigui fàcilment visible, no cal preveure el dispositiu de mesurament.

6. Pel que fa als requisits específics de la boca de càrrega, aquesta boca ha de ser un orifici que serveixi per a això ubicat al mateix dipòsit, sense acoblament ràpid ni limitador de sobrecompliment. La càrrega s'ha d'efectuar per mitjà d'una pistola de càrrega, que ha de poder-se introduir fins a la protecció del gallet dintre de l'orifici.

7. Per evitar l'acumulació de vapors, el local on es troba el dipòsit ha d'estar ventilat a l'exterior amb una ventilació permanent alta de secció igual o superior a 400 cm².

8. Pel que fa als requisits específics per a la canonada de venteig, en aquest cas ha de tenir un diàmetre mínim de 25 mm.

9. En cas que es vulgui interconnectar diversos dipòsits de plàstic entre si per donar més capacitat d'emmagatzematge a una instal·lació, cal seguir les indicacions del fabricant. En qualsevol cas, la càrrega dels dipòsits s'ha de fer sempre tal com queda establert en aquest Reglament per als dipòsits de plàstic.

10. Els dipòsits de plàstic han d'instal·lar-se en interior llevat que el fabricant indiqui que poden instal·lar-se a la intempèrie. Es poden instal·lar a la planta d'accés on s'ha d'ubicar el camió per fer la càrrega d'hidrocarbur, o una planta per sobre o per sota. En qualsevol cas, mai no poden trobar-se en nivells per sobre d'habitatges o de locals comercials.

Article 23. *Proteccions contra la corrosió*

1. En cas que hi hagi una connexió entre elements metàl·lics de diferent material, cal protegir-los de la corrosió mitjançant maniguets dielèctrics.

2. Els dipòsits i les canonades d'acer s'han de protegir de la corrosió de la manera següent:

a. Instal·lacions aèries: com a mínim cal protegir-les amb pintura antioxidant amb les característiques apropiades per al seu entorn. En qualsevol cas, s'han de seguir les prescripcions del fabricant.

b. Instal·lacions soterrades: en instal·lacions d'acer o de ferro noves, cal preveure protecció catòdica, ja sigui passiva, amb ànodes de sacrifici tipus piqueta, o bé activa, amb corrent imprès. Aquesta protecció ha de tenir en compte els eventuais corrents vagabunds que puguin generar els terres elèctrics i les estructures metàl·liques ubicades a prop.

Per a les instal·lacions existents cal adoptar, dintre de les possibilitats de la instal·lació, les millors mesures per evitar la influència entre dos metalls diferents que puguin generar una pila galvànica i accelerin la corrosió de la instal·lació.

c. En tots els casos, es poden utilitzar sistemes diferents dels descrits anteriorment, sempre que se'n justifiqui tècnicament la idoneïtat i una protecció equivalent.

Article 24. *Posada a terra i continuïtat elèctrica*

1. En els emmagatzematges de combustibles de tipus B, tots els tubs i elements metàl·lics aeris s'han de connectar al terra. Aquesta connexió no és necessària en les instal·lacions de líquids de les classes C i D.
2. Cal assegurar-se que no hi ha contacte entre, per una banda, els dipòsits i els tubs d'acer o de fonèria soterrats i, per l'altra banda, la xarxa de terra general de coure. En qualsevol cas, el terra s'ha de fer amb vista a evitar parells galvànics que afavoreixin la corrosió de les canonades o els dipòsits d'hidrocarburs emprats en la instal·lació.
3. Al costat de cada lloc de càrrega o de descàrrega de productes de la classe B hi ha d'haver un cable conductor flexible, permanentment connectat al terra abans esmentat per un extrem. Per l'altre extrem ha d'anar connectat a una pinça de connexió de longitud suficient per connectar la massa de la cisterna del vehicle, abans i durant les operacions de càrrega i de descàrrega.
4. La connexió elèctrica de la posada a terra s'ha de fer mitjançant un interruptor manual, amb un grau de protecció suficient per al tipus de zona on estigui instal·lat. El tancament dels interruptors s'ha de fer sempre després de la connexió de la pinça al camió cisterna.
5. Per a la posada a terra es poden utilitzar les indicacions de l'informe UNE 109100 o un d'equivalent. La pinça i l'embornament de la posada a terra per al control de l'electricitat estàtica han de complir la norma UNE 109108, parts 1 i 2, o una norma equivalent.

Capítol quart. Regulació específica de les instal·lacions de subministrament de combustible líquid per canonada a les instal·lacions de consum individual i a motors tèrmics

Article 25. *Descripció*

1. La instal·lació de subministrament de combustible líquid per canonada a les instal·lacions de consum individual comença amb un emmagatzematge comú que ha de complir els requisits mínims establerts en aquest Reglament.
2. Una canonada condueix el combustible des del seu emmagatzematge fins a un equip de transvasament adequat a les característiques de la instal·lació de consum. A la sortida d'aquest equip s'inicia la xarxa de distribució, que està formada per canonades de diàmetre diferent, en funció de les característiques de cada tram segons la seva longitud i el cabal.
3. Les derivacions de la xarxa general a cada usuari es poden fer directament o des d'un col·lector comú per a diversos usuaris en funció del tipus de xarxa que es vol instal·lar. Al començament de la derivació individual cal instal·lar un comptador volumètric de combustible. També es pot instal·lar un comptador general al començament de la xarxa.
4. La xarxa de subministrament, l'emmagatzematge, l'equip de transvasament, les canonades i els seus accessoris i els equips de mesura han d'estar situats en un indret adequat a les característiques pròpies de l'element que s'ha d'instal·lar, el lloc on s'han d'ubicar, les mesures de seguretat i els materials o els elements situats a prop, de manera que poden variar per al mateix element en funció dels condicionants esmentats o d'altres que hi puguin haver.
5. De l'equip de mesura individual ha de sortir una canonada de combustible o connexió de servei particular per a cada usuari, individualitzada de la resta, accessoris i elements de seguretat corresponents que han d'arribar fins als aparells de consum.
6. La part de la instal·lació que circula per l'interior de parts privatives, ja sigui un habitatge, un local comercial, indústria o similar, ha de reunir unes condicions particulars i s'han d'instal·lar els elements adequats que protegeixin degudament la instal·lació de subministrament i l'equip de consum.

7. Les canonades han d'estar protegides adequadament contra la corrosió seguint els criteris establerts en aquest Reglament. A fi d'identificar-les, s'ha d'emprar com a color bàsic el marró i com a complementaris el vermell en productes de la classe B i el groc en els de la classe C, en les condicions que determina la norma UNE 1063 o una norma equivalent.

Cal fer les proves d'estanquitat d'aquestes canonades per trams o ramals d'acord amb les prescripcions d'aquest Reglament.

Article 26. *Equip de transvasament*

1. L'equip de transvasament és l'encarregat d'impulsar el combustible del dipòsit d'emmagatzematge fins als punts de consum.

L'equip de transvasament ha de ser un grup de pressió format per:

- a) Dos grups motobomba de funcionament alternatiu i adequat a les necessitats de la instal·lació.
- b) Un filtre.
- c) Un manòmetre.
- d) Un vacuòmetre.
- e) Un pressòstat.
- f) Una vàlvula de seguretat que eviti les sobrepressions a la xarxa i faci retornar el combustible al dipòsit.
- g) Un vas d'expansió de dimensions adequades al cabal nominal del grup de pressió.

El grup de pressió s'ha de muntar en un allotjament apropiat amb un caixó a la part inferior de sepiolita en què es puguin recollir les gotes de combustible que puguin vessar. A l'exterior s'ha d'allotjar en una arqueta, un armari o una caseta, de totxana, de formigó o d'un altre material resistent al foc amb una REI 120. L'habitable ha de disposar d'una ventilació adequada directa a l'exterior per al lloc on estigui ubicat. La instal·lació elèctrica ha de complir les prescripcions de la normativa vigent en matèria d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió per a aquests tipus d'instal·lacions.

Si la instal·lació és a l'interior d'un edifici, s'ha de protegir de forma adequada en funció del lloc on s'ubiqui. A més de les mesures de protecció indicades anteriorment, s'ha de tenir una cura especial a l'hora d'aïllar l'equip de manera que s'eviti la transmissió de vibracions o de soroll. Cal preveure, a més a més, una ventilació alta fins a l'exterior.

2. Per a cabals de transvasament iguals o inferiors a 6 litres per hora, llevat de les instal·lacions que subministren a edificis residencials públics (hotels o similars), l'equip de transvasament pot ser amb un sol grup motobomba, filtre i vàlvula de seguretat si s'enclava amb el cremador de la caldera. En cas que sigui autònom, cal que s'hi afegeixi el pressòstat i el vas d'expansió.

Article 27. *Xarxes de distribució*

1. La xarxa de distribució per combustible líquid té com a funció el transport d'aquest combustible des de la sortida de l'equip de transvasament fins a tots els equips de mesura dels usuaris de la xarxa. Pot ser vertical o horitzontal, en funció de la configuració de la xarxa i del tipus d'edificació a què doni servei.

2. La condició que caracteritza la instal·lació horitzontal és que és d'un sol nivell de cota variable. Ha d'estar destinada a donar servei a conjunts d'habitatges, polígons de naus industrials amb naus individuals, centres comercials o altres de característiques similars. Gairebé la totalitat de la xarxa en modalitat soterrada en el subsol, en galeria tècnica o un sistema similar degudament protegida ha de circular amb les proteccions i les senyalitzacions adients.

3. Es denomina instal·lació vertical la xarxa de distribució que s'instal·la en edificis on els usuaris estan ubicats en diverses plantes. Les derivacions en la instal·lació vertical es poden fer per planta o mitjançant un col·lector comú d'on surten totes les derivacions als usuaris.

4. A les xarxes horitzontals la xarxa ha d'estar formada per un conjunt de canonades que recorren les diverses vies de comunicació per donar subministrament a tots els possibles usuaris. S'ha de promoure que la xarxa sigui tan mallada com sigui possible i s'han d'instal·lar claus de seccionament en cada entroncament, de manera que cada ramal pugui quedar independitzat de la xarxa general en cas que per avaria sigui necessari tallar el subministrament. En els ramals oberts s'ha de disposar d'una clau de pas situada al començament del ramal.

5. Per cada deu usuaris connectats al mateix tram de canonada s'ha de col·locar una clau de pas amb un màxim de 100 metres de distància entre elles. També s'han d'instal·lar claus de pas en els encreuaments dels carrers, a cada costat.

6. No cal instal·lar claus de pas en les derivacions de la xarxa de distribució als comptadors individuals; es poden connectar directament a la canonada segons els sistemes que s'indiquen més endavant.

7. Com a mínim s'ha de col·locar un purgador manual o automàtic al llarg de la xarxa i al punt més elevat. A les xarxes en què el col·lector general formi un circuit tancat, s'ha de col·locar un altre purgador situat en un dels ramals de l'entroncament del retorn amb la sortida del grup de pressió. En els circuits ramificats sense tancar s'han de disposar purgadors al final de cada ramal. També n'hi haurà al punt més elevat de les columnes que no estiguin connectades entre elles o al punt més alt de la connexió entre elles.

Article 28. *Canonades i accessoris de les xarxes de distribució*

1. Les canonades de les xarxes de distribució han de complir el que indica el capítol relatiu a la regulació general de les canonades d'aquest Reglament, llevat de les especificacions que es determinen en aquest article.

2. Les unions dels diversos trams de canonades de coure s'han d'efectuar mitjançant una soldadura forta, una temperatura de fusió superior a 800 °C, i a testa. Les unions roscades es limiten a les connexions entre la canonada i els accessoris o entre els accessoris. Totes les unions roscades han de ser accessibles de manera permanent. Les derivacions dels diversos ramals de coure s'han de fer mitjançant una T soldada.

També es permet, en instal·lacions vistes i en les reparacions i les adaptacions de canonades enterrades que han tingut subministrament, la unió per compressió mitjançant un bicon o una junta tòrica, sempre que sigui apta per al producte que ha de transportar.

Les unions dels diversos trams de la canonada d'acer s'han de fer amb soldadura a testa, amb oxiacetilè o elèctrica.

3. Les claus han de ser estanques, interiorment i exteriorment, i han de resistir una prova hidràulica igual a tres vegades la pressió màxima de treball, amb un mínim de 600 kPa (6 kg/cm²). Quan a la xarxa es puguin presentar pressions iguals o superiors, les claus han de portar gravada la pressió màxima a què poden ser sotmeses.

A més de les claus de pas de tall ràpid esmentades anteriorment, cal disposar, davant i després dels filtres, de comptadors, purgadors i qualsevol altre accessori que s'instal·li per poder facilitar-ne la manipulació, sense que això afecti tota la xarxa. S'han de col·locar filtres davant de cada comptador, que es poden substituir a criteri del projectista per altres que estiguin situats estratègicament a la canonada de subministrament.

4. Per a canonades d'acer forjat o fos s'admeten accessoris roscats, fins a un diàmetre de 100 mm. Per a diàmetres superiors, cal fer les unions mitjançant brides.

Article 29. *Equips de mesura*

En les xarxes de distribució de combustible líquid s'han de col·locar equips de mesura per a cadascun dels usuaris de forma individualitzada.

S'han de muntar en allotjaments apropiats de manera que quedin protegits contra accidents i manipulacions indegudes i s'han de situar entre dos claus de pas. La clau anterior al comptador pot ser la mateixa que hi ha davant del filtre, quan ambdós, filtre i comptador, estiguin muntats en conjunt o sobre un col·lector.

Es pot muntar un comptador volumètric general situat al començament de la xarxa, amb finalitats de control i supervisió.

Article 30. Muntatge de la xarxa horitzontal

1. La xarxa horitzontal ha d'anar soterrada, o per una galeria tècnica o bé per l'interior de les edificacions quan tinguin per sota aparcaments o locals que possibilitin l'accés directe des d'aquest local a l'habitatge.

2. Quan les canonades circulin per l'exterior han d'anar soterrades en una rasa de 0,40 metres de profunditat com a mínim, mesurats des de la superfície del terreny a la generatriu superior de la canonada. Aquesta rasa ha de ser, sempre que es pugui, independent de la dels altres serveis. Si aquesta condició no es pot respectar, ha de mantenir una separació de com a mínim 0,30 metres respecte de qualsevol conducció de gas o d'electricitat. En tot cas la xarxa de distribució no es pot col·locar per sobre de les conduccions d'aigua, ja sigui potable, pluvial o residual, llevat d'autorització expressa de l'òrgan competent en matèria de medi ambient.

3. La canonada ha d'anar soterrada en una capa de sorra rentada de riu. Aquesta capa ha de tenir com a mínim un gruix de 0,1 metres per sota i 0,20 metres per sobre de la canonada. S'ha de col·locar una senyalització adequada per sobre de la conducció i a una distància no inferior a 0,15 metres.

4. Les claus de pas o de seccionament, els purgadors i els filtres que es muntin als ramals de distribució han d'estar allotjats en arquetes d'obra amb la tapa corresponent. Aquests elements han de ser resistents al pas de vehicles quan estiguin situats a la calçada o a la zona de circulació d'aquests vehicles. Els equips de mesura individual s'han d'allotjar en armaris apropiats que els protegeixin mecànicament i tèrmicament.

5. Quan la xarxa circuli per l'interior d'un soterrani o un espai comú situat per sota dels locals que cal subministrar, la canonada de distribució s'ha de muntar pel sostre del local. En les zones en què hagi de circular per les parets s'ha de col·locar tan a prop del sostre com sigui possible. Llevat de casos degudament justificats no s'admet la instal·lació encastada, i sempre que s'hagi de circular per un buit de la construcció no accessible, o travessar un mur, una paret o un envà, ha d'anar a dins d'una beina estanca. La beina ha de sobresortir dels paraments com a mínim 5 mm.

Les canonades han d'estar col·locades de manera que el seu aspecte sigui ordenat i curós, i han d'anar disposades de forma paral·lela o a esquadra amb els elements estructurals de l'edifici.

6. La separació entre canonades i la seva accessibilitat han de permetre que es puguin manipular i substituir sense desmuntar la resta.

7. Els suports de les canonades han d'estar disposats de manera que no exerceixin esforços sobre els elements o els aparells als quals estiguin units ni la seva fletxa sigui superior al 2 per 1.000.

8. Els elements de subjecció han de permetre la dilatació lliure de la canonada sense que en resulti malmès l'aïllament.

En muntatge horitzontal, la distància entre els suports ha de ser com a màxim la que s'indica a la taula 2 en funció del diàmetre i el material de les canonades que subjecten.

Entre el suport i la canonada s'ha d'intercalar material elàstic adequat.

Entre dos unions de canonades cal disposar, com a mínim, d'un suport, i s'ha de procurar col·locar els suports tan a prop de la unió com sigui possible.

Material	Diàmetre de tub (mm)	Separació màxima entre suports (m) tram horitzontal	Separació màxima entre suports (m) tram vertical
Acer	15	1,80	2,50
	20 i 25	2,50	3,00
	32	2,80	3,00
	40 i 60	3,00	3,50
	70	3,00	4,50
	80	3,50	4,50
	100	4,00	4,50
	125	5,00	5,00
	150	6,00	6,00

Coure	Menys de 10	1,20	1,80
	10 a 20	1,80	2,40
	25 a 40	2,40	3,00
	50 a 100	3,00	3,70

Taula 2

No es poden utilitzar suports de fusta o de filferro com a elements fixos. Si s'utilitzen amb caràcter provisional durant el muntatge, s'han de desmuntar i substituir quan finalitzi la instal·lació.

Article 31. Muntatge de la xarxa vertical

La xarxa vertical pot circular per l'interior o per l'exterior de l'edificació. Quan circuli per l'interior de l'edificació ha d'anar allotjada als patis interiors o als conductes de servei adequats.

Els suports de les canonades verticals han de subjectar el tub en tot el seu contorn. Han de ser desmuntables a fi de permetre muntar o desmuntar el tub amb facilitat després que s'hagin collat.

En un sistema de xarxa vertical per columna, els equips de mesura individualitzada s'han de col·locar a cada planta de l'edificació allotjats en un local, un armari o un habitacle destinat a aquest efecte.

Article 32. Connexions de servei a l'usuari

La connexió de servei i la distribució del combustible fins al punt de consum dins dels límits de la propietat de l'usuari s'han de fer en les mateixes condicions que les prescrites per a la instal·lació de la xarxa externa en aquest Reglament.

En aquest cas, quan sigui necessari que la canonada circuli per zones de pas de persones i per mantenir l'estètica i la decoració de les edificacions, es pot encastar a les parets, els forjats o les soleres, sempre, però, protegida amb una beina adequada.

Article 33. Instal·lació de subministrament a motors tèrmics

1. Les instal·lacions de subministrament a motors tèrmics són les que estan destinades a subministrar carburants o combustibles a motors tèrmics fixos.

2. El subministrament de combustible es pot efectuar ja sigui per gravetat, ja sigui amb una bomba elèctrica amb recirculació automàtica.

3. La instal·lació elèctrica s'ha d'efectuar d'acord amb la reglamentació específica vigent.

4. Els materials utilitzats en la construcció dels equips han de ser resistents a la corrosió d'acord amb el que s'estableix en aquest Reglament.

5. De manera opcional es poden instal·lar equips de control de subministrament, que poden ser mecànics o electrònics, adequats per a l'ús al qual es destinen i per a l'emplaçament on estiguin situats. La funció d'aquests equips és controlar el combustible subministrat a cada motor, així com gestionar la seva posada en funcionament i la parada de la instal·lació.

6. Si el dipòsit d'emmagatzematge de combustible se subministra de forma automàtica des d'un altre dipòsit mitjançant un sistema de bomba elèctrica, el dipòsit receptor ha de disposar d'una vàlvula o una clau que eviti un ompliment superior al 80% de la capacitat que té. Aquest dispositiu ha de complir la norma EN13616. Alternativament, es pot instal·lar un sistema de doble nivell que assegurí que, en cas que el sistema normal de control d'ompliment falli, es tanqui automàticament una vàlvula de tall que eviti que el dipòsit s'ompli massa.

7. A sota d'aquest dipòsit cal col·locar una safata de capacitat igual o superior a la del dipòsit d'emmagatzematge, llevat que aquest dipòsit sigui de doble paret.

8. Aquestes instal·lacions estan prohibides a l'interior d'edificis destinats a altres usos que no siguin industrials quan es vulguin emmagatzemar productes de la classe B.

9. Per a productes de les classes C i D, el recinte on estiguin ubicats a l'interior d'un edifici ha de disposar d'una ventilació adequada segons s'estableix en aquest Reglament. A efectes del perill d'incendi, aquests recintes es consideren un local tècnic amb un risc mitjà.

10. Si els equips estan situats a l'exterior, poden cobrir-se amb una teulada lleugera i es poden tancar amb una xarxa metàl·lica oberta.

Capítol cinquè. Regulació general de la instal·lació elèctrica i seguretat contra incendis

Article 34. Execució d'instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica s'ha de construir d'acord amb el que s'indica en aquest Reglament i de conformitat amb la normativa aplicable en matèria d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió vigent.

Article 35. Classificació dels emplaçaments elèctrics

La classificació dels emplaçaments s'ha de fer segons el que preveu la normativa aplicable vigent en matèria d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió. Aquesta classificació s'ha de fer tenint en compte el següent:

- a. La classe d'emplaçament. S'ha de determinar en funció del tipus de producte existent. Les instal·lacions per al subministrament a vehicles es consideren emplaçaments de la classe 1 pel fet que hi pot haver gasos, vapors o boires en quantitat suficient per produir atmosferes explosives o inflamables. La classificació d'emplaçaments perillosos s'ha de fer segons la norma EN 60079-10.
- b. Cada una de les zones i la seva extensió. Les zones es classifiquen en zona 0, zona 1 i zona 2, que queden definides en la normativa aplicable en matèria d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió vigent.

Article 36. Generalitats de les instal·lacions de seguretat contra incendis

1. Les instal·lacions, els equips i els components destinats a la protecció contra incendis s'han d'ajustar a la normativa vigent en matèria de seguretat contra incendis.

2. La protecció contra incendis ha d'estar determinada pel tipus de líquid, la forma d'emmagatzematge, la situació i la distància respecte a altres emmagatzematges i les operacions de manipulació; en cada cas, el tècnic competent ha d'escollir el sistema i l'agent extintor que convinguin més, i complir en tot cas els requisits mínims que de manera general s'estableixen en aquest capítol.

3. En les operacions de càrrega o de descàrrega de vehicles cisterna, o quan s'efectuïn treballs o operacions susceptibles de produir una guspira o una generació de calor que pugui provocar la inflamabilitat dels productes, ja sigui en fase líquida o en vapor, s'ha de disposar d'un extintor amb una eficàcia mínima de 144 B. El personal que intervingui en aquestes operacions ha de ser coneixedor dels procediments per a un ús eficaç dels sistemes de prevenció i extinció d'incendis de la instal·lació.

Article 37. Instal·lacions de seguretat contra incendis ubicades a l'interior d'edificacions

1. En totes les zones d'emmagatzematge on hi hagi connexions de mànegues, bombes, vàlvules d'ús freqüent o dispositius similars s'han de col·locar extintors del tipus adequat al risc i amb una eficàcia mínima de 144 B per a productes de la classe B i de 89 C per a productes de la classe C.

Els extintors han de ser de pols, portàtils o sobre rodes, i s'han de disposar de manera que la distància que s'hagi de recórrer horitzontalment des de qualsevol punt de la zona protegida fins a l'extintor adequat més proper no sigui superior a 10 metres.

No es poden instal·lar punts de subministrament a l'interior d'edificacions.

A prop de l'accés a la sala dels compressors i dels quadres elèctrics s'ha de col·locar un extintor d'una eficàcia mínima de 21 C.

2. Els emmagatzematges de superfície amb una capacitat global superior a 50 m³ han de disposar de llocs d'accionament de l'alarma a menys de 25 m dels dipòsits, les bombes o les estacions de càrrega o

descàrrega. Els llocs d'accionament manual d'alarma es poden substituir per detectors automàtics o altres mitjans de vigilància contínua de l'àrea d'emmagatzematge.

L'alarma ha de ser òptica i acústica, plenament audible a tota la zona i diferent dels senyals acústics destinats a altres usos.

3. Els elements estructurals han d'assegurar una resistència mínima al foc R-180. Els elements no estructurals han de tenir una capacitat mínima contra el foc EI-180. La protecció contra el foc s'ha de fer amb materials resistent a l'acció mecànica de les projeccions de l'aigua contra incendis.

4. Els recintes tancats on hi hagi dipòsits han de disposar d'una ventilació alta tal com s'indica en aquest Reglament segons el tipus de dipòsit. Els conductes han de ser incombustibles i han d'assegurar en tota la seva longitud una funció a l'estabilitat i integritat al foc EI-60; en cas contrari s'han de col·locar comportes a l'entrada del recinte que assegurin aquesta funció.

5. Si el recinte és en un segon pis del subsol o en un nivell inferior, això ha de comportar, a més de les ventilacions esmentades, una conducció de 8 dm² de secció proveïda d'un ràcord "ZAG", que comuniqui amb l'aire lliure en un lloc accessible per als vehicles del Cos de Bombers. La conducció ha de tenir una estabilitat i integritat al foc EI-60, i s'ha d'assegurar en tot el recorregut un pendent que no sigui inferior a l'1% en direcció al recinte. El ràcord ha de ser de DN 300 i segons la norma NF S 61.707 o la norma equivalent, i s'ha de col·locar de tal manera que s'asseguri una connexió ràpida i correcta a les mànegues dels vehicles del Cos de Bombers.

Article 38. *Instal·lacions en seguretat contra incendis de les instal·lacions ubicades a l'exterior dels edificis*

1. Protecció amb extintors

En totes les zones d'emmagatzematge on hi hagi connexions de mànegues, bombes, vàlvules d'ús freqüent o dispositius similars s'han de col·locar extintors del tipus adequat al risc i amb una eficàcia mínima de 233 B. Els extintors han de ser de pols, portàtils o sobre rodes, disposats de manera que la distància que s'hagi de recórrer horitzontalment des de qualsevol punt de la zona protegida fins a l'extintor adequat més proper no sigui superior a 15 m.

A prop de cada punt de subministrament o de l'illa on estan situats els punts d'ompliment s'ha de col·locar un extintor per a cada equip de subministrament, de pols BC i d'una eficàcia mínima de 233 B. La distància dels extintors respecte als punts de subministrament no ha de ser superior a 15 metres.

2. Xarxa d'aigua

En les instal·lacions de subministrament de productes de la classe B situades en zona urbana s'ha de disposar d'un hidrant normalitzat connectat a la xarxa pública per utilitzar-lo en cas d'emergència a una distància no superior a 150 m.

Article 39. *Senyalització*

En un lloc ben visible s'han d'exposar cartells anunciadors de la prohibició de fumar, d'encendre foc i d'utilitzar els telèfons mòbils en tot indret on es puguin produir concentracions elevades de vapors d'hidrocarburs (com per exemple locals on es trobin els dipòsits, bombes o grups de pressió, zones de subministrament...).

Article 40. *Escalfament del combustible*

Els combustibles de les classes C i D es poden sotmetre a escalfament d'acord amb les propietats físiques i les característiques de la instal·lació.

Capítol sisè. Regulació específica d'instal·lacions per al subministrament de combustible a vehicles

Article 41. Disposicions particulars

1. A aquestes instal·lacions els són aplicables totes les disposicions generals que es tenen en compte en aquest Reglament, llevat d'aquelles que entrin en conflicte amb les previstes en aquest capítol, que prevalen sobre les altres.
2. Les circulacions a l'interior de les instal·lacions de subministrament s'han de dissenyar de manera que s'asseguri que les maniobres d'aproximació, posicionament i sortida dels vehicles cisterna s'efectuen sense maniobres especials i amb una màxima atenció a la maniobra d'escapament en cas d'emergència.

Article 42. Condicions particulars per als dipòsits soterrats

1. Els dipòsits han d'estar soterrats en qualsevol dels supòsits següents:
 - a) Quan s'emmagatzemin productes de la classe B.
 - b) Quan s'emmagatzemin productes de dos o més classes i una d'elles sigui de la classe B.
 - c) Quan les instal·lacions subministrin a vehicles o a altres elements on es produeixi un canvi de dipositari del producte.
2. Es prohibeix l'emmagatzematge de productes de classe B a l'interior d'edificis.
3. Es prohibeix l'emmagatzematge de productes de classe C a l'interior d'edificis quan des de la instal·lació se subministri a vehicles o a altres elements on es produeixi un canvi de dipositari del producte, excepte en els casos següents:
 - a) Subministrament en estacions d'autobusos, que només poden subministrar productes als vehicles destinats als serveis públics centralitzats en l'estació.
 - b) Quan la instal·lació estigui situada en un edifici d'una sola planta i destinat únicament i exclusivament al subministrament de combustible a vehicles, sense cap altra activitat comercial, d'habitatge o d'ús.
4. Les distàncies respecte a fonaments d'edificis i suports han d'assegurar que en cap cas no es poden transmetre les càrregues dels edificis i suports als dipòsits. La distància entre qualsevol part d'un dipòsit respecte als límits de la propietat en cap cas no ha de ser inferior a 0,5 metres.

Article 43. Condicions particulars per als dipòsits de superfície interiors

1. Es prohibeix l'emmagatzematge de productes de classe B a l'interior d'edificis.
2. La capacitat total d'emmagatzematge de productes de classe C o D dintre d'edificacions es limita a 50 m³.
3. Els emmagatzematges de capacitat superior a 3.000 litres han d'estar situats en un recinte dedicat exclusivament a aquest fi. Les portes i les finestres s'han d'obrir cap a l'exterior, i l'accés ha d'estar restringit i senyalitzat degudament.
4. A la cara exterior de la porta d'accés s'hi ha de col·locar un avís amb lletres fàcilment visibles amb el text següent: "Atenció. Dipòsit de combustible. Prohibit fumar, encendre foc, fer flames o produir guspires."

Article 44. Condicions particulars per als dipòsits de superfície a l'exterior d'edificacions

Està prohibit instal·lar dipòsits de superfície a l'exterior de les edificacions de les instal·lacions per al subministrament de combustible a vehicles.

Article 45. Condicions particulars de les canonades

1. En cap cas no es poden instal·lar dins dels edificis canalitzacions que continguin o hagin de contenir productes de la classe B.

2. El traçat de les canonades que van des del mesurador a l'assortidor pot efectuar-se, amb equips i procediments adequats, per sobre la marquesina.
3. Els aparells assortidors o de subministrament poden tenir allunyat el mesurador volumètric de l'assortidor que incorpora el dispositiu del lliurament del producte. Estan units entre ells per una canonada rígida.
4. Qualsevol tub ha de tenir un pendent continu de com a mínim un 1% cap al dipòsit, de manera que no es pugui formar cap retenció de líquid en un lloc inaccessible.
5. Els tubs que circulin soterrats han de ser de doble capa, amb un sistema de detecció de fuites. Cal fer un estudi per tal de preveure tants detectors de fuites com siguin necessaris i estudiar la ubicació perquè siguin com més efectius millor.
6. Les canonades soterrades han d'estar disposades a sobre d'un llit de material granular exempt d'arestes o d'elements agressius, d'un gruix no inferior a 10 cm. Per sobre s'ha de disposar una capa de 20 cm de gruix del mateix material, de manera que els tubs quedin totalment protegits.
7. Abans de soterrar les canonades, se sotmeten a una prova de resistència i estanquitat de 2 bar de pressió relativa durant una hora. En les canonades d'impulsió, en les instal·lacions amb bombes de pressió, la prova s'ha de fer a una pressió no inferior a 1,5 vegades la pressió màxima de treball de la bomba durant una hora. Durant la prova de resistència i estanquitat s'ha de comprovar la manca de fuga en les unions, les soldadures i les juntes mitjançant l'aplicació de productes especials destinats a aquesta finalitat.
8. Abans de soterrar les canonades s'ha de controlar que les proteccions mecàniques tenen continuïtat i no s'aprecien defectes visuals.

Article 46. *Aparells assortidors o subministradors*

1. S'han d'instal·lar aparells assortidors per al subministrament de combustible.
2. Els aparells assortidors han de disposar del marcatge CE i dels corresponents certificats de conformitat lliurats per l'organisme notificat corresponent conforme reuneixen els requisits essencials de seguretat.
3. Els aparells han de ser automàtics, de raig continu, amb sistema de bombeig propi o extern, i han de portar associat un mesurador de volum i un computador electrònic o mecànic.
4. Els aparells assortidors han de complir els requisits i les prescripcions establerts a l'annex 2 d'aquest Reglament a excepció d'aquells instal·lats en instal·lacions on se subministra a vehicles o a altres elements on no es produeix un canvi de dipositori del producte o no es produeix una transacció comercial, on les calibracions i les inspeccions i els controls del sistema de mesurament són opcionals.
5. Els aparells s'han d'instal·lar a l'aire lliure, encara que poden estar coberts per una marquesina o un voladís. Poden ser del tipus suspès o recolzat, i en aquest últim cas s'han de fixar al terra d'una manera segura i han d'estar protegits contra els danys que els puguin provocar els vehicles que es col·loquen per omplir el dipòsit.
6. Les instal·lacions de subministrament de líquid o d'energia per al funcionament de l'aparell i el control s'efectuen d'acord amb aquest Reglament, la normativa aplicable vigent en matèria elèctrica de baixa tensió i el projecte executiu dut a terme per un tècnic que compleixi els requisits definits en aquest Reglament per poder projectar i dirigir projectes, i seguint en tot moment les indicacions dels fabricants dels aparells i dels equipaments, a fi que mantinguin les condicions de seguretat inicials, i, quan calgui, les instruccions del director d'obra.
7. L'interior de la carcassa de l'assortidor es classifica com a zona 1. Les carcasses exteriors dels cossos dels assortidors i la de tots els elements que pertanyen als assortidors en què es pot originar una fuga es classifiquen com a zona 2. L'extensió d'aquestes zones pot limitar-se mitjançant la utilització de barreres de vapor que impedeixin el pas dels gasos, vapors o líquids inflamables d'un emplaçament perillós a un altre que no és perillós.

8. El pas de cables s'ha de fer per mitjà de premsaestopes de tipus aprovat i certificat EExd segons la norma EN 60079-1.
9. Els cables que s'han d'utilitzar en aquestes instal·lacions han de complir la norma EN 60332, amb un grau de protecció adequat al lloc on estiguin instal·lats.
10. Els aparells han d'incorporar com a mínim els dispositius de seguretat següents:
- a) Dispositiu per aturar la bomba si, al cap d'un minut d'aixecada la pistola dispensadora, encara no hi ha demanda de cabal.
 - b) Sistema de posada a zero al computador.
 - c) Dispositiu que talli el subministrament dels aparells amb computador electrònic en cas que falli el computador, el transmissor d'impulsos o els indicadors de preu o de volum.
 - d) Posada a terra de tots els components.
 - e) La resistència d'aïllament entre els extrems de la mànega de subministrament ha de ser inferior a 1 megaohm (MΩ).
 - f) Dispositiu que detecti el trencament de la mànega de subministrament o la pistola dispensadora.
11. Els assortidors han de disposar de les senyalitzacions següents en un lloc visible i suficientment enllumenat:
- En les instal·lacions que subministren a vehicles o a altres elements on es produeixi un canvi de dipositiari del producte i que incorporen aparells per a autoservei, hi ha d'haver les instruccions de manipulació.
 - A part de la senyalització de prohibit fumar, encendre foc i utilitzar el telèfon mòbil ja prevista en aquest Reglament, cal preveure també aquests senyals en cada assortidor i a més cal afegir-hi un cartell que indiqui la prohibició de repostar amb el vehicle en marxa.
 - El tipus de producte que cada assortidor dispensa ha d'estar identificat mitjançant una etiqueta seguint les regles i indicacions de la norma EN16942.

Article 47. *Sistema de protecció per a la descàrrega de camions cisterna*

1. En els emmagatzematges de productes de la classe B les instal·lacions han de disposar d'un sistema d'equipotencialitat posat a terra per descarregar l'electricitat estàtica. En els emmagatzematges de productes de les classes C o D aquest sistema és opcional.
2. El sistema es compon dels elements següents:
- a) Un cable connectat per un extrem a la xarxa de posada a terra. L'altre extrem ha de tenir una pinça per connectar-lo a un terminal de massa situat al vehicle cisterna.
 - b) El cable de posada a terra ha de ser extraflexible, amb aïllament, de secció mínima de 16 mm².
 - c) La connexió elèctrica de la posada a terra s'ha de fer mitjançant un interruptor adequat a la zona on estigui ubicat.
 - d) La xarxa general ha de ser de ferro galvanitzat, el terra elèctric s'ha d'unir a la xarxa general de terres de la instal·lació i, si és de coure, s'ha de construir un terra independent.
3. La connexió de la pinça al terminal s'ha de fer d'acord amb l'interruptor en posició d'obert. Una vegada la pinça està ben subjectada al terminal, i abans de qualsevol altra operació, s'ha de connectar l'interruptor i mantenir-lo en aquest estat fins que ja s'hagi efectuat el transvasament, s'hagin retirat les mànegues i s'hagin tancat totes les vàlvules de la cisterna i del dipòsit, moment en què es pot desconnectar l'interruptor, retirar la pinça i recollir el cable en el dispositiu destinat a aquest efecte.

Article 48. Equips automàtics d'extinció

Totes les estacions de servei on no hi hagi cap treballador per atendre els clients (autoservei i amb pagament automàtic) han de disposar d'equips automàtics d'extinció d'incendis en les zones que presentin un risc. També s'han d'equipar d'un sistema enregistrator de videovigilància en les mateixes zones.

Article 49. Protecció ambiental del sòl en instal·lacions soterrades

1. Les instal·lacions que subministren hidrocarburs han de disposar de xarxes d'evacuació que permetin, si escau, el tractament de les aigües contaminades per hidrocarburs, sigui per vessaments accidentals o per neteja del ferm.
2. Aquestes instal·lacions han de complir el que es disposa a la normativa vigent en matèria de protecció de les aigües i de tractament de les aigües residuals, així com les prescripcions tècniques que la desenvolupen, particularment pels sistemes de separació de líquids lleugers.
3. L'entrada dels líquids a la xarxa de drenatge s'ha d'efectuar mitjançant tubs amb sifó, per evitar la sortida de gasos.
4. Les conduccions en què es pugui generar contaminació per hidrocarburs s'han de construir de manera que s'impedeixi la sortida o l'acumulació de gasos i han de ser inalterables, resistents i impermeables als hidrocarburs. Les xarxes de canonades han de ser estanques.
5. Les connexions d'ompliment dels dipòsits d'emmagatzematge d'hidrocarburs s'han d'instal·lar dintre d'armaris estancs, a fi de contenir els petits vessaments que es puguin produir. Aquests armaris han de disposar d'un sistema de recollida.
6. En totes les instal·lacions que subministren hidrocarburs s'ha d'incorporar un sistema de control de la contaminació de les aigües subterrànies, format per piezòmetres.

Article 50. Paviments

1. El paviment de les instal·lacions que subministren hidrocarburs ha de disposar de xarxes de drenatge impermeable i resistent als hidrocarburs.
2. S'accepta que la impermeabilització i el drenatge puguin ser per sota de panots o llambordes de formigó que actuïn com a ferm rodant. Ha de quedar assegurada una evacuació adequada de les aigües que es puguin dipositar al sòl comprès entre els panots o les llambordes i la capa d'impermeabilització.
3. El sòl ha de ser capaç de suportar les càrregues puntuals corresponents a la massa màxima tècnicament admissible (MMTA) dels vehicles que hi puguin circular, sense que s'originin deformacions o fissures que puguin malmetre la impermeabilització.
4. Els procediments emprats han de complir les disposicions vigents en matèria de protecció de les aigües i de tractament de les aigües residuals, així com les prescripcions tècniques que les desenvolupen.
5. Les juntes dels paviments s'han de segellar amb materials impermeables, resistents i inalterables als hidrocarburs.

Article 51. Protecció ambiental atmosfèrica

Les instal·lacions de les estacions de servei que emmagatzemin gasolina han de tenir els dispositius de recollida reglamentaris en matèria mediambiental dels vapors de gasolina, així com la documentació acreditativa d'haver efectuat les revisions periòdiques previstes a la reglamentació esmentada.

Capítol setè. Projecte, execució, inscripció, revisions, proves i inspeccions periòdiques

Article 52. *Declaració d'instal·lacions noves per a les quals és preceptiu un projecte*

1. El tècnic competent que compleixi els requisits establerts en aquest Reglament per projectar ha de presentar una declaració, al departament competent, segons les modalitats i eines facilitades, acompanyada d'un projecte per a les instal·lacions noves següents:

- a) Instal·lacions destinades a emmagatzemar productes de la classe B d'una capacitat superior a 100 litres.
 - b) Instal·lacions destinades a emmagatzemar productes de les classes C i D d'una capacitat superior a 3.000 litres.
 - c) Instal·lacions que subministrin a vehicles o a altres elements on es produeixi un canvi de dipositori del producte.
2. El projecte ha de preveure, com a mínim, els apartats descrits en l'annex 3.
3. En el projecte s'han de tenir en compte les mesures necessàries per aconseguir una instal·lació segura i que eviti qualsevol afectació al medi (aigua, sòl...).
4. No es poden iniciar els treballs sense la declaració de la instal·lació.

Article 53. *Instal·lacions noves de baixa capacitat*

Per a les instal·lacions de capacitat inferior o igual a 3.000 litres de classe C o D i de capacitat inferior o igual a 100 litres de classe B, no cal declaració de la instal·lació ni projecte, tan sols és necessària la sol·licitud de placa.

Article 54. *Modificació o canvi substancial d'una instal·lació*

1. Es considera una modificació o canvi substancial qualsevol actuació en una instal·lació que comporti un canvi d'ubicació o un canvi dràstic de traçat o de característiques o que necessiti càlculs de dimensionament o de comprovació.
2. Els tràmits que s'han de fer per a l'execució i posada en marxa d'aquestes instal·lacions són els mateixos que es preveuen en aquest article per a les instal·lacions noves, segons les dimensions i la classe del producte a emmagatzemar.
3. Les instal·lacions on es faci una modificació i un canvi substancial han de complir totes les prescripcions del Reglament, com si fossin instal·lacions noves.
4. Tenint en compte el cost elevat que sovint tenen les modificacions o canvis substancials, cal que el titular de la instal·lació disposi d'una justificació tècnica sobre la inversió global a realitzar en la instal·lació i buscar la millor proporció per aconseguir una instal·lació la més respectuosa possible envers el medi ambient i amb la màxima eficiència energètica. Cal igualment estudiar alternatives i altres possibilitats tècniques i energètiques disponibles que es poden adoptar per aconseguir aquest objectiu. Si la instal·lació requereix una declaració, cal adjuntar-hi aquesta justificació tècnica; en cas contrari, cal adjuntar la justificació tècnica en la sol·licitud de placa.

Article 55. *Execució dels treballs*

1. Les obres d'execució de les instal·lacions previstes en aquest Reglament les han d'efectuar les empreses instal·ladores autoritzades.
2. Les reparacions o els treballs de refibrat a doble capa dels dipòsits només les poden efectuar les empreses instal·ladores expressament autoritzades per a aquestes tasques.
3. En el cas que la instal·lació requereixi un projecte, cal que hi hagi un director d'obra que compleixi els requisits establerts en aquest Reglament per dur a terme aquesta tasca.

4. A demanda raonada del titular de les empreses subministradores o de les estacions de servei, el ministeri encarregat de la seguretat industrial pot autoritzar l'execució d'instal·lacions de càrrega, d'emmagatzematge, de descàrrega, de transvasament i de subministrament en instal·lacions complexes o especialitzades, com per exemple centres logístics d'hidrocarburs o estacions de servei, per part d'empreses foranes del sector petroquímic, sempre que aquestes empreses estiguin autoritzades a fer aquest tipus d'instal·lacions en algun país de la Unió Europea, sense perjudici que aquestes empreses compleixin les disposicions legals que els siguin aplicables. En aquest cas han de presentar al departament competent la documentació pertinent que demostrï el compliment d'aquest requisit.

5. Està totalment prohibit dur a terme qualsevol instal·lació nova o l'ampliació, la reforma, el manteniment o la conservació de les instal·lacions existents previstes en aquest Reglament, a compte de tercers, per empreses que no disposen de l'autorització del Govern per efectuar aquests treballs com a activitat comercial i per personal que no estigui degudament qualificat i autoritzat pel Govern.

6. La instal·lació s'ha d'efectuar seguint les indicacions d'aquest Reglament, del projecte autoritzat i de les directrius del director d'obra, i s'han d'observar en tot cas les regles habituals de l'art. Només pot fer modificacions del projecte el tècnic responsable de la direcció de l'obra, que ho ha de reflectir al llibre d'obra. Aquest llibre ha d'estar a disposició de les autoritats i els òrgans administratius o jurisdiccionals competents.

7. Si durant l'execució d'una instal·lació es canvia d'empresa instal·ladora o de tècnic director d'obra, l'últim a intervenir ha de signar i lliurar els certificats corresponents i es fa responsable del conjunt de la instal·lació. Queda, per tant, facultat per efectuar les rectificacions que estimi convenientes en les condicions previstes en aquest Reglament. 8. Quan el projecte no és necessari, l'empresa instal·ladora assumeix les funcions i les responsabilitats que corresponen al director d'obra.

Article 56. *Control i comprovacions de les instal·lacions noves*

1. En els trams en què la canonada hagi de circular enterrada o amagada, s'han d'efectuar les proves de pressió i d'estanquitat abans que es cobreixi o s'amagui.

2. Una vegada finalitzada la instal·lació i a l'efecte de portar a terme les proves reglamentàries dels aparells que depenen del dipòsit, es pot demanar a l'empresa subministradora una càrrega excepcional del dipòsit per a la realització de les proves. La quantitat lliurada no pot ser, en cap cas, superior al vint per cent de la capacitat del dipòsit, i s'ha d'utilitzar únicament per efectuar les proves de la instal·lació. Una vegada s'han acabat les proves, l'empresa instal·ladora ha de precintat la clau de pas dels aparells de consum i deixar la instal·lació fora de servei.

3. En els controls de la instal·lació es comprova d'acord amb les especificacions del projecte, com a mínim, l'estanquitat de tota la instal·lació (malgrat que ja s'hagin fet comprovacions parcials), el sistema de protecció contra la corrosió i el comportament i funcionament dels diversos elements que componen la instal·lació.

4. En el cas que es faci una reparació o un refibratge a doble capa de la instal·lació, que es considera un canvi substancial, i per tant ha de seguir el mateix procediment que una instal·lació nova, abans de realitzar els treballs un organisme de control ha de certificar l'estat de l'interior del dipòsit i indicar qualsevol deformació, orifici, esquerda, oxidació i, en general, qualsevol deficiència que s'observi. Per aquest motiu, cal netejar de manera acurada el dipòsit. Les restes de productes i fangs que hi pugui haver als dipòsits i els productes utilitzats per netejar-los els ha de recuperar i tractar un gestor de residus competent i autoritzat.

Una vegada finalitzin les obres de reparació dels dipòsits, abans de posar-los en servei s'han de sotmetre a una prova d'estanquitat.

5. Les proves d'estanquitat de les canonades s'han de fer d'acord amb el que disposa l'article relatiu a les proves d'estanquitat de les canonades d'aquest Reglament.

Article 57. *Posada en servei de les noves instal·lacions que han requerit projecte*

1. La direcció d'obra ha de vetllar perquè s'efectuïn tots els controls i totes les comprovacions necessàries abans de la posada en servei de la instal·lació.

2. Un cop finalitzats els treballs i les comprovacions pertinents, el tècnic director de l'obra ha de lliurar per registre, segons les modalitats i eines facilitades, al departament competent el certificat de final d'obra juntament amb els documents següents:

- Els certificats de conformitat dels elements més importants de la instal·lació, dels dipòsits, del detector de fuites i de la vàlvula de sobreompliment.
- Les actes de les proves efectuades signades pel director d'obra.
- Els annexos justificatius de les modificacions executades sota la seva direcció respecte al projecte que ha registrat el departament competent, si escau.
- Els certificats de baixa dels dipòsits que han quedat en desús, si escau, en compliment de les prescripcions descrites en aquest Reglament sobre els procediments per deixar fora d'ús una instal·lació.

3. El tècnic director d'obra ha de lliurar una còpia del certificat final d'obra al titular de les instal·lacions, que l'ha de tenir a disposició de l'Administració, dels organismes d'inspecció i control i de l'empresa instal·ladora.

4. Prèviament a la posada en funcionament de la instal·lació, el titular ha de sol·licitar la placa d'identificació de la instal·lació al departament competent, segons les modalitats i eines facilitades. Aquest tràmit el pot encomanar a l'instal·lador, que l'ha de realitzar tant bon punt disposi de la fitxa justificativa que ha d'acompanyar la sol·licitud de placa i que es detalla a continuació.

5. La sol·licitud ha d'anar acompanyada de la fitxa justificativa de l'instal·lador que ha executat els treballs amb el contingut mínim que s'estableix a l'annex 4 i d'un certificat de l'assegurança de la instal·lació d'acord amb el que estableix l'article corresponent a les assegurances de les instal·lacions d'aquest Reglament.

6. El departament competent registra la sol·licitud i lliura la placa d'identificació, que conté informació d'interès per al subministrador i fixa una data límit de validesa, que és la data més propera entre la data de renovació de la prova d'estanquitat i la data de la renovació de la inspecció periòdica. En el cas d'instal·lacions provisionals, la data límit de validesa és la data límit d'utilització de la instal·lació, d'acord amb l'article d'aquest Reglament que regula les instal·lacions provisionals.

7. Un cop col·locada la placa d'identificació a la boca de càrrega, l'instal·lador pot posar en servei la instal·lació i es permet el subministrament d'hidrocarbur.

Article 58. *Posada en servei de les instal·lacions noves que no han requerit projecte*

1. L'instal·lador ha de vetllar perquè s'efectuïn tots els controls i totes les comprovacions necessàries abans de la posada en servei de la instal·lació

2. Un cop finalitzats els treballs i les comprovacions pertinents, el titular ha de sol·licitar la placa d'identificació de la instal·lació descrita anteriorment al departament competent, segons les modalitats i eines facilitades, que ha d'anar acompanyada de la fitxa justificativa de l'instal·lador que ha executat els treballs amb el contingut mínim que s'estableix a l'annex 4, de les actes de les proves de les diferents parts de la instal·lació, quan siguin preceptives, i d'un certificat de l'assegurança de la instal·lació.

Article 59. *Sol·licituds de placa d'identificació per a les instal·lacions existents*

1. Per a les instal·lacions existents anteriors al 2011 destinades a emmagatzemar productes de les classes C i D d'una capacitat inferior o igual a 3.000 litres i productes de classe B d'una capacitat inferior o igual a 100 litres que no s'hagin modificat substancialment, el titular ha de sol·licitar la placa d'identificació de la instal·lació descrita anteriorment al departament competent, segons les modalitats i eines facilitades, que ha d'anar acompanyada de la fitxa justificativa de l'instal·lador que ha executat els treballs amb el contingut mínim que s'estableix a l'annex 4, del certificat de les proves de les diferents parts de la instal·lació, quan siguin preceptives, i d'un certificat de l'assegurança de la instal·lació d'acord amb el que estableix l'article corresponent a les assegurances de les instal·lacions d'aquest Reglament.

2. Per a les instal·lacions existents anteriors al 2011 destinades a emmagatzemar productes de les classes C i D d'una capacitat superior a 3.000 litres i productes de classe B d'una capacitat superior a 100 litres,

que no s'hagin modificat substancialment, el titular ha d'adjuntar a la sol·licitud de placa, a més a més de la documentació exigida per a les capacitats inferiors, un estudi redactat per un instal·lador que compleixi els requisits per poder realitzar instal·lacions d'hidrocarburs establerts en aquest Reglament.

L'estudi ha de preveure, com a mínim, els apartats descrits en l'annex 5.

Aquest estudi pot ser reemplaçat per un certificat favorable d'una empresa d'inspecció i control que ha de tenir el contingut mínim establert en aquest Reglament per a una inspecció periòdica.

3. En el cas que la instal·lació requereixi una modificació substancial, cal seguir el procediment que li pertoca segons la capacitat i el tipus de producte emmagatzemat, segons està indicat en aquest Reglament per a les instal·lacions noves.

Article 60. *Renovació, actualització i retirada de la placa d'identificació*

1. Per tal de renovar la placa d'identificació o actualitzar-la després d'una modificació substancial a la instal·lació, el titular ha de fer que s'efectuïn les inspeccions i comprovacions oportunes a la instal·lació que permetin renovar-la.

2. Un cop finalitzats els treballs i les comprovacions pertinents, el titular ha de sol·licitar la placa d'identificació de la instal·lació descrita anteriorment al departament competent, segons les modalitats i eines facilitades, que ha d'anar acompanyada de la fitxa justificativa de l'instal·lador que ha executat els treballs amb el contingut mínim que s'estableix a l'annex 4, dels certificats de les proves de les diferents parts de la instal·lació (prova d'estanquitat, inspecció periòdica...) i d'un certificat de l'assegurança de la instal·lació exigible d'acord amb aquest Reglament. També han d'adjuntar la placa antiga.

3. En el cas que es produeixi un canvi substancial de la instal·lació que comporti el canvi de les dades que apareixen a la placa, el titular l'ha de retirar i s'han de realitzar els tràmits corresponents per tal de regularitzar la instal·lació i sol·licitar una placa nova seguint els procediments de modificació o ampliació de la instal·lació, que depenen de si la instal·lació requereix projecte o no. A part de tot el que està establert al Reglament, a la sol·licitud de placa cal que s'adjunti a més a més l'antiga placa de la instal·lació.

4. En el cas que el departament competent decideixi utilitzar un codi digital en les plaques d'identificació de les instal·lacions que permeti consultar remotament les dades, no caldrà retornar la placa en el decurs de les renovacions de placa o canvis substancials en les instal·lacions.

5. En cas que una instal·lació no compleixi els requisits mínimament exigibles, el departament competent pot prohibir el subministrament i retirar la placa d'identificació. En cas de risc greu i imminent, d'acord amb la Llei de seguretat i qualitat industrial, el Govern, mitjançant el ministeri competent, pot paralitzar la instal·lació amb un precinte, entre altres mitjans.

Article 61. *Posada en marxa dels assortidors, els comptadors volumètrics i elements similars*

Els assortidors, els comptadors volumètrics i elements similars, abans de la posada en servei per primera vegada o després de qualsevol reparació o modificació, han de complir les condicions previstes a l'annex 2.

Article 62. *Subministrament a domicili*

1. El subministrament de productes petrolífers a domicili solament el poden efectuar les empreses autoritzades.

2. Les empreses subministradores només poden subministrar combustible de manera convencional a les instal·lacions que tinguin la placa d'identificació vigent.

3. Està prohibit subministrar combustible a les instal·lacions a les quals el departament competent hagi prohibit expressament el proveïment o a les que estiguin precintades.

4. Els vehicles de subministrament i els seus conductors han de complir la normativa vigent en matèria de transport i de manera especial la relativa a l'Acord europeu de transport de matèries perilloses per carretera (ADR) per a la classe de producte que transportin.

5. El subministrador ha de preveure l'emplaçament del vehicle de subministrament, que s'ha d'estacionar al més a prop possible de la boca de càrrega. Quan escaigui, ha de fer les gestions necessàries al Comú corresponent per tal d'assegurar-se que l'estacionament del vehicle de subministrament es faci en el lloc més idoni possible.
6. La mànega utilitzada per carregar el dipòsit no pot ser superior a 10 m de llargada i el seu recorregut en cap cas no pot passar per l'interior de locals tècnics ni de locals on es prevegi la presència de persones, a excepció del mateix espai o local on es trobi el dipòsit.
7. En funció de cada situació i prèviament al subministrament, s'ha de verificar la capacitat màxima definida a la placa d'identificació i la quantitat de carburant que hi ha en el dipòsit, quan es tingui accés al mesurador de nivell.
8. El subministrador no pot carregar a una pressió superior a la pressió màxima de servei que es determina a la placa d'identificació. En tots els casos, cal evitar la pressurització o despressurització del dipòsit en el decurs de la càrrega.
9. En cas que en el decurs de la càrrega se sobrepassi aquesta quantitat i no hagi actuat el limitador d'ompliment, s'ha de parar immediatament el servei i assegurar-se que no s'està produint cap vessament.
10. Per a les instal·lacions amb dipòsits provisionals, el subministrador ha de carregar com a màxim la quantitat necessària tenint en compte la provisionalitat de la instal·lació i el càlcul fet per l'instal·lador.
11. Quan la càrrega es faci amb una pistola de càrrega, aquesta pistola ha d'estar equipada amb un sistema de parada automàtica en arribar el producte al nivell de la pistola. La pistola ha d'estar introduïda en l'orifici fins a la protecció del gallet. En el decurs de la càrrega s'ha de minimitzar l'emanació de vapors per la boca de càrrega.
12. Està prohibit carregar amb pistola sense que estigui permanentment vigilada.
13. Si l'empresa subministradora constata l'existència de defectes en la instal·lació o que les dades de la placa d'identificació no corresponen a la instal·lació, ha de fer-ho saber al mateix moment i per escrit a l'usuari de la instal·lació, que ho haurà de transmetre al titular de manera immediata. Quan el defecte observat sigui d'una magnitud que faci preveure que pot suposar un perill greu i imminent, l'empresa subministradora ha de negar-se a omplir el dipòsit i està obligada a fer-ho saber de forma immediata al departament competent i al titular de la instal·lació als efectes escaients. Pot emprar el mitjà vàlid en dret que consideri més adient, sempre que quedi constància de l'avís.

Article 63. Càrrega excepcional

1. La càrrega excepcional s'efectua quan una instal·lació no compleix la normativa o bé no disposa de placa d'identificació o la té caducada. L'objectiu de la càrrega excepcional de combustible és disposar del temps necessari per efectuar les proves i les eventuais modificacions a la instal·lació perquè compleixi la normativa i es pugui demanar, renovar o esmenar la placa de la instal·lació.
2. Amb l'objectiu de prevenir qualsevol vessament, el subministrador avalua les condicions idònies i el cabal d'ompliment màxim per a la càrrega de carburant.
3. En el cas que el subministrador no disposi de totes les garanties, realitzarà el subministrament amb pistola o amb el mínim cabal possible. En tot cas, pot negar-se a fer el subministrament si considera inviable fer una càrrega amb garanties.
4. El subministrador només pot fer la càrrega excepcional de combustible a demanda expressa de l'usuari de la instal·lació o una persona delegada i ha d'informar per escrit el seu client abans de l'inici de la càrrega que s'està efectuant una càrrega excepcional i que aquesta operació comporta un risc més gran de vessament.
5. En acabar la càrrega excepcional, el subministrador ha de notificar a l'usuari amb l'albarà o amb la factura l'objectiu de la càrrega excepcional descrit al punt 1 d'aquest article i que el titular ha de fer els passos oportuns per posar al dia la instal·lació el més aviat possible. L'usuari ha de traslladar aquesta notificació al titular de la instal·lació.

Article 64. *Sistema de transvasament del vehicle subministrador*

1. El vehicle subministrador ha de disposar d'un sistema de transvasament que incorpori un grup de pressió i un comptador volumètric amb registrador.
2. El comptador volumètric ha de complir les condicions prescrites a l'annex 2 d'aquest Reglament.
3. L'equip de transvasament ha de ser un grup de pressió format per:
 - a) Un grup bomba per al transvasament de productes petrolífers capaç de subministrar els cabals previstos en aquest Reglament.
 - b) Un filtre.
 - c) Un manòmetre.
 - d) Un vacuòmetre.
 - e) Un pressòstat, regulat a la pressió de treball, que en cap cas no ha de ser superior al valor que figura a la boca de càrrega del dipòsit.
 - f) Una vàlvula de seguretat que eviti les sobrepressions en cas d'obstrucció, ja sigui a la mànega de subministrament o a la xarxa d'usuari fins al dipòsit, o bé per l'acció de la vàlvula limitadora d'ompliment segons la norma EN 13616 en la versió en vigor, i que fa retornar el combustible al dipòsit.
4. El comptador volumètric ha de disposar d'un sistema registrador que permeti determinar i facilitar a l'usuari el volum subministrat i, a més, han de figurar al document les dades necessàries que permeten identificar la realització efectiva de l'objecte de la transacció.
5. L'equip de transvasament i en especial el pressòstat i la vàlvula de seguretat han de ser comprovats cada any per la mateixa empresa subministradora o l'empresa mantenidora dels equips.
6. El comptador volumètric s'ha de revisar i ha de passar les inspeccions periòdiques d'acord amb el que preveuen les disposicions definides en aquest Reglament a excepció dels vehicles subministradors que s'utilitzen en el transvasament en dipòsits de la mateixa propietat o en què no hi ha un canvi de dipòsitari, sense transacció comercial, cas en què aquestes revisions i inspeccions són facultatives.

Article 65. *Exempcions en instal·lacions existents*

1. Quan una instal·lació existent no es pugui adaptar a les normes d'aquest Reglament, l'instal·lador o el tècnic competent ha d'informar el titular de la instal·lació dels elements que no es poden adaptar a la reglamentació amb els eventuais inconvenients. També haurà d'informar de les eventuais campanyes d'ajuda o finançament que pugui oferir l'Administració al respecte.
2. El titular pot demanar al departament competent una exempció del compliment del Reglament en aquells punts en què sigui necessari, seguint el procediment previst en aquest Reglament per a les modificacions importants, adjuntant a l'estudi d'alternatives i de les diferents possibilitats tècniques i energètiques disponibles, a més a més, la documentació següent:
 - Els arguments i elements que demostrin la impossibilitat total i absoluta de complir el Reglament, detallant els elements de la instal·lació afectats.
 - La proposta de solucions alternatives, que han de proporcionar com a mínim les mateixes condicions de seguretat que resultin d'aplicar el Reglament.

Article 66. *Adaptació d'una instal·lació per fases*

1. En cas que per algun motiu raonat no es pugui adaptar de manera immediata la totalitat de la instal·lació a la reglamentació, el titular pot demanar al departament competent una autorització d'adaptació de la instal·lació per fases.
2. El titular ha d'explicar en la sol·licitud els motius pels quals no es pot fer l'adaptació de tota la instal·lació i ha de proposar un calendari d'actuacions per adaptar-la íntegrament a la normativa. En qualsevol cas,

els primers treballs que s'han de fer són la instal·lació dels elements de seguretat (com ara el limitador de sobrecompliment) i les proves d'estanquitat.

Article 67. *Revisions i proves periòdiques de les instal·lacions*

1. En cas que un instal·lador hagi de fer qualsevol tipus de reparació, ampliació, manteniment o modificació en una instal·lació sense placa, amb la placa caducada o amb incompliments de la normativa, ha d'elaborar la llista de totes les deficiències i està obligat a lliurar-la al titular de la instal·lació per algun mitjà que n'acrediti el lliurament.

2. També queden obligats a advertir per escrit el titular, després de qualsevol tipus d'actuació en un emmagatzematge de capa simple, de l'obligació de reemplaçar o transformar l'emmagatzematge en un emmagatzematge de capa doble quan sigui obligatori segons les prescripcions que es detallen en aquest Reglament.

3. El titular i l'usuari han de vetllar perquè la instal·lació es trobi en perfecte estat de funcionament i n'han d'impedir l'ús i el funcionament quan no s'assegurin les garanties de seguretat de les persones, el medi o les coses.

4. El titular ha de demanar l'actuació de les empreses instal·ladores per portar a terme les revisions periòdiques amb la finalitat de comprovar, dins dels terminis que es determinin, l'estat i el funcionament correcte dels elements, els equips i les instal·lacions segons els requisits i les condicions tècniques exigits pels reglaments i les normes que siguin aplicables.

5. Dels resultats de les revisions, les empreses instal·ladores n'han d'emetre els certificats, els informes o els dictàmens corresponents, que han de lliurar a l'usuari, el qual els ha de conservar i tenir a disposició dels tècnics del departament competent.

6. En les instal·lacions incloses en aquest Reglament, a més de les revisions i inspeccions periòdiques i les proves a què puguin obligar altres disposicions normatives específiques els aparells, s'han d'efectuar les revisions següents:

a) Per a qualsevol instal·lació d'hidrocarburs:

Anualment, cal comprovar si hi ha presència de combustible a prop de la instal·lació o olor de combustible que pugui fer pensar en una fuga o vessament. En cas que sigui així, cal aplicar l'article que regula les obligacions en cas de manca d'estanquitat, fuga o vessament dels productes.

Quinquennalment des de la data de posada en funcionament de la instal·lació, s'ha de comprovar:

- L'estat de conservació de la protecció contra la corrosió: protecció galvànica o estat de la pintura.
- El bon estat de les bombes, els assortidors, les mànegues i el material accessori.
- La vigència de l'assegurança obligatòria de la instal·lació exigible d'acord amb aquest Reglament.
- En cas que hi hagi una posada a terra, s'ha de comprovar la continuïtat elèctrica de les canonades o de la resta dels equips metàl·lics de la instal·lació.

b) Per a les instal·lacions de superfície:

A més de les comprovacions establertes per a qualsevol tipus d'instal·lació, quinquennalment des de la data de posada en funcionament de la instal·lació s'ha de comprovar:

- L'estat correcte de les cubetes, les cimentacions dels dipòsits, els tancaments, el drenatge, les bombes, els equips, les instal·lacions auxiliars i els equipaments similars.
- S'ha de comprovar visualment el bon estat de les parets del dipòsit.

c) Per a les instal·lacions soterrades:

A més de les comprovacions establertes per a qualsevol tipus d'instal·lació, cal que es comprovin els punts que es detallen a continuació.

- Quinquennalment, l'estat correcte de les bombes, els equips, les instal·lacions auxiliars i els equipaments similars.
- Anualment, en els dipòsits de doble paret, que es continuen mantenint els valors originals d'aïllament establerts pel fabricant.

d) Per a instal·lacions de subministrament a vehicles:

A més de les comprovacions que els corresponguin establertes anteriorment, s'ha d'efectuar la comprovació de la protecció catòdica, amb una periodicitat de sis mesos quan es faci mitjançant el corrent imprès. Cada dos anys s'ha d'emetre un certificat del funcionament correcte de la protecció activa.

Article 68. *Revisions i proves periòdiques dels assortidors*

1. Els aparells assortidors i els comptadors volumètrics previstos en aquest Reglament s'han de comprovar, com a mínim, una vegada a l'any d'acord amb les prescripcions incloses a l'annex 2 d'aquest Reglament.
2. L'empresa instal·ladora, una vegada ha comprovat el compliment de les disposicions que en cada cas siguin aplicables, ha d'emetre el certificat favorable corresponent, que ha de lliurar al titular de la instal·lació o del vehicle.
3. El titular ha de tenir a disposició dels tècnics del departament competent els certificats corresponents.

Article 69. *Inspeccions periòdiques*

1. Les instal·lacions de més de 3.000 litres de capacitat han de passar la inspecció periòdica com a mínim cada deu anys. La resta de les instal·lacions s'han d'inspeccionar com a mínim cada vint anys.
2. Les inspeccions periòdiques les ha de dur a terme un organisme de control que compleixi els requisits descrits en aquest Reglament.
3. Les comprovacions mínimes que s'han d'efectuar són les següents:
 - a) Comprovació que no s'han efectuat ampliacions o modificacions que alterin les condicions de seguretat per les quals s'aprova la instal·lació inicial, que es disposa de l'autorització administrativa correcta i que la instal·lació compleix la normativa.
 - b) Comprovació de la forma i la capacitat de l'emmagatzematge: la classe de productes emmagatzemats ha de continuar sent la mateixa que figura a l'autorització pertinent.
 - c) Comprovació de les distàncies de seguretat i les mesures correctores.
 - d) Mitjançant la inspecció visual, comprovació de l'estat correcte de les parets dels dipòsits, quan siguin de superfície, així com el de les parets, les cimentacions i els suports, els tancaments, els drenatges, les bombes i els equips, i les instal·lacions auxiliars.
En els dipòsits i les canonades que es puguin inspeccionar visualment, s'ha de comprovar si hi ha picades, oxidacions o cops que puguin menar a trencaments i fuites.
En els dipòsits de doble paret s'ha de comprovar que es continuen mantenint els valors originals d'aïllament establerts pel fabricant.
 - e) Comprovació de la ubicació del venteig i la boca de càrrega.
 - f) Comprovació de l'estat correcte de les mànegues i els accessoris dels aparells assortidors o dels equips de transvasament.
 - g) Comprovació de les instal·lacions elèctriques, els quadres de comandament, les proteccions, els instruments de mesura, els circuits d'enllumenat o de força motriu i les senyalitzacions d'emergència.
 - h) En cas que hi hagi una posada a terra, comprovació de la continuïtat elèctrica de les canonades i dels elements metàl·lics.
 - i) Comprovació de la protecció contra l'oxidació: protecció galvànica o estat de la pintura protectora.
 - j) Comprovació que les revisions i les proves reglamentàries s'han efectuat en el temps i la forma.
 - k) Comprovació de la vigència de l'assegurança obligatòria de la instal·lació de conformitat amb el que s'estableix en aquest Reglament.

Article 70. Resultat de la inspecció

1. En el cas que en el decurs de la inspecció o en acabar-la es detecti una manca d'estanquitat, una fuita o un vessament provinent de la instal·lació, cal que s'apliqui de manera immediata l'article d'aquest Reglament que correspon a les obligacions en cas de produir-se un d'aquests incidents.

2. Cal avisar el departament competent i el titular de la instal·lació de manera immediata si en el decurs de la inspecció es troba qualsevol situació que presenti un perill greu i imminent per a la seguretat dels béns, de les persones o del medi ambient.

3. En cas que la instal·lació presenti altres defectes que els descrits anteriorment, i d'acord amb les classificacions descrites en l'annex 6, cal deixar un termini perquè el titular modifiqui o repari la instal·lació.

a) Si la instal·lació presenta defectes molt greus, s'ha de donar un mes per arranjar els defectes observats.

b) Si la instal·lació presenta defectes greus, s'ha de donar un termini de 3 mesos per arranjar els defectes observats.

c) Si la instal·lació presenta defectes lleus, s'ha de donar un termini de 6 mesos per arranjar els defectes observats.

Finalitzats aquests terminis, l'empresa d'inspecció i control ha de comprovar que s'hagin efectuat les esmenes corresponents.

4. Del resultat de cada una de les inspeccions realitzades s'ha d'aixecar una acta com a mínim per duplicat, subscripta pel tècnic de l'organisme de control, que l'ha de presentar al titular o al representant autoritzat per signar-la. D'aquesta manera expressa la seva conformitat amb l'acta o pot expressar la seva disconformitat. En queda com a mínim un exemplar per al titular, i l'original per a l'organisme de control.

5. Les actes les ha de conservar l'empresa d'inspecció i control i les ha de tenir a disposició dels tècnics del departament competent.

6. Si la instal·lació compleix el Reglament o si no s'han esmentat les deficiències pertinents en el termini establert, l'empresa d'inspecció i control informa el departament competent lliurant un certificat, signat pel tècnic de l'empresa, amb els resultats, ja siguin favorables o desfavorables.

7. En el cas que el certificat sigui negatiu, cal adjuntar la placa d'identificació de la instal·lació amb el certificat.

8. El certificat ha de contenir com a mínim els apartats següents:

- Dades del titular de la instal·lació.
- Dades de l'usuari.
- Adreça de la instal·lació i número CESI.
- Dades de la instal·lació:
 - Número de placa d'identificació de la instal·lació.
 - Volum del dipòsit.
 - Tipus de dipòsit (plàstic, acer, refibrat...).
 - Tipus de producte.
 - Situació de la instal·lació (interior, exterior, soterrada, en fossa...).
 - Data de posada en servei.
 - Data de la darrera inspecció periòdica.
 - Data de la darrera prova d'estanquitat / de gruixos del dipòsit.
 - Data de la darrera prova d'estanquitat / de gruixos de les canonades.
- Motiu pel qual es fa la prova (prova periòdica, posterior a refibratge...).
- Aparells utilitzats amb l'última data de calibració de l'aparell.
- Persona de l'organisme d'inspecció i control que supervisa i certifica la inspecció.
- Resultat de les comprovacions efectuades. En el cas d'incompliments que no permetin emetre un certificat positiu, cal descriure'ls en aquest apartat.
- Altres observacions o circumstàncies produïdes en el decurs de la prova dignes de ser mencionades.

El departament competent pot fixar un model de certificat únic per als organismes de control.

Article 71. *Control i proves d'estanquitat dels dipòsits de capa simple i mesurament de gruixos*

Únicament els dipòsits de capa simple soterrats o en fossa tancada, i en general els que no siguin accessibles, han de passar una prova d'estanquitat cada 5 anys.

En el cas de dipòsits accessibles i visibles íntegrament, la prova d'estanquitat s'ha de reemplaçar per una inspecció visual i un mesurament dels gruixos del dipòsit.

No es permet efectuar una prova d'estanquitat en un dipòsit de plàstic.

Les aigües de neteja de les instal·lacions d'hidrocarburs s'han de tractar com un residu, mitjançant un gestor de residus autoritzat.

Les proves d'estanquitat s'han de realitzar seguint un dels dos mètodes que es detallen a continuació:

1. Mètode hidràulic.

Aquesta prova només es pot fer amb aigua i cal haver netejat el dipòsit prèviament.

Quan s'utilitzi el mètode de control hidràulic, el valor de la pressió hidràulica de la prova es mantindrà a 0,5 bar durant 30 minuts.

Es considera que la instal·lació és estanca si no es detecta cap caiguda de pressió estabilitzada de més de 20 mbar al cap de 30 minuts un cop s'ha estabilitzat la pressió de prova.

Un cop acabada la prova d'estanquitat, l'aigua que s'ha utilitzat ha de tractar-se com a residu mitjançant un gestor de residus autoritzat. En el cas que el dipòsit no sigui estanc, cal buidar igualment l'aigua del dipòsit de manera immediata.

2. Mètode acústic

El mètode acústic per al control de l'estanquitat es pot emprar sempre que es controli i es garanteixi la traçabilitat de la variació de la depressió i de les diferències d'altura dels nivells abans i després de la depressió, per la qual cosa s'han de registrar els senyals rebuts durant 6 minuts per cada sensor. El sistema també ha de garantir la detecció d'una fuga de com a mínim 100 ml/h i ha d'estar avaluat amb el procediment indicat a l'informe UNE 53968.

En el cas que es faci una prova amb el dipòsit ple, només es podrà efectuar amb un màxim del 50% de la capacitat total del dipòsit. L'empresa haurà de realitzar la prova amb l'equipament que consideri necessari per iniciar la retenció d'un eventual vessament, com ara:

- Barreres de contenció d'hidrocarburs.
- Mantes i coixins absorbents.
- Sepiolita.
- Elements per segellar ràpidament forats o orificis, com cunyes, taps i cons.

El tècnic de l'empresa d'inspecció i control present en la prova i que la certifica i el personal que efectua l'assaig han de disposar dels coneixements suficients sobre instal·lacions d'hidrocarburs i sobre el maneig dels aparells de mesura utilitzats.

Amb aquest mètode, una instal·lació es considera estanca quan:

- El registre s'ha efectuat durant la duració total predefinida.
- Qualsevol mesura superior al valor de referència pot ser justificada pel tècnic de l'empresa d'inspecció i control que certifica el resultat de la prova com una conseqüència de sorolls parasitaris i no per una manca d'estanquitat.
- Les mesures han estat pròximes als valors de referència, excloses les parasitàries indicades pel tècnic que certifica la prova, durant tota la duració de la prova i si el tècnic que certifica la prova no ha detectat ni registrat cap senyal de fuga.

Article 72. *Exempcions de fer les proves d'estanquitat als dipòsits*

Les estacions de servei i les empreses subministradores estan exemptes de les proves d'estanquitat exigibles als dipòsits quan disposin d'un sistema de verificació d'estanquitat i detecció de fuites que compleixi els requisits establerts a l'informe UNE 53968 o en una norma equivalent, certificat degudament per un laboratori acreditat.

Article 73. *Proves d'estanquitat de les canonades i mesurament de gruixos*

1. Només les canonades de capa simple i soterrades, o de capa simple que no siguin íntegrament accessibles, han de passar una prova d'estanquitat cada 5 anys.
2. Per a les canonades que siguin accessibles, cal reemplaçar la prova d'estanquitat per una inspecció visual i un mesurament de gruixos.
3. Les proves d'estanquitat es poden efectuar mitjançant el que s'estableix a la norma EN 14336 per a canonades metàl·liques i a l'ENV 12108 per a canonades plàstiques.
4. Les canonades del venteig no han de passar la prova d'estanquitat, a excepció de les emprades en emmagatzematges de líquids de classe B i les que, en el decurs del funcionament normal de la instal·lació, puguin omplir-se de líquid.
5. Les proves pneumàtiques d'estanquitat s'han de fer a la pressió de servei de l'element augmentada d'un 30%, amb un mínim de pressió de prova de 3 bars.
6. Es considera que la instal·lació és estanca si no es detecta cap caiguda de pressió de més de 20 mbar al cap de 30 minuts un cop s'ha estabilitzat la pressió de prova.

Article 74. *Control de les proves d'estanquitat*

1. Correspon al titular de la instal·lació vetllar perquè s'efectuïn les proves d'estanquitat a les seves instal·lacions.
2. Qualsevol prova d'estanquitat ha de ser controlada i certificada per un organisme d'inspecció i control. Del resultat i del control i la supervisió de la prova, l'organisme d'inspecció i control n'ha d'aixecar una acta, signada pel tècnic de l'organisme d'inspecció i control, pel titular de la instal·lació o el representant autoritzat i per l'empresa que ha dut a terme la prova. D'aquesta manera el titular expressa la seva conformitat amb l'acta o pot expressar les al·legacions que en el seu dret corresponguin. En queda un exemplar per al titular, un per a l'empresa que ha realitzat la prova i l'original per a l'organisme de control.
3. L'organisme d'inspecció i control ha de conservar les actes durant almenys 10 anys i les ha de tenir a disposició dels tècnics del departament competent.
4. L'organisme de control ha de registrar igualment al departament competent un certificat del control de la prova d'estanquitat i dels resultats obtinguts amb el contingut mínim següent:
 - Dades del titular de la instal·lació.
 - Adreça de la instal·lació i número CESI.
 - Dades de la instal·lació:
 - Número de placa d'identificació de la instal·lació.
 - Nombre i volum dels dipòsits agrupats amb una sola boca de càrrega.
 - Tipus de dipòsit (plàstic, acer, refibrat...).
 - Tipus de producte.
 - Situació de la instal·lació (interior, exterior, soterrada, en fossa...).
 - Data de la posada en servei.
 - Data de la darrera inspecció periòdica.
 - Data de la darrera prova d'estanquitat del dipòsit.
 - Data de la darrera prova d'estanquitat de les canonades.
- Part de la instal·lació comprovada: dipòsit, canonades.
- Motiu pel qual es fa la prova (prova periòdica, posterior a refibratge...).

- Empresa que efectua la prova.
- Aparell utilitzat.
- Última data de calibració de l'aparell.
- Persona de l'organisme d'inspecció i control que supervisa i certifica la prova.
- Hora d'inici dels preparatius.
- Hora d'inici de la prova.
- Hora de finalització de la prova.
- Resultats de la prova.
- Altres observacions o circumstàncies produïdes en el decurs de la prova dignes de ser mencionades.

El departament competent pot fixar un model de certificat únic per als organismes de control.

5. Si el dipòsit o les canonades no són estancs, cal aplicar l'article d'aquest Reglament relacionat amb les actuacions a efectuar en cas de manca d'estanquitat, fuga o vessament. En l'apartat "Altres observacions o circumstàncies produïdes en el decurs de la prova dignes de ser mencionades" del certificat, cal indicar el desenvolupament de l'aplicació del dit article (tots els avisos, transvasaments, volums de productes transvasats..., anotant l'hora, el temps emprat per a cada actuació...), així com els resultats d'una inspecció visual de l'interior del dipòsit, amb indicació de la localització dels orificis i de l'estat del dipòsit.

6. El certificat s'ha de lliurar al departament competent, segons les modalitats i eines facilitades.

Article 75. *Inspecció periòdica dels sistemes de transvasament*

1. Cada any ha de ser comprovat i calibrat qualsevol sistema de transvasament dels assortidors i de comptador volumètric previst en aquest Reglament per part d'un organisme de control autoritzat, d'acord amb el procediment fixat a l'annex 2. També s'ha de comprovar que s'han efectuat les revisions i comprovacions en els terminis establerts en aquest Reglament.

2. El certificat s'ha de lliurar al departament competent, segons les modalitats i eines facilitades. El departament competent pot fixar un model de certificat únic per als organismes de control.

3. En el cas que la calibració sigui adequada, l'organisme de control ha de col·locar a l'assortidor un adhesiu en el qual s'indica el resultat positiu i la pròxima data de calibració.

4. La calibració d'aquests sistemes és facultativa en el cas de subministrar a vehicles o a altres elements on es produeixi un canvi de dipòsitari del producte, sense transacció comercial.

Article 76. *Reparació de dipòsits i conversió a doble capa*

1. Es considera una modificació substancial la reparació i la conversió a doble capa dels dipòsits. Cal, per tant, que se segueixi el procediment previst en aquest Reglament per a aquest tipus de modificacions.

2. Tota reparació o refibratge a doble capa de dipòsits d'acer ha de ser amb la modalitat de doble capa amb un sistema de detecció de fuga conforme a la norma EN 13160, en la versió en vigor a la data de posada en servei.

3. Es prohibeix la reparació dels dipòsits de plàstic.

Article 77. *Baixa d'una instal·lació d'emmagatzematge de productes petrolífers*

1. Quan una instal·lació prevista en aquest Reglament es doni de baixa, s'han de buidar els productes i desgasar, netejar i desballestar o inertitzar els dipòsits d'emmagatzematge.

2. Les restes de productes i fangs que hi pugui haver als dipòsits i els productes utilitzats per netejar-los els ha de recuperar i tractar un gestor de residus competent i autoritzat.

3. El titular pot escollir entre desballestar la instal·lació o inertitzar-la omplint-la amb material inert o un altre producte similar a fi d'evitar un ompliment posterior.

4. Pel que fa a les altres parts de la instal·lació que no es puguin desballestar ni es puguin omplir de material inert i quedin en la instal·lació, s'han de prendre les mesures adequades per tal que no pugui haver-hi

dubtes que no estan en ús. En les boques de càrrega cal eliminar els acoblaments i obturar el tub mitjançant un element soldat que no permeti el proveïment per aquell indret.

5. Aquestes operacions s'han d'efectuar sota la supervisió d'un organisme de control, que ha de registrar un certificat de baixa de la instal·lació al departament competent segons les modalitats i eines facilitades, en el qual s'ha de certificar que s'han seguit correctament tots els passos descrits anteriorment (neteja, desgasificació i inutilització o desballestament del dipòsit i les canonades).

6. Mentre no s'hagi donat de baixa la instal·lació es considera, a tots els efectes, que la instal·lació està en servei i, en conseqüència, està sotmesa a les prescripcions d'aquest Reglament encara que no s'utilitzi.

Capítol vuitè. Obligacions, responsabilitats i infraccions i sancions

Article 78. *Assegurança de les instal·lacions i dels qui subministren*

1. Els titulars de les instal·lacions sotmeses a aquest Reglament han de disposar d'una assegurança contractada amb una companyia legalment autoritzada a operar a Andorra que cobreixi la responsabilitat derivada dels danys que, amb motiu de l'explotació de la instal·lació, es puguin ocasionar a tercers o al medi ambient, per un import no inferior a tres-cents mil euros (300.000 €), amb franquícies inferiors a l'1% i sense limitacions.

2. Les empreses que subministren productes previstos en aquest Reglament han de disposar d'una assegurança contractada amb una companyia legalment autoritzada a operar a Andorra que cobreixi la responsabilitat civil derivada de les actuacions professionals de l'empresa, per un import no inferior a tres-cents mil euros (300.000 €), amb franquícies inferiors a l'1% i sense limitacions.

Article 79. *Capacitació professional*

1. La persona que vol executar instal·lacions d'hidrocarburs, o que vol efectuar modificacions, ampliacions o el manteniment de les mateixes instal·lacions, ha de disposar del carnet d'instal·lador corresponent, segons les prescripcions i els requisits teòrics i pràctics detallats a l'annex 7.

2. El personal de les empreses subministradores que subministri el producte i el personal dels organismes d'inspecció i control destinat a efectuar les revisions o inspeccions de les instal·lacions compreses en l'àmbit d'aplicació d'aquest Reglament ha de demostrar tenir els coneixements descrits a l'annex 7.

3. El carnet d'instal·lador és personal i intransferible, vinculat sempre a una empresa instal·ladora autoritzada.

4. El titular del carnet ha de notificar al departament competent qualsevol alta o baixa d'empresa en un termini de 15 dies hàbils.

Article 80. *Empreses instal·ladores*

1. Per poder exercir les activitats comercials d'execució, modificació, ampliació o manteniment d'instal·lacions o d'aparells afectats per aquest Reglament, a excepció de les reparacions o transformacions dels dipòsits consistents en el refibratge, cal que l'empresa tingui:

a) L'autorització del Govern per poder exercir com a empresa instal·ladora d'instal·lacions petrolíferes, com a activitat comercial.

b) Un director tècnic amb el carnet professional descrit en aquest Reglament en vigor, contractat a temps complet.

c) Les eines i els estris necessaris que estableixen les regles de l'art per poder desenvolupar l'activitat amb eficàcia.

d) Manòmetres i vacuòmetres per fer les proves reglamentàries, així com el material necessari per aconseguir les pressions de prova.

e) Una assegurança que ha de cobrir la responsabilitat civil derivada de les actuacions professionals de l'empresa, per un import no inferior a tres-cents mil euros (300.000 €).

2. Les empreses que no tinguin l'activitat comercial d'execució, arranjament o manteniment d'instal·lacions o aparells afectats per aquest Reglament, però que disposin d'instal·lacions d'aquest tipus i tinguin personal de manteniment, poden igualment desenvolupar tasques d'execució, manteniment o arranjament únicament de les seves pròpies instal·lacions, sempre que compleixin els mateixos requisits que els exigibles a una empresa instal·ladora, a excepció de l'autorització del Govern de l'activitat comercial d'empresa instal·ladora. En aquest cas, l'empresa assumeix les responsabilitats del titular de la instal·lació i de l'instal·lador.

3. Les empreses instal·ladores que vulguin realitzar els treballs de refibratge de dipòsits han de complir, a més, els requisits següents:

- Han de lliurar un projecte genèric tipus que descrigui el procediment i el sistema utilitzat per dur a terme els treballs de refibratge a doble capa, i han de detallar els treballs previs, les fases i els passos seguits, els assaigs o comprovacions a efectuar en cada fase i les proves finals.
- Han d'aportar una llista dels productes que s'han d'utilitzar, les eines, els aparells i els estris.

4. Les empreses instal·ladores que, a més de dur a terme les instal·lacions incloses en aquest Reglament, vulguin reparar o modificar els assortidors o els dispensadors o els comptadors volumètrics previstos en aquest Reglament, s'han d'inscriure com a reparadors autoritzats en l'àrea competent en matèria d'energia. La inscripció requereix que l'empresa sol·licitant disposi dels recursos humans necessaris per dur a terme la instal·lació i dels mitjans tècnics que li permetin efectuar la comprovació dels sistemes de mesura una vegada reparats. A aquest efecte, han de justificar que disposen dels materials i els equipaments previstos a l'annex 2 d'aquest Reglament.

Article 81. *Organismes d'inspecció i control*

Per poder emetre els dictàmens, els informes i els certificats derivats de les inspeccions periòdiques previstes en aquest Reglament, a part de complir els requisits exigibles per la Llei de seguretat i qualitat industrial el titular ha de justificar documentalment, davant del departament competent, que compleix els requisits següents:

- a) Disposar de l'autorització del Govern, com a organisme de control, com a activitat comercial.
- b) Disposar d'un tècnic amb titulació universitària autoritzat i competent en l'àmbit d'aquest Reglament, contractat a temps complet i que ha d'exercir el càrrec de director tècnic.
- c) Disposar de les eines i els estris necessaris per desenvolupar eficaçment l'activitat.
- d) Disposar dels aparells de mesura i de control que es determinen seguidament:
 - Un mesurador de la resistència de terra (tel·luròmetre).
 - Un multímetre que incorpori voltímetres i amperímetres de rang adequat.
 - Un mesurador de gruixos de xapa.
 - Un mesurador d'aïllament de fins a 15 KV.
- e) Disposar d'una assegurança que cobreix el risc de la responsabilitat de les actuacions professionals de l'empresa per un import no inferior a tres-cents mil euros (300.000 €).
- f) Disposar d'una declaració expressa i escrita de no projectar, dirigir, efectuar o mantenir les instal·lacions o els aparellatges sotmesos en aquest Reglament, per part de l'empresa mateix o del personal adscrit.

Article 82. *Tècnics autoritzats per projectar o dirigir*

Els tècnics autoritzats per projectar i dirigir les instal·lacions d'hidrocarburs han de complir els requisits següents:

- Ser enginyer o un enginyer tècnic degudament autoritzat pel Govern, competent en les instal·lacions sotmeses a aquest Reglament.
- Tenir una assegurança de responsabilitat civil que ha de cobrir el risc de la responsabilitat de les seves actuacions professionals per un import mínim de tres-cents mil euros (300.000 €).

Article 83. *Obligacions de les empreses subministradores*

1. Les empreses subministradores han de complir totes les obligacions descrites en aquest Reglament, com per exemple:

- Subministrar hidrocarbur als usuaris quan els ho demanin en les condicions previstes en aquest Reglament.
- Prestar el servei de manera regular i contínua.
- Mantenir les seves instal·lacions, els seus materials, els seus equipaments, els seus vehicles i els seus accessoris en les degudes condicions de seguretat, d'aptitud tècnica i de conservació.
- Si es detecta alguna mena d'incongruència o que una instal·lació incompleix la normativa, informar els usuaris per escrit d'aquestes deficiències.
- En el cas de detectar un risc greu i imminent en una instal·lació d'emmagatzematge, negar-se a lliurar el producte i avisar de manera immediata el titular i el departament competent. També estan obligats a actuar immediatament i sense consultar l'usuari ni el titular en cas que una intervenció senzilla pugui anul·lar o minimitzar el risc.
- Formar periòdicament el seu personal en les operacions i les situacions que es puguin donar, tant en una situació normal com d'emergència (per causa de fuga o vessament).
- Tenir al dia la calibració dels assortidors i els comptadors volumètrics que serveixin per calcular qualsevol transacció comercial i presentar el justificant si l'usuari o el departament competent ho demana.
- Actuar d'acord amb l'article corresponent a les obligacions en cas de manca d'estanquitat, fuga o vessament si es produeix qualsevol d'aquests incidents en qualsevol instal·lació en la qual estiguin actuant o en les seves pròpies instal·lacions. Si es produeix qualsevol altre accident o incident en qualsevol instal·lació en la qual estiguin actuant o en el decurs del transport del producte, o en les seves pròpies instal·lacions, cal notificar-ho de manera immediata al departament competent, a l'usuari o al titular si li incumbeix i als serveis d'emergència pertinents. Han d'actuar en cas que una intervenció senzilla pugui anul·lar o minimitzar l'impacte de l'accident o incident.
- Disposar de l'assegurança de responsabilitat civil que determina aquest Reglament.

2. Les empreses subministradores han de dur un registre de tots els subministraments de combustible que facin, amb indicació expressa de la data i el lloc del subministrament, de la quantitat de carburant subministrat i de si la instal·lació disposa de la placa d'identificació i de la seva vigència. Les dades han de conservar-se per un període de 5 anys com a mínim.

3. L'empresa subministradora està obligada a col·laborar amb el departament competent quan aquest departament requereixi els serveis per identificar una instal·lació i per facilitar la relació de les quantitats de producte que se li han subministrat en un determinat període de temps, d'acord amb el procediment d'actuació que s'estableixi.

Article 84. *Obligacions dels titulars*

Els titulars han de complir totes les obligacions descrites en aquest Reglament, com per exemple:

- Disposar de la placa d'identificació vigent i vetllar perquè es trobi ubicada a la boca de càrrega.
- Mantenir les seves instal·lacions, els seus materials i els seus accessoris en les degudes condicions de seguretat, d'aptitud tècnica i de conservació.
- Sol·licitar, quan sigui necessari, la realització de les revisions periòdiques i de les inspeccions periòdiques que s'estableixen al Reglament.
- Complir les disposicions descrites en aquest Reglament.
- Atendre les indicacions, els advertiments i les prescripcions d'ús i de seguretat de les instal·lacions que els puguin adreçar les empreses instal·ladores i subministradores.

- Vetllar per reparar el més aviat possible la instal·lació quan, directament o indirectament, s'assabentin que no compleix les condicions adequades de seguretat o no funciona correctament. En el cas que la instal·lació presenti un risc greu i imminent, han de deixar-la fora d'ús, avisar el departament competent i dur a terme immediatament totes les actuacions necessàries per eliminar el risc, o si més no per minimitzar-lo, en el cas que no es pugui eliminar de manera immediata.
- Actuar d'acord amb l'article que regula les obligacions en cas de manca d'estanquitat, fuga o vessament quan es produeixi algun d'aquests incidents. En cas de qualsevol altre accident o incident, cal notificar-ho de manera immediata al departament competent i als serveis d'emergència pertinents i estan obligats a dur a terme o a ordenar immediatament les actuacions necessàries per anul·lar o minimitzar l'impacte de l'accident o incident.
- Disposar de l'assegurança de responsabilitat civil que determina aquest Reglament.

Article 85. Obligacions dels instal·ladors

Les empreses han de complir totes les obligacions descrites en aquest Reglament, com per exemple:

- Quan el titular els ho demani, realitzar, revisar, mantenir i comprovar les instal·lacions d'acord amb les regles de l'art i les exigències que es determinen al Reglament. S'ha de dedicar una atenció especial als elements de seguretat, amb vista a mantenir el bon funcionament i la seguretat de les persones, les coses i el medi ambient.
- Quan el titular ho demani, lliurar-li, en el termini màxim d'un mes, la fitxa justificativa amb les dades de la instal·lació i les observacions oportunes.
- Mantenir les condicions exigides en aquest Reglament per poder actuar com a instal·lador.
- En cas de fer qualsevol tipus de reparació, ampliació, manteniment o modificació en una instal·lació sense placa, amb la placa caducada o amb incompliments de la normativa, està obligat a elaborar la llista de totes les deficiències i a advertir per escrit el titular d'aquestes deficiències. Aquests advertiments han de notificar-se al titular per algun mitjà que n'acrediti el lliurament.
- En cas de fer qualsevol tipus de reparació, ampliació, manteniment o modificació en una instal·lació amb un emmagatzematge de capa simple que reglamentàriament hagi de reemplaçar-se o transformar-se en dipòsits de capa doble, han de notificar al titular la data límit per reemplaçar o transformar el dipòsit en un sistema de capa doble. Aquests advertiments han de notificar-se al titular per algun mitjà que n'acrediti el lliurament.
- En el cas de detectar un risc greu i imminent en una instal·lació d'emmagatzematge, han de posar la instal·lació fora d'ús i avisar de manera immediata el titular i el departament competent. També estan obligats a actuar immediatament sense consultar l'usuari ni el titular en cas que una intervenció senzilla pugui anul·lar o minimitzar el risc.
- Actuar d'acord amb l'article que regula les obligacions en cas de manca d'estanquitat, fuga o vessament en cas de produir-se algun d'aquests incidents en qualsevol instal·lació en la qual estiguin actuant. Si ocorre qualsevol altre accident o incident en qualsevol instal·lació en la qual estiguin actuant, cal notificar-ho de manera immediata al departament competent, a l'usuari i als serveis d'emergència pertinents, i han d'actuar en cas que una intervenció senzilla pugui anul·lar o minimitzar l'impacte de l'accident o incident.
- Enviar personal competent per fer qualsevol tipus de reparació, ampliació, manteniment o modificació en una instal·lació.
- Conservar durant un període de 5 anys la documentació corresponent a les dates d'intervenció amb els treballs efectuats.
- Disposar de l'assegurança de responsabilitat civil que determina aquest Reglament.

Article 86. *Obligacions dels organismes de control*

Els organismes de control han de complir totes les obligacions descrites en aquest Reglament, com per exemple:

- Efectuar les inspeccions periòdiques en les instal·lacions d'acord amb les exigències que es determinen al Reglament quan el titular els ho demani.
- Mantenir les condicions exigides en aquest Reglament per poder actuar com a organisme d'inspecció i control.
- Lliurar al titular els resultats de les inspeccions periòdiques. Si s'han detectat deficiències cal indicar clarament la classificació i el termini de què disposa per esmenar-les.
- Lliurar els certificats i els informes tant positius com negatius al departament competent en el moment en què reglamentàriament sigui pertinent. Aquests documents també han de notificar-se al titular per algun mitjà que n'acrediti el lliurament.
- Advertir per escrit el titular de l'obligació de transformar o reemplaçar les instal·lacions amb dipòsit de capa simple que reglamentàriament hagin de reemplaçar-se o transformar-se en dipòsits de capa doble. Aquests advertiments han de notificar-se al titular per algun mitjà que n'acrediti el lliurament.
- En el cas de detectar un risc greu i imminent en una instal·lació d'emmagatzematge, posar la instal·lació fora d'ús i avisar de manera immediata el titular i el departament competent. També estan obligats a actuar immediatament sense consultar l'usuari ni el titular en cas que una intervenció senzilla pugui anul·lar o minimitzar el risc.
- Actuar d'acord amb l'article relatiu a les obligacions en el cas de manca d'estanquitat, fuga o vessament en cas de produir-se algun d'aquests incidents en qualsevol instal·lació en la qual estiguin actuant. Si ocorre qualsevol altre accident o incident en qualsevol instal·lació en la qual estiguin actuant, cal notificar-ho de manera immediata al departament competent, a l'usuari i als serveis d'emergència pertinents, i han d'actuar en cas que una intervenció senzilla pugui anul·lar o minimitzar l'impacte de l'accident o incident.
- Enviar personal competent per fer les inspeccions pertinents.
- Conservar durant un període de 10 anys la documentació corresponent a les dates d'intervenció amb els treballs efectuats.
- Disposar de l'assegurança de responsabilitat civil que determina aquest Reglament.

Article 87. *Obligacions en cas de manca d'estanquitat, fuga o vessament dels productes*

1. En cas que hi hagi una estanquitat deficient de la instal·lació, o un vessament o una fuga, el primer que ho constati, ja sigui l'usuari, el treballador de l'empresa subministradora o qualsevol dels professionals descrits en aquest Reglament o treballadors de les empreses descrites en aquest Reglament, ho ha de comunicar al departament competent i al titular en el termini més breu possible.

2. Com a màxim una hora després a comptar de la detecció d'algun dels defectes anteriorment mencionats, s'ha d'iniciar el transvasament del producte que hi ha al dipòsit defectuós a un emmagatzematge segur, netejar el dipòsit, fer recollir el producte que hagi pogut quedar retingut en indrets de la instal·lació i, de manera general, s'ha de fer el possible per reduir al màxim els efectes del vessament, de la fuga o de la manca d'estanquitat sobre el medi receptor.

Abans de ser transvasat, el producte no ha de contenir impureses i s'ha de filtrar amb un tamís de 5 µm.

Si previsiblement s'ha pogut provocar un risc per a la seguretat de les persones o els béns o danys per al medi ambient, també s'ha de notificar immediatament al Cos de Bombers.

3. Quan l'incident hagi estat provocat per l'actuació professional d'un o més professionals descrits en aquest Reglament, d'un o més treballadors de les empreses descrites en aquest Reglament o d'un treballador de l'empresa subministradora, han de ser aquests els responsables de fer les gestions mencionades al punt 2 d'aquest article. Les despeses originades per aquestes gestions i les actuacions d'emergència destinades a

limitar o extingir el risc o els danys són a càrrec, amb caràcter solidari, de la o les empreses del/s treballador/s que hagin provocat la fuga, el vessament o l'incident i de les entitats asseguradores amb què tinguin contractada l'assegurança obligatòria, sense perjudici que puguin repetir les despeses esmentades sobre el responsable final, mitjançant l'exercici de les accions corresponents.

4. En cas contrari, les gestions mencionades al punt 2 les ha de dur a terme el titular de la instal·lació. Les despeses originades per aquestes gestions i les actuacions d'emergència destinades a limitar o extingir el risc o els danys són a càrrec, amb caràcter solidari, del titular de la instal·lació i de l'entitat asseguradora, sense perjudici que puguin repetir les despeses esmentades sobre el responsable final, mitjançant l'exercici de les accions que en dret els puguin correspondre.

5. Si la fuga o vessament és constatat per un dels professionals descrits en aquest Reglament o per un dels treballadors de les empreses descrites en aquest Reglament o per un dels treballadors de l'empresa subministradora, aquest és qui ha d'obligar el titular a fer el transvasament i ha de vetllar perquè es faci de manera efectiva.

6. El responsable de fer les gestions mencionades al punt 2 ha de recollir en un document el desenvolupament de l'aplicació d'aquest article (tots els avisos realitzats, transvasaments, volums de productes transvasats..., anotant l'hora, el temps emprat per a cada actuació...). Aquest document es lliura al departament competent un cop la situació ha estat controlada i ja no comporta cap tipus de perill.

7. En un termini màxim de 7 dies posteriors al vessament, a la fuga o a la detecció de manca d'estanquitat, el titular de la instal·lació ha de lliurar al departament competent en medi ambient un informe en el qual es detalli l'hora i la data en què es va detectar el vessament o la fuga, i la qualitat i la quantitat de substància vessada o fuitada, així com les mesures correctores adoptades i totes les dades que permetin al departament competent en medi ambient avaluar-ne les conseqüències sobre el medi receptor. També ha de presentar un informe d'un organisme de control que descrigui l'estat de l'interior del dipòsit, amb la localització de les deficiències i l'estat general del dipòsit un cop estigui buit, net i desgasat i abans de dur a terme qualsevol treball de reparació o modificació.

Article 88. *Infraccions i sancions*

Les infraccions d'aquest Reglament i les sancions a què poden donar lloc es regulen segons el que disposa la llei competent en matèria de seguretat i qualitat industrial.

Disposició transitòria primera

1. Els dipòsits de paret simple s'han de substituir per dipòsits de doble paret que compleixin els requisits establerts en aquest Reglament o s'han de transformar en dipòsits de doble paret seguint les prescripcions descrites en aquest Reglament, abans del 31 de desembre del 2030, a excepció de les estacions de servei.

2. No és necessària la transformació o el canvi de dipòsits a doble paret abans del desembre del 2030 en les situacions següents:

- Dipòsits de superfície a l'interior d'edificis, quan es respectin les prescripcions de l'article d'aquest Reglament que estableix les condicions a respectar pels emmagatzematges en dipòsits de superfície.
- Dipòsits en fossa tancada o mig oberta, descrits en l'article que regula l'emmagatzematge en dipòsits en fossa, sempre que la fossa sigui impermeable al producte emmagatzemat, que s'asseguri que no hi pot entrar aigua a l'interior i que disposi de detector de presència de producte.

3. Els dipòsits de les estacions de servei s'han de substituir per dipòsits de doble paret o s'han de transformar en dipòsits de doble paret amb un sistema de detecció de fuites de conformitat amb la norma EN 13160, en un termini màxim de 5 anys.

Disposició transitòria segona

Els instal·ladors que tinguin el carnet d'instal·lador d'hidrocarburs, que es va lliurar pel fet de tenir una experiència de més de cinc anys en el sector, han de superar l'examen en la matèria específica de les

instal·lacions d'emmagatzematge i subministrament d'hidrocarburs segons s'estableix a l'annex 7 en el termini màxim de 3 anys a comptar de l'entrada en vigor del Reglament.

Disposició derogatòria

Queda derogat el Reglament d'emmagatzematge i subministrament d'hidrocarburs, del 3 de novembre del 2010, i les successives modificacions del mateix Reglament, així com totes les disposicions de rang igual o inferior que s'oposin al que estableix aquest Reglament.

Cosa que es fa pública per a coneixement general.

Andorra la Vella, 3 d'octubre del 2018

Antoni Martí Petit
Cap de Govern

Annex 1. Càlcul de la capacitat mínima d'emmagatzematge

Per calcular la capacitat mínima d'emmagatzematge, cal justificar-ho tècnicament amb els càlculs que es considerin més oportuns. Sense ser una llista exhaustiva, es descriuen dos maneres de fer el càlcul del volum del dipòsit:

- Tenint en compte els consums reals: en instal·lacions on sigui possible accedir a l'historial del consum de la instal·lació, es pot considerar el consum mitjà de combustible diari en l'època més desfavorable (per a les calderes és a l'hivern) dels últims cinc anys i multiplicar aquest consum per 45.
- Càlcul teòric: aquest càlcul és aproximat, atès que dependrà en gran mesura de l'ús al qual es destina la instal·lació, de la construcció i de la potència dels aparells. Es pot utilitzar la fórmula següent:

$$V = (P \times h \times 45) / C_p$$

On:

V: volum del dipòsit (en litres).

P: potència de la caldera (en kW).

h: temps de funcionament de l'aparell durant una jornada (en hores). El valor de h dependrà de l'ús de la instal·lació, de l'eficiència energètica de l'edifici, de l'eficiència de la caldera i de la seva localització. De forma general, per a una caldera ubicada en un edifici d'habitatges se sol considerar un temps de funcionament de sis hores/dia.

C_p: poder calorífic inferior del gasoil: 9,98 kWh/l.

Annex 2. Procediments per a la revisió, la comprovació, la reparació o la posada en servei dels assortidors o els dispensadors de productes petrolífers

1. Material per efectuar les proves

Les empreses que posen en funcionament els assortidors i els dispensadors de productes petrolífers i els organismes d'inspecció i control que vulguin fer les comprovacions dels aparells assortidors o els aparells volumètrics previstos en aquest Reglament han de disposar, com a mínim, del material següent:

- Un recipient patró amb una capacitat nominal igual a la quantitat mínima mesurable que el sistema de mesura pugui subministrar.
- Un recipient patró amb una capacitat nominal de com a mínim el volum subministrat en un minut de funcionament al cabal d'assaig per a l'assortidor o el dispensador o l'equip de transvasament amb comptador volumètric.

Els recipients patró tindran les característiques metrològiques comunes següents: han d'estar graduats amb una traça múltiple; la capacitat nominal en litres ha de ser igual a 1×10^n , 5×10^n o 2×10^n , sent "n" zero o un nombre enter i positiu. S'han de calibrar almenys cada tres anys amb traçabilitat a patrons internacionals i els ha de precintat un organisme autoritzat. El seu error màxim relatiu permès ha de ser igual o inferior a 1×10^{-3} en la seva capacitat nominal i en els punts d'escala de $\pm 0,5\%$ i de $\pm 1\%$. En el certificat de la calibració dels vasos hi ha de constar la temperatura de referència i el coeficient de dilatació cúbica que permeti calcular el volum corregit en funció de la temperatura.

- Un multímetre indicador amb escales de corrent altern, corrent continu i resistència elèctrica.
- Els mitjans i els dispositius necessaris per al transport dels vasos patró i la utilització adequada en l'emplaçament usual dels assortidors o els comptadors i els procediments de seguretat i mediambientals sobre el líquid utilitzat.

Els recipients patró poden ser reemplaçats per un comptador patró, sempre que aquest comptador pugui garantir la mateixa exactitud en la mesura del volum, s'utilitzi dintre del rang de temperatura, pressió atmosfèrica i altres condicions atmosfèriques idònies segons les indicacions del fabricant, i estigui degudament calibrat seguint la periodicitat indicada pel fabricant.

2. Requisits generals per a les proves

Les determinacions de l'error en el volum indicat per l'assortidor o el comptador volumètric s'han de fer en condicions de prova estables. Es preveu que les condicions són estables quan la variació màxima de la temperatura ambient durant la prova és inferior a 10°C i la diferència entre la temperatura del líquid en el vas de referència i la temperatura a la qual s'ha calibrat el vas és inferior, en valor absolut, a 10°C . En tota operació de lectura s'ha d'assegurar l'anivellament del vas.

3. Proves que cal dur a terme

3.1. Operacions prèvies. Abans d'iniciar les proves cal efectuar tres operacions prèvies:

- a) Comprovació del cable. En el cas dels assortidors, s'ha de comprovar la integritat del cable, o dels cables d'unió entre l'emissor d'impulsos i el comptador del sortidor.
- b) Mullat del vas de referència. Cal intentar que la verificació s'efectuï després d'un període llarg d'inactivitat.
- c) Prova preliminar. S'ha d'efectuar en cas que l'assortidor o comptador volumètric no hagi funcionat durant un període de temps superior a sis hores abans de la verificació.

Aquest assaig es pot repetir i no cal tenir en compte els resultats obtinguts en el primer assaig.

S'ha de comprovar la dilatació volumètrica de la mànega flexible en despenjar la boca de subministrament i després d'haver desactivat, en cas que sigui possible, el dispositiu que serveix per ocultar els primers centilitres o centèsimes del dispositiu indicador. Una vegada despenjada la boca de subministrament, s'ha de prendre nota del valor del volum mesurat per l'assortidor abans d'obrir l'aixeta o la vàlvula de la boca de subministrament. La indicació representa el valor de la dilatació volumètrica de la mànega flexible. Si l'assortidor o el dispensador de combustible no disposa d'embolicador, el valor de dilatació de la mànega flexible ha de ser inferior a l'1% del valor de la quantitat mínima mesurada. Si l'assortidor o el dispensador de combustible disposa d'embolicador, la dilatació resultant del pas de la posició de mànega plegada no sotmesa a pressió o de la posició de mànega desenrotllada sotmesa a la pressió de la bomba ha de ser inferior al 2% del valor de la quantitat mínima mesurada.

Aquest assaig preliminar s'efectua amb la quantitat mínima mesurada, al cabal mínim possible més proper al que indica la placa de característiques de l'assortidor o el dispensador de combustible i en les condicions normals de subministrament.

3.2. Assaig al cabal màxim. Té per objecte determinar l'error de l'assortidor o el dispensador al cabal normal d'utilització. Cal utilitzar un vas de referència amb capacitat nominal capaç de contenir, com a mínim, el

volum subministrat per l'assortidor o el dispensador assajat en un minut de funcionament a cabal màxim. S'efectua en condicions normals d'ús i d'acord amb les fases següents:

1. S'efectua el buidat del vas després de l'operació de mullat o d'un assaig precedent i del seu escorriment, que, llevat d'indicació expressa en el certificat de calibració, es preveu finalitzat al cap de 30 segons de la interrupció del cabal continu.

2. S'inicia l'assaig d'exactitud, per la qual cosa es despenja i s'escorre la boca de l'assortidor o el dispensador (si és necessari es posa a zero el dispositiu indicador). S'aboca al vas de referència, i al cabal màxim permès per la boca de subministrament, el volum corresponent a la capacitat nominal del vas utilitzat (en cas de sobrepassar-la s'ha d'iniciar novament el procediment indicat a la fase 1 anterior). No obstant això, si l'organisme verificador ho considera convenient, aquest assaig pot fer-se a continuació d'un servei anterior de volum qualsevol i, per tant, no cal posar a zero el dispositiu indicador.

3. Es fa la lectura del volum indicat en el vas de referència i es calcula l'error segons la fórmula següent:

$$er = [(V_{ind} - V_p) / V_p] \times 100; \text{ essent:}$$

V_{ind} : volum indicat per l'assortidor o el dispensador, en litres.

V_p : volum llegit en litres sobre el vas de referència.

er : error relatiu percentual en el volum indicat per l'assortidor o el dispensador.

3.3. Assaig a cabal reduït. L'assaig a cabal reduït té per objecte verificar l'estanquitat interna del mesurador. S'efectua a un cabal sensiblement superior al cabal mínim i no superior al 50% del cabal màxim indicat a la placa de característiques de l'assortidor o dispensador, que cal provar en un minut de funcionament al 50% del cabal màxim. S'ha d'executar seguint les fases previstes a l'assaig anterior.

En ambdós assajos, l'error màxim permès és del $\pm 0,5\%$.

3.4. Assaigs de funcionament general.

3.4.1. Dispositiu de posada a zero. Consisteix a despenjar la boca de la mànega de subministrament i comprovar que tant l'indicador de volum com el de l'import del consum se situen correctament a zero.

En el cas d'assortidors o dispensadors utilitzats en autoservei amb sala de control s'ha de comprovar la seguretat de la posada a zero despenjant la boca de subministrament i comprovant que la posada a zero del dispositiu indicador, després de la posada en funcionament de l'assortidor o el dispensador, no s'efectua fins que l'autorització d'utilització hagi estat emesa des de la sala de control. L'error màxim permès, en valor absolut, és:

- Amb dispositiu indicador discontinu: $e = 0\%$.

- Amb dispositiu indicador continu: $e = 0,5\%$, de la quantitat mínima mesurada.

3.4.2. Control del preu unitari. Aquesta verificació s'ha de dur a terme durant l'assaig amb el màxim cabal possible i s'ha de calcular com a diferència entre l'import indicat i el calculat a partir del volum indicat i el preu unitari. L'error màxim permès, en valor absolut, ha de ser igual a l'import corresponent a l'1% de la quantitat mínima mesurada.

3.4.3. Control de l'alimentació elèctrica de seguretat. S'ha de verificar el bon funcionament de l'alimentació d'emergència en cas que hi hagi un tall de l'alimentació elèctrica principal.

3.4.4. Sistemes de mesura per al subministrament de mesclades de gasolina i oli. Els assaigs podran fer-se amb carburant pur o amb la mescla en el nivell mínim possible d'oli.

3.4.5. Distribuïdors de quantitats múltiples de litre o de mig litre. L'assaig s'ha d'efectuar sobre un vas de referència de cinc litres al cabal màxim segons el que s'estableix en el punt 3.2. L'error màxim permès en el volum subministrat és de $\pm 1\%$.

3.4.6. Sistemes de mesura en autoserveis que funcionen amb monedes. L'assaig d'exactitud s'ha d'efectuar, d'acord amb el que s'indica en el punt 3.2, sobre un vas de referència de cinc litres, i ajusta el preu unitari de manera que el volum subministrable teòric estigui dintre del camp de lectura del vas. L'error màxim permès en el volum subministrat és de $\pm 0,5\%$.

Annex 3. Contingut del projecte d'una instal·lació d'hidrocarburs

1. Memòria descriptiva

- 1.1 Dades del propietari (identificació i adreça)
- 1.2 Adreça, plànols d'ubicació i CESI
- 1.3 Legislació utilitzada per a la redacció del projecte
- 1.4 Dades del projectista (identificació, empresa i adreça)
- 1.5 Justificació de la instal·lació

2. Càlculs i mesuraments

- 2.1. Justificació del volum instal·lat
 - 2.1.1. Hipòtesis i metodologia de càlcul
 - 2.1.2. Resultats
- 2.2. Justificació de la secció de la canonada de càrrega
- 2.3. Justificació de la secció del venteig
- 2.4. Canonada d'alimentació i retorn
 - 2.4.1. Característiques de l'aparell alimentat
 - 2.4.2. Justificacions de la secció de la canonada d'alimentació i de retorn.
- 2.5. Càlcul de les bombes d'impulsió
- 2.5. Càlculs de resistència al foc dels recintes

3. Plec de condicions dels elements utilitzats en el projecte

- 3.1. Característiques del dipòsit
- 3.2. Característiques del detector de fuites
- 3.3. Característiques de la vàlvula de sobrecompliment
- 3.4. Característiques de la protecció contra la corrosió
- 3.5. Característiques dels equips que formen part de la boca de càrrega (tub, ràcord, caixetí...)
- 3.6. Característiques dels equips que formen el venteig (tubs, paraflames, recuperador de gasos...)
- 3.7. Característiques de la instal·lació d'alimentació i de retorn (tubs, aixetes de tall, vàlvules antiretorn...)
- 3.8. Característiques de les bombes d'impulsió
- 3.9. Característiques dels sistemes de seguretat contra incendis
- 3.10. Característiques de la instal·lació elèctrica (enllumenat, interruptors, cables...)
- 3.11. Característiques d'altres elements

4. Pla d'execució

- 4.1. Diagrama del temps amb els treballs a realitzar
- 4.2. Comprovacions
 - 4.2.1. Punts de parada obligatoris per a control abans de continuar els treballs
 - 4.2.2. Comprovacions a realitzar i metodologia utilitzada
 - 4.2.3. Resultats acceptables

5. Plànols i descripció de la instal·lació

- 5.1. Plànols de la ubicació del dipòsit, de l'aparell a alimentar i de les bombes d'impulsió
- 5.2. Plànols del recorregut de la canonada de càrrega i del venteig
- 5.3. Plànols de la façana on es troba la boca de càrrega i el venteig
- 5.4. Plànols del recorregut de la canonada d'alimentació i retorn
- 5.5. Plànols que indiquen els elements de lluita i protecció contra incendis
- 5.6. Plànols de la instal·lació elèctrica
- 5.7. Altres plànols

6. Observacions

Annex 4. Contingut de la fitxa justificativa de la instal·lació d'hidrocarburs

1. Dades de la instal·lació:

- Adreça i codi CESI corresponent
- Tipus d'edifici
- Ús de la instal·lació

2. Característiques de la instal·lació:

- Tipus de dipòsit (capa simple / doble)
- Material: plàstic / acer / plàstic i acer / refibrat
- Dispositiu de mesurament
- Sistema de detecció de fuites
- Tipus de producte
- Situació del dipòsit (interior / exterior i aeri / soterrat)
- Pressió màxima de servei (en kPa)
- Nombre de dipòsits i capacitat unitària
- Capacitat total
- Observacions de l'instal·lador

3. Dades de l'empresa instal·ladora:

- Nom de l'empresa
- Nom del tècnic amb el número de carnet professional
- Telèfon i adreça electrònica
- Data i signatura del tècnic

4. Documentació que cal adjuntar en cas de nova instal·lació que no requereix declaració:

- Justificació de la capacitat del dipòsit muntat.
- Els certificats de conformitat dels elements més importants de la instal·lació, com per exemple del dipòsit o dels dipòsits lliurats pel fabricant, del detector de fuites i de la vàlvula de sobreompliment.
- Les actes de les proves efectuades.
- El certificat d'anul·lació del dipòsit o dels dipòsits que hagin quedat en desús, si escau.

Annex 5. Contingut de l'estudi d'una instal·lació d'hidrocarburs

Dades a comunicar en l'estudi:

1. Plànol o esquema de la ubicació del dipòsit amb el recorregut de les canonades per l'edifici
2. Protecció contra la corrosió prevista
3. Elements de seguretat contra incendis
4. Descripció del local on es troba el dipòsit o on es troba el pas d'home si és soterrat
5. Ventilacions (en el cas que siguin preceptives)
6. Ubicació de la boca de càrrega. Justificacions
7. Ubicació del venteig: distàncies al terra, a ventilacions i finestres més pròximes, a xemeneies o punts de foc. Justificacions

Annex 6. Classificació de defectes

S'entén que els defectes que es detallen a continuació són els que es poden trobar en instal·lacions anteriors a la normativa.

1. Defectes molt greus:

- Instal·lar un dipòsit no conforme al Reglament.
- Defectes o manca de sistema de detecció de fuites segons el que estableix el Reglament o de detector de líquids en les cubetes dels dipòsits aeris.
- Manca de connexions d'acoblament ràpid a la boca de càrrega quan sigui preceptiu.
- Manca del dispositiu de sobreompliment o defectes en aquest dispositiu.
- Muntatge incorrecte d'un dipòsit de plàstic (soterrat, sotmesos a pressió).
- Deficiència en la posada a terra o de la continuïtat elèctrica en instal·lacions amb productes de la classe B.
- Tenir les proves d'estanquitat caducades.
- Muntatge incorrecte o en un indret incorrecte de dipòsits de líquids de classe B o sobrepasant els límits.
- No respectar les distàncies de seguretat dels dipòsits aeris de menys de 3.000 litres respecte a aparells que generin flama o calor.
- Instal·lació elèctrica o de seguretat contra incendis en instal·lacions o emmagatzematges de tipus B que no compleixen la normativa.
- Incomplir les normes d'emmagatzematge dels dipòsits mòbils de tipus B.
- Deficiències en els assortidors o subministradors, o en el recuperador de gasos.
- En general, deficiències que poden generar riscos molt greus.

2. Defectes greus

- Manca del mesurador de quantitat d'hidrocarbur quan sigui preceptiu o defectes en aquest mesurador.
- Defectes en les canonades per conduir hidrocarburs i en xarxes de distribució.
- Defectes en la ubicació de la boca de càrrega.
- Manca de clau a la boca de càrrega quan sigui preceptiu.
- Reduccions de secció en la canonada de càrrega.
- Canonada de venteig que incompleix les prescripcions del Reglament.
- Deficiència en les ventilacions dels locals amb dipòsits.
- Deficiència en els sistemes anticorrosió.
- Muntatge incorrecte, o en un indret incorrecte, de dipòsits de líquids de classe C o D o sobrepasant els límits.
- Dipòsit aeri de capa simple sense cubeta o amb cubeta no reglamentària o amb deficiències.
- Instal·lació elèctrica o de seguretat contra incendis en instal·lacions o emmagatzematges de tipus C o D que no compleixen la normativa.
- Utilitzar un emmagatzematge mòbil o provisional sense respectar les limitacions reglamentàries.
- Incomplir les normes d'emmagatzematge dels dipòsits mòbils de tipus C o D.
- Deficiències en l'equip de transvasament.
- Deficiències o absència d'equip de mesura quan sigui preceptiu.
- Deficiències en el subministrament a motors tèrmics.
- Deficiències en la protecció mediambiental o en el paviment.
- No es disposa de contracte de manteniment o de placa d'identificació.
- Manteniment deficient o inexistent.
- Reparació d'un dipòsit sense haver seguit les prescripcions descrites al Reglament.
- No eliminar o obturar la boca de càrrega que no estigui en ús.
- No disposar de l'assegurança de la instal·lació o no tenir-la vigent.
- En general, deficiències que poden generar riscos greus.

3. Defectes lleus:

Són tots els que no es poden catalogar com a molt greus o greus.

Annex 7. Coneixements teòrics i pràctics que s'han d'acreditar per obtenir el carnet professional

1. Objecte

Aquest annex té per objectiu establir els coneixements mínims teoricopràctics que han d'acreditar les persones que vulguin dur a terme les activitats d'execució, modificació, manteniment i reparació de les instal·lacions incloses en aquest Reglament.

2. Requisits per accedir al carnet d'instal·lador d'instal·lacions petrolífers

2.1. La persona que vulgui exercir les activitats d'instal·lador o de mantenidor d'instal·lacions petrolífers ha de reunir els requisits següents: a) Disposar d'un dels nivells acadèmics que es mencionen a continuació:

- Diploma d'ensenyament professional o equivalent relacionat amb la lampisteria o la calefacció.
- Diploma d'ensenyament superior en un àmbit de les instal·lacions industrials o equivalent.

b) Superar un examen en la matèria específica de les instal·lacions d'emmagatzematge i subministrament d'hidrocarburs.

3. Programa teoricopràctic per obtenir el carnet d'instal·lador d'instal·lacions petrolífers

3.1. Coneixements teòrics

3.1.1. Matemàtiques:

- Nombres enters i decimals.
- Operacions bàsiques.
- Trencats.
- Regla de tres i proporcions.
- Percentatges.
- Longituds, superfícies i volums.
- Unitats i equivalències.
- Angles i pendents.
- Polígons.
- Cercle, circumferència, radi i diàmetre.
- Triangle, quadrat i rectangle.
- Superfícies i volums: cilindres i paral·lelepípedes.

3.1.2. Física

- La matèria: estats de la matèria.
- Força, massa, acceleració, velocitat, força, pressió i pes: concepte i unitats.
- Massa volumètrica i densitat relativa.
- Pressió: concepte, pressió estàtica, principi de Pascal, pressió atmosfèrica.
- La temperatura: concepte, mesures.
- La calor: concepte, unitats, calor específica, conductivitat tèrmica.
- Efecte de la calor sobre els gasos en atmosferes explosives.
- Ultrasons: fonaments del mesurament del gruix de xapa.
- Elasticitat i plasticitat.
- Resistència física.
- Adherència: normal i tangencial.
- Llei de Pascal, cabal: concepte i unitats.
- Conceptes de viscositat: tipus i unitats.
- Nocions d'electricitat: resistència, conductivitat, llei d'Ohm, efecte joule.
- Corrent galvànic i de fuites.
- Bases i funcionament de la protecció catòdica.

3.1.3. Química:

- Elements i compostos presents en els productes petrolífers comercials.
- L'aire: elements i proporcions.
- Combustió.
- Corrosió: classes i formes de protecció.

3.1.4. Materials, unions i accessoris:

- Canonades. Característiques tècniques i comercials dels tubs d'acer, de coure i flexibles.
- Unions mecàniques i soldades. Unions de tubs de material plàstic.
- Accessoris: de canonades, per a la subjecció dels tubs, beines, proteccions mecàniques.
- Escomeses i instal·lació de comptadors.

3.1.5. Proves de les instal·lacions, assajos i verificació:

- Proves reglamentàries.
- Assajos no destructius.
- Prova d'estanquitat.
- Prova de pressió.

3.1.6. Ventilació de locals: evacuació dels gasos, entrada d'aire per a la combustió.

3.1.7. Protecció i seguretat de les instal·lacions:

- Punt d'ignició, d'autoignició i d'inflamabilitat.
- Triangle i tetraedre del foc.
- Tipus de combustió: lenta, ràpida i molt ràpida.
- Límits d'explosivitat. Explosímetre.
- Determinació de zona explosiva. Directiva ATEX.
- Mesures de prevenció. Materials antideflagrants.
- Sistemes d'extinció.

3.1.8. Protecció del medi ambient

- Conceptes bàsics de contaminació.
- Causes i efectes de la propagació de la contaminació.
- Reutilització, reciclatge i tractament de residus.
- Residus perillosos. Gestió de residus.
- Funcionament hidrològic. Aigües superficials. Aigües subterrànies. Protecció de les aigües superficials i subterrànies.
- Contaminació. Vulnerabilitat. Perillositat. Risc.
- Descontaminació dels sòls i de les aigües per hidrocarburs.
- Prevenció de les contaminacions. Tractament de les aigües contaminades per hidrocarburs.
- Protecció de la qualitat de l'aire.

3.1.9. Dipòsits fixos i mòbils, equips de bombeig i de transvasament, i accessoris:

- Tipus de dipòsits i característiques.
- Equips de distribució.
- Vàlvules i acoblaments.
- Bombes impulsors, compressors.
- Aparells de consum en general. Aparells de subministrament.

3.1.10. Esquemes d'instal·lacions d'hidrocarburs

3.1.11. Càlcul d'instal·lacions d'hidrocarburs. Taules de consum. Taules de pèrdues de càrrega

3.2. Coneixement de la normativa legal d'aplicació

3.2.1. Llei de seguretat i qualitat industrial

3.2.2. Reglament d'emmagatzematge i subministrament d'hidrocarburs



3.2.3. Nocions bàsiques del Reglament de seguretat contra incendis

3.2.4. Nocions bàsiques del Reglament elèctric de baixa tensió

3.3. Requeriments pràctics

3.3.1. Instal·lacions:

- Incurvació i tallat de tubs.
- Soldatge de tubs d'acer, de coure i de materials plàstics homologats.
- Unions mecàniques per pressió.
- Subjecció de les canonades i col·locació de proteccions.
- Muntatge de dipòsits. Accessoris.
- Prova de pressió i prova d'estanquitat.
- Estesa i col·locació de canonades.
- Aplicació de proteccions passives.
- Aplicació de proteccions actives.

3.3.2. Aparells:

- Aparells de transvasament.
- Aparells assortidors.
- Aparells de mesura: manòmetres, mesurador de nivell, cabalímetre.
- Aparells de control: mesurador de gruix de xapa, explosímetre.

3.3.3. Reparació i revestiment de dipòsits

3.3.4. Utilització d'extintors