


Les funcions i les responsabilitats dels agents que intervenen en una instal·lació industrial



www.seguretat.org
ides@fundació-ides.org

IDES

 Institut d'Estudis de la Seguretat
FUNDACIÓ PRIVADA



Patrocina



Les funcions i les responsabilitats dels agents que intervenen en una instal·lació industrial

Les funcions i les responsabilitats dels agents que intervenen en una instal·lació industrial

Direcció

Institut d'Estudis de la Seguretat

Autor

Ramon Garriga, expert en seguretat industrial

Revisió

Guillem Carrillo

Isabel Castillejo

Agustí Morera

Coordinació editorial

Imma Ros

Edició

Desembre de 2008

Edita

Institut d'Estudis de la Seguretat

Amb el patrocini

Subdirecció general de Seguretat industrial

Departament d'Innovació, Universitats i

Empresa

Imatges de la publicació

www.morguefile.com

Les funcions i les responsabilitats dels agents que intervenen en una instal·lació industrial



Patrons de l'IDES





Ramon Garriga
Expert en seguretat industrial

Enginyer industrial, consultor i vocal de l'Associació d'Amics de la Universitat Politècnica de Catalunya, ha estat conseller delegat i director general de l'empresa TÜV Rheinland de l'Estat espanyol, degà del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya, president de l'Institut Català de Tecnologia i vocal del Consell pel Desenvolupament Sostenible de Catalunya.

Sumari

Presentació	7
1. Introducció	11
2. La cadena de valor en les instal·lacions industrials	13
3. Sobre com contempen diferents normatives els agents de la cadena de valor de les instal·lacions industrials	15
3.1. Normativa d'instal·lacions tèrmiques en edificis	16
3.2. Normativa d'instal·lacions de distribució i utilització de combustibles gasosos	19
3.3. Normativa de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques	24
3.4. Normativa per instal·lacions de baixa tensió	26
3.5. Normativa per instal·lacions d'alta tensió privades	29
3.6. Normativa d'aparells d'elevació	32
3.7. Normativa de grues torre	34
3.8. Normativa de grues autopropulsades	36
3.9. Normativa d'aparells a pressió	38
3.10. Normativa d'emmagatzematge de productes químics	40
3.11. Normativa d'instal·lacions petrolíferes	44
4. Resum i comentaris	47
FITXES	55
GLOSSARI	69



Presentació

La seguretat industrial només pot ser entesa com el resultat conjunt de l'activitat de totes les persones, empreses i institucions que de manera integrada treballen en la seva cadena de valor. En aquest sentit, és ben cert que la seguretat individual de cadascú està íntimament relacionada i és indistinguible de la seguretat col·lectiva de tots.

El resultat final que es persegueix és la prevenció del risc industrial i la seva limitació al que tècnicament s'anomena "nivell socialment acceptable", que es tradueix en tranquil·litat, confiança, seguretat i en una baixa percepció del risc al que inevitablement va unida la nostra societat tecnològica.

Perquè en la nostra societat, la població és usuària d'un conjunt d'instal·lacions i productes industrials i sovint, com és el cas d'un país fortament industrial com Catalunya, ha de compartir territori amb nuclis d'activitat industrial concentrada. La seguretat industrial s'ocupa de prevenir accidents i de mitigar les seves conseqüències si es produeixen. L'essència de la política pública de la seguretat industrial és, precisament, organitzar i gestionar aquest sistema de prevenció i mitigació.

En el sistema de gestió de la seguretat industrial intervenen molt agents amb funcions diferents: uns dissenyen productes, projecten instal·lacions i les materialitzen, sigui en un procés de fabricació o bé de muntatge; altres les mantenen en condicions adequades al llarg de la seva vida útil; altres les usen; altres elaboren normes jurídiques o tècniques en matèria de seguretat industrial i altres acrediten la competència tècnica dels operadors, inspeccionen les instal·lacions, els vehicles i les productes industrials i sancionen els incompliments de la normativa aplicable. Si cadascun dels agents fa la seva activitat d'una manera eficient, la cadena de valor de la seguretat industrial obté, d'acord amb les condicions tecnològiques i socials de cada moment, una utilitat màxima amb un risc mínim.

Així, la millora de la seguretat depèn fonamentalment de la societat civil: de les empreses, dels tècnics que fan els projectes, de les enginyeries, dels instal·ladors, dels usuaris, dels laboratoris d'assaig, de les entitats d'inspecció, de les universitats, dels col·legis professionals, dels gremis i associacions empresarials. En definiti-

va, de tota una veritable xarxa viva de persones, empreses i entitats que treballen de manera coordinada i cooperativa per avançar cap a l'objectiu comú de la seguretat.

També depèn, evidentment, de l'Administració, que és a qui pertoca la gestió d'aquest servei públic d'interès general i la prevenció del risc, però l'Administració per si sola i sense l'esforç decidit i la implicació de tots aquests agents, li és impossible avançar significativament en aquest àmbit.

La millora de la seguretat industrial ha de ser, doncs, un exercici de cooperació entre la societat civil i l'Administració. Ha d'aprofitar les capacitats millors de tots, perquè una perspectiva de xarxa, de participació i de comunicació fluïda entre

tots els agents genera complicitats i, també, és la manera més efectiva de fer les coses i la que millor minimitza el cost social dels projectes. Així, la cultura de la seguretat ha de ser una cultura de xarxa, una xarxa viva que es desplega, on tots els protagonistes han de fer bé la seva feina i, també, assumir les seves responsabilitats.

Per això, per ajudar a definir quines són les responsabilitats i les funcions de cada un dels agents que intervenen en una instal·lació industrial, des de la Subdirecció general de Seguretat Industrial hem cregut interessant confiar a l'IDES la coordinació de l'estudi que teniu a les mans. Estic convençut que la seva lectura us ajudarà a delimitar les tasques de cada una de les parts que conformen la cadena de valor de les instal·lacions industrials.

Albert Roig i Juan
Subdirector general de Seguretat Industrial
Departament d'Innovació, Universitats i Empresa

Amb l'estudi *Les funcions i responsabilitats dels agents que intervenen en una instal·lació industrial* que teniu a les mans, l'Institut d'Estudis de la Seguretat (IDES) inicia la publicació d'estudis tècnics amb la seva pròpia marca. Així, es fa un pas endavant i l'IDES no desenvolupa només estudis i projectes per a tercers, sinó que aposta per una línia de publicacions tècniques enfocades per a facilitar la feina dels professionals.

El valor afegit que aporta la fundació IDES és el de disposar d'un espai en el qual els diferents agents de la seguretat (col·legis i associacions professionals, administració i empreses) es troben per tal de desenvolupar projectes d'interès comú en camps concrets de la seguretat. És així com s'ha impulsat una línia pròpia de treball, dins la fundació, com a centre d'estudis tècnics. Això suposa un pas important per a la consolidació de la fundació dins dels diferents sectors de la seguretat.

La seguretat industrial és un dels àmbits de treball estratègics de la fundació. Tant per la naturalesa dels fundadors (el Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona i el Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya) com per la importància

del sector industrial en l'economia del nostre país, la seguretat industrial sempre ha sigut objecte de treball dins la fundació.

Val a dir que, a més, en aquests moments estem immersos en la transició cap a un nou model de seguretat industrial a Catalunya, per tant, vam creure oportú analitzar les funcions i responsabilitats dels agents que intervenen en una instal·lació industrial. Per desenvolupar aquest estudi vam comptar amb Ramon Garriga, un dels millors coneixedors i experts en seguretat industrial que hi ha a Catalunya, que ha realitzat una molt bona feina.

També volem agrair el suport de la Subdirecció General de Seguretat Industrial que ha fet possible, mitjançant el seu patrocini, la realització del treball que teniu a les mans.

Confiem que aquesta sigui la primera de moltes publicacions de l'IDES. Des de la fundació volem contribuir a la conscienciació i divulgació de la importància del treball en pro de la seguretat. Per aconseguir-ho comptem amb l'excel·lent treball del personal de la fundació i la complicitat dels agents de la seguretat. A tots ells gràcies.

Joan Vallvé i Ribera
President
Institut d'Estudis de la Seguretat

Joan Ribó i Casaus
Vicepresident
Institut d'Estudis de la Seguretat



1. Introducció

L'objectiu de qualsevol societat ha de ser fer les coses de la manera més segura possible i amb el menor cost.

L'objectiu de qualsevol societat ha de ser fer les coses de la manera més segura possible i amb el menor cost. Aquest objectiu, que és sempre vàlid, ho és d'una manera especial quan es tracta de realitzacions industrials que poden afectar la seguretat de tercera part, és a dir d'aquells que no tenen cap paper directe en aquesta realització industrial.

Per això a aquestes realitzacions se'ls apliquen reglaments industrials d'obligat compliment i conjunts de bones pràctiques que han minimitzat fins a valors acceptables, en la mesura que el zero és inabastable tot i que sigui l'objectiu, el riscs inherents a les instal·lacions.

Els reglaments són necessaris, com ho són les inspeccions que garanteixen el

seu compliment, però, per fer les coses de la millor manera possible, cal que tots els agents que participen en el procés ho facin amb coneixement perfecte de quines són les obligacions i, per tant, les responsabilitats que els afecten. D'aquest coneixement, i de les actuacions que se'n deriven, fetes amb el rigor necessari, només en pot resultar una major qualitat i un menor cost en tot el procés.

Dels diferents projectes industrials, aquest document es limita a les instal·lacions. Es llistaran les responsabilitats dels diferents agents i s'afegiran els comentaris que puguin ajudar a fer les coses de la millor manera possible. Aquests comentaris són el resultat de diverses entrevistes mantingudes amb persones expertes i agents en la cadena de valor de cada un dels àmbits.



2. La cadena de valor en les instal·lacions industrials

La Llei admet que hi pot haver més d'un subjecte responsable en el cas de que es produeixi una infracció.

La Llei d'Indústria (Llei 21/1992 de 16 de juliol) defineix els elements de la cadena de valor al títol V "Infraccions i sancions" a l'article 33 "Responsables". Parla dels següents:

- Propietari, director o gerent de la indústria (afegiríem "o entitat")
- Projectista
- Director d'obra
- Instal·ladors
- Responsables de manteniment
- Usuaris
- Inspectors i empreses d'inspecció

- Fabricants, venedors o importadors de productes, aparells, equips o elements emprats.

La Llei admet que hi pot haver més d'un subjecte responsable en el cas de que es produeixi una infracció.

Tot i que els diferents reglaments aplicables són molt semblants, és convenient que una primera part de l'estudi aprofundeixi en els més habituals i que una segona els resumeixi i aporti comentaris.



3. Sobre com contemplen diferents normatives els agents de la cadena de valor de les instal·lacions industrials

El Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis i el Reglament de combustibles gasosos tenen avantatges respecte d'altres més antics ja que han pogut recollir l'experiència dels anteriors

Ja s'ha dit que hi ha semblances molt importants en els reglaments que es consideraran (els més habituals), però val a dir que els més recents són els més clars a l'hora de definir responsabilitats. Per això, l'ordre amb el que es revisaran les normatives és el següent, fent més èmfasi al Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i al Reglament de combustibles gasosos que, com que són més recents, tenen avantatges respecte d'altres més antics ja que han pogut recollir l'experiència dels anteriors:

- Normativa d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
- Normativa d'instal·lacions de distribució i utilització de combustibles gasosos
- Normativa de plantes i instal·lacions frigorífiques
- Normativa d'instal·lacions elèctriques en baixa tensió
- Normativa d'instal·lacions elèctriques en alta tensió: privades
- Normativa d'instal·lacions d'aparells d'elevació i manutenció
- Normativa d'instal·lacions d'aparells a pressió
- Normativa d'emmagatzematge de productes químics.
- Normativa d'emmagatzematge de productes petrolífers

3.1. Normativa d'instal·lacions tèrmiques en edificis

En primer lloc cal dir que el Reial decret 1027/2007 del 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis (RITE), explica que, tot i tenir caràcter bàsic, admet que els preceptes no bàsics d'aquest no seran d'aplicació a aquelles comunitats autònomes que, en exercici de les seves competències de desenvolupament de les bases estatals, hagin aprovat o aprovin normes de transposició de la Directiva 2002/91/CE de 16 de desembre d'eficiència energètica dels edificis en els aspectes relatius a les instal·lacions tèrmiques.

Aquest reglament no és l'únic que fa referència a una directiva de la Unió Europea (també ho fa, per exemple, el de recipients a pressió) i, lògicament, és una tendència que anirà creixent.

A l'article 3 de l'annex es diu: "Queden responsabilitzats del compliment del RITE els agents que participen en el disseny i dimensionament, execució, manteniment i inspecció d'aquestes instal·lacions, així com les entitats i institucions que intervenen en el visat, supervisió o informe dels projectes o memòries tècniques i els titulars i usuaris d'aquestes instal·lacions, segons el que estableix aquest reglament."

L'article 10 fixa clarament les exigències de les instal·lacions tèrmiques: "Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i emprar de manera que es

compleixin les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat que estableix aquest reglament."

L'article 14, a més d'afegir la inspecció, diu que per justificar que una instal·lació compleix les exigències del RITE es pot optar per adoptar solucions basades en les instruccions tècniques o bé per emprar solucions alternatives sempre que el projectista o el director de la instal·lació (sota la seva responsabilitat i prèvia conformitat de la propietat) justifiqui documentalment que la instal·lació satisfà les exigències del RITE ja que les prestacions són, almenys, equivalents a les que s'obtenen amb les solucions donades per les instruccions tècniques.

3.1.1. Projecte o memòria tècnica

Quan per la potència de la instal·lació cal projecte, l'article 16 diu que és responsable el tècnic competent que el signa, el que vetllarà que aquest projecte s'adapti al RITE i a qualsevol altra reglamentació o normativa aplicable a la instal·lació projectada.

El projecte ha de descriure tota la instal·lació tèrmica amb detall suficient. Ha de justificar que les solucions proposades compleixen les exigències tècniques en els tres àmbits abans esmentats: benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat, incloure les característiques mínimes d'equips i materials i les verificacions i proves de cadascuna

de les parts i de la instal·lació acabada, així com les instruccions d'ús i manteniment.

Els col·legis professionals quan visen són responsables de verificar que el projecte conté tota la informació establerta a l'apartat 3 de l'article 16.

Els organismes que fan el visat tècnic són responsables de que el contingut no només existeix sinó que s'ajusta al reglament.

Quan la potència de la instal·lació no exigeix projecte cal fer una memòria tècnica que serà elaborada per un instal·lador autoritzat o un tècnic competent que seran responsables de que la instal·lació s'adapti a les exigències de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat del RITE.

Una novetat ja esmentada és que tant en un cas com en l'altre cal especificar equips i materials amb marcatge CE sempre que aquest marcatge pugui ser atorgat per l'existència de les directives pertinents. Si no hi són, s'acceptaran marques, segells, certificacions de conformitat i altres distintius voluntaris (article 18).

3.1.2. Execució

A l'article 19 es diu que l'execució de les instal·lacions subjectes al RITE serà responsabilitat d'empreses instal·ladores autoritzades i que quan sigui necessari un projecte hi haurà un director de la instal·lació que serà un tècnic competent.

Un i/o altres seguiran fidelment el projecte (o memòria tècnica) i si han d'introduir modificacions ho documentaran i autoritzaran (instal·lador o director de la

instal·lació segons el cas) prèvia conformitat de la propietat.

Les empreses instal·ladores o el director de la instal·lació, quan en cal, són responsables del control de la recepció a obra dels equips i materials i de les seves proves, del control d'execució de la instal·lació i de les proves durant aquesta execució i del control i proves de la instal·lació acabada (els articles 20 a 22 expliquen com fer-ho).

Acabada la instal·lació i fets els assaigs necessaris, les empreses instal·ladores han d'emetre el certificat de la instal·lació.

3.1.3. Posada en servei

Per a la posada en servei o grans reformes de les instal·lacions tèrmiques ja existents cal que el certificat abans esmentat es registri a l'òrgan competent de la comunitat autònoma on s'ha fet la instal·lació junt amb la memòria i el certificat de la inspecció inicial, quan sigui preceptiva. Seran presentats per l'instal·lador.

El fet que un certificat es doni per registrat no suposa ni l'aprovació tècnica del projecte o memòria tècnica ni cap pronunciament favorable sobre la idoneïtat tècnica de la instal·lació. En qualsevol reglament passa el mateix encara que no sempre s'expliciti.

És responsabilitat del director de la instal·lació o, en el seu cas, de l'instal·lador el lliurament al titular de la instal·lació dels següents documents, que s'incorporaran al llibre de l'edifici: projecte o memòria tècnica, manual d'ús i manteniment, relació de materials i equips definitivament instal·lats amb caracte-

rístiques, garanties i instruccions de funcionament, resultats de les proves de posada en funcionament segons la Instrucció tècnica 2 (visades pel col·legi professional corresponent), certificat de la instal·lació registrat i certificat de la inspecció inicial quan calgui.

3.1.4. Ús

El titular usarà les instal·lacions tèrmiques seguint les instruccions del manual d'ús i manteniment i serà responsable d'encarregar a una empresa mantenidora autoritzada el manteniment de la instal·lació tèrmica amb lliurament del manual d'ús i manteniment; encarregar les inspeccions obligatòries i conservar la documentació; conservar també la documentació de totes les actuacions de reparació o reforma fetes a la instal·lació tèrmica, així com aquelles relacionades amb el final de la seva vida útil o dels seus equips, fent-les constar en el llibre de l'edifici.

3.1.5. Manteniment

El manteniment l'ha de fer una empresa mantenidora autoritzada (o el titular amb el seu personal sempre que demostrï que compleix amb els requisits exigits a l'article 41 i que estigui autoritzat per l'òrgan competent de la comunitat autònoma) que, fins i tot, ha de signar un contracte en el cas previst a l'article 26.6b i que ha de nomenar un director de manteniment quan la instal·lació ho requereixi segons el que es preveu a l'article 26.6c.

L'empresa mantenidora i, quan sigui preceptiu, el director de manteniment són responsables de les anotacions que cal fer al registre de les operacions de manteniment

i les reparacions que es facin a la instal·lació i que han de formar part del llibre de l'edifici. També ho són del certificat anual de manteniment que tindrà, com a mínim, el següent contingut:

- identificació de la instal·lació,
- identificació de l'empresa mantenidora, mantenidor autoritzat responsable de la instal·lació i del director de manteniment, quan sigui necessari,
- resultats de les operacions realitzades d'acord amb la instrucció tècnica 3 (IT3),
- declaració expressa que la instal·lació ha estat mantinguda d'acord amb el manual d'ús i manteniment i que compleix amb els requisits exigits a la IT3. Entre aquests requisits volem esmentar tant la responsabilitat d'actualitzar i adequar permanentment les operacions de manteniment a les característiques tècniques de la instal·lació com la d'assessorar al titular amb la recomanació de millores i modificacions de la instal·lació, del seu ús i funcionament que comportin una eficiència energètica millor.

3.1.6. Inspecció

Ja s'ha esmentat la revisió inicial i la responsabilitat que comporta a l'entitat autoritzada a fer-la. A més, el Reial decret enuncia que la comunitat autònoma podrà acordar altres inspeccions amb la finalitat de comprovar i vigilar el compliment del RITE.

Hi ha una novetat important al Reial decret que fa referència a les inspeccions periòdiques que afecten també a les instal·lacions existents que estan sotmeses a la instrucció tècnica 4 pel que fa a la eficiència

energètica, tot i que les condicions tècniques s'han d'inspeccionar segons el reglament amb que van ser autoritzades.

Les empreses autoritzades per la comunitat autònoma són respon-

sables de detectar defectes de les instal·lacions, si n'hi ha, i qualificar-los de lleus, greus o molt greus, segons el que disposa l'article 33, per tal de declarar la instal·lació acceptable, amb condicions o no acceptable segons el que estableix l'article 32.

3.2. Normativa d'instal·lacions de distribució i utilització de combustibles gasosos

Es comenta aquest reglament tècnic d'instal·lacions de distribució i utilització de combustibles gasosos (Reial Decret 919/2006 de 28 de juliol) en segon lloc perquè també presenta característiques molt positives, probablement pel fet de ser també recent.

Consta del Reglament general i d'onze instruccions tècniques complementàries (ITC), cada una d'elles referides a un aspecte o instal·lació diferent, excepte la darrera, que llista les normes aplicables. Són les següents:

- ITC IGC 01 - Instal·lacions de distribució de combustibles gasosos per canalització
- ITC IGC 02 - Centres d'emmagatzematge i distribució d'envasos de gasos líquids del petroli (GLP)
- ITC IGC 03 - Instal·lacions d'emmagatzematge de gasos líquids del petroli (GLP) en dipòsits fixos
- ITC IGC 04 - Plantes satèl·lit de gas natural líquid (GNL)
- ITC IGC 05 - Estacions de servei per a vehicles a gas
- ITC IGC 06 - Instal·lacions d'envasos de gasos líquids del petroli (GLP) per a ús propi
- ITC IGC 07 - Instal·lacions receptors de combustibles gasosos
- ITC IGC 08 - Aparells de gas
- ITC IGC 09 - Instal·ladors i empreses instal·ladores de gas
- ITC IGC 10 - Instal·lacions de gasos líquids del petroli (GLP) d'ús

domèstic a caravanes i autocaravanes

- ITC IGC 11 - Relació de normes UNE de referència

Aquestes instruccions tècniques complementàries no només tracten aspectes purament tècnics, sinó que també precisen aspectes administratius.

El Reglament posa ordre en un tipus d'instal·lacions que, malgrat ser de les més comuns i importants, no tenia un cos de doctrina equivalent a altres instal·lacions. El mateix preàmbul ho admet quan comenta que s'exigeix el lliurament de documentació al titular: "No tenia sentit no fer-ho així amb la instal·lació d'un immoble quan amb qualsevol aparell es lliura un llibre d'instruccions".

Com fan altres reglaments, si bé es dóna responsabilitat a l'empresa instal·ladora també es dóna a l'instal·lador, de la mateixa manera que en el cas de les empreses d'inspecció la responsabilitat també és de l'inspector.

Es dóna especial importància al fet que els equips tinguin els marcatges i certificacions reglamentaris.

La instrucció tècnica complementària corresponent diu quan falta una autorització administrativa prèvia a la construcció o a la posada en servei.

3.2.1. Projecte o memòria tècnica

Tota instal·lació haurà de tenir una documentació tècnica que posi de manifest el compliment de les prescripcions reglamentàries. Segons les característiques de les instal·lacions (que venen definides a la ITC corresponent), la documentació serà un projecte signat pel tècnic competent i visat pel col·legi o una memòria tècnica que podrà subscriure l'instal·lador autoritzat per la categoria que es tracti.

El tècnic facultatiu competent o l'instal·lador autoritzat que signen la documentació tècnica són directament responsables que aquesta s'adapti a les exigències reglamentàries.

El projecte és necessari quan no es poden complir els requisits reglamentaris i es proposa substituir-los per altres que donin un nivell de seguretat com a mínim equivalent.

En aquells casos en què no és evident que es puguin mantenir els nivells de seguretat reglamentaris s'haurà de demanar una exempció que serà concedida, o no, per l'Administració responsable.

Cal deixar constància que els equips i aparells previstos a les instal·lacions hauran de complir amb el que preveu a l'article 4 del Reglament.

3.2.2. Execució

Les instal·lacions regulades per aquest Reglament han de ser fetes per empreses que compleixin el que es preveu a les ITC corresponents que seguiran amb fidelitat total el projecte o la memòria tècnica, tenint una cura especial a prendre

les precaucions necessàries quan interfereixin amb altres energies o serveis pel que fa a canalitzacions i distàncies en encreuaments i paral·lelismes, segons estableixen els reglaments específics i les ITC que els són aplicables.

Acabada la instal·lació, l'empresa executora ha de verificar que l'execució i el funcionament siguin correctes i, si així ho especifica l'ITC, fer les proves corresponents. També, quan ho digui l'ITC, l'instal·lador demanarà la inspecció final de la instal·lació o de les proves a un organisme autoritzat que emetrà el corresponent certificat i que s'adjuntarà al certificat d'instal·lació i el de direcció d'obra que es comenten a continuació.

L'empresa responsable de l'execució emetrà un certificat d'instal·lació i, si cal, un certificat de proves en que es farà constar que la instal·lació s'ha fet d'acord amb el que preveu el Reglament i les ITC aplicables i d'acord amb el què diu la documentació tècnica, o bé identificant i justificant les variacions que s'hagin hagut de fer.

Les instal·lacions amb projecte tindran un director d'obra que emetrà el certificat de direcció d'obra en el que constarà que aquesta s'ha fet d'acord amb el projecte inicial o s'identificaran i justificaran les modificacions fetes, això sí, sempre d'acord amb les prescripcions del Reglament i de les pertinents ITC.

3.2.3. Posada en servei

El responsable d'una instal·lació, abans de la seva posada en servei, ha de rebre còpia dels certificats abans esmentats.

Si fa falta gas per fer la prova de funcionament d'instal·lació i aparells, l'instal·lador ha de demanar al distribuïdor o al subministrador un subministrament provisional. La responsabilitat sobre la instal·lació i sobre la realització de les proves és de l'empresa instal·ladora. Després de les proves, i si el resultat és favorable, el subministrador o distribuïdor poden mantenir el subministrament provisional mentre es tramita la documentació de la instal·lació.

Quan es tracti d'un restabliment de subministrament, el peticionari haurà de lliurar al responsable de la posada en servei una còpia del certificat de control periòdic, sense anomalies i en vigor. En cas de parada de més d'un any, cal considerar-ho com una nova instal·lació.

Pel que fa als aparells de gas, l'agent que els posi en marxa ha de lliurar a l'usuari un certificat de posada en servei segons el que estableix la ITC IGC 08.

El titular de la instal·lació és responsable de presentar a l'òrgan competent de la comunitat autònoma, dins dels trenta dies posteriors a la posada en servei, la documentació prevista a l'article 5.7.

3.2.4. Ús

A les instal·lacions receptores, a més del certificat d'instal·lació, l'empresa instal·ladora ha d'elaborar unes instruccions per a l'ús i manteniment correcte d'aquestes instal·lacions. Aquestes instruccions han d'incorporar, com a mínim, un croquis amb el traçat de la instal·lació amb indicació de les seves característiques principals (materials, unions, vàlvules, etc.).

També el subministrador del gas ha de facilitar als seus clients, amb una periodicitat almenys biennal i per escrit, les recomanacions d'ús i mesures de seguretat per aquest ús. Cal prestar atenció especialment a la ventilació dels locals on hi ha aparells receptors de gas d'ús industrial.

3.2.5. Manteniment

Els titulars o, en el seu defecte, els usuaris de les instal·lacions estan obligats al seu manteniment i bon ús així com dels aparells acoblats seguint els criteris d'aquest Reglament i les seves ITC de tal manera que sempre estiguin en disposició de donar servei amb el nivell de seguretat pertinent.

Cal també que atenguin les recomanacions que els siguin comunicades pel subministrador, distribuïdor, empresa instal·ladora i fabricant dels aparells, mitjançant les normes i recomanacions que figuren als llibres d'instruccions.

3.2.6. Inspecció

Les instal·lacions objecte d'aquest Reglament són sotmeses a un control periòdic definit a les ITC corresponents que determinen també criteris i terminis. Aquest control rep el nom d'inspecció quan es fa sobre instal·lacions receptores alimentades per xarxes de distribució (gas natural o gasos líquids del petroli). En els altres casos es parla de revisió.

En aquest segon cas, la realització de la inspecció és obligació del titular de la instal·lació o, en el seu defecte, del usuari que sol·licitarà els serveis d'una entitat de les indicades a la ITC corresponent.

En el cas de les inspeccions, aquestes ha de fer-les el distribuïdor emprant mitjans propis o externs.

En qualsevol cas, les ITC preveuen que les persones que facin les inspeccions han de rebre una formació que els faculti per a aquesta funció. Els inspectors de les empreses acreditades la tenen. Caldrà definir aquesta formació per a altres agents si és que es creu convenient.

En cas d'accident que provoqui danys importants i víctimes, el subministrador l'ha de notificar tan aviat com pugui i mai després de vint-i-quatre hores a l'òrgan competent de la comunitat autònoma i

en un termini de set dies ha de lliurar un informe. També cal que trametin informació estadística dins dels primers quinze dies de cada trimestre.

Nota complementària

La normativa vigent a Catalunya sobre aquesta matèria ve constituïda bàsicament per l'Ordre de 28 de març de 1996. Per tal d'adaptar-la al nou Reial decret, s'ha dictat la instrucció 1/2007 de 28 de febrer de 2007, de la Direcció General d'Energia i Mines, sobre procediment administratiu per a l'aplicació a la comunitat autònoma de Catalunya d'aquest Reial decret.

3.3. Normativa de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques

Segons el reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques (Reial decret 3099/1977, de 8 de setembre), en funció de la potència i del refrigerant emprat, les plantes i instal·lacions frigorífiques es classifiquen en instal·lacions tipus A, B o C.

L'execució de noves instal·lacions, ampliacions, modificacions o reparacions i la seva posada en funcionament no requereix autorització administrativa prèvia, però sí que cal fer-ne el registre pertinent quan són del tipus B o C. Per les del tipus A només cal que el titular conservi la factura de realització en que consti que l'instal·lador és un instal·lador autoritzat. Quan les instal·lacions frigorífiques formen part d'una indústria que requereix autorització prèvia, aquelles també la requereixen.

3.3.1. Projecte o memòria tècnica

Les instal·lacions del tipus B requereixen una memòria tècnica que pot fer un instal·lador autoritzat o un tècnic competent.

Les del tipus C han de disposar d'un projecte signat pel tècnic competent i visat pel col·legi professional que ha de vetllar que el projecte contingui tots els apartats necessaris: memòria descriptiva, plànols, pressupost, plec de condicions, resum de les característiques de la instal·lació (segons model IF-4) i justificació de que es compleix el reglament de se-

guretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries, així com totes les normes aplicables en aquest camp.

3.3.2. Execució

L'execució d'una instal·lació frigorífica l'ha de fer una empresa instal·ladora-conservadora autoritzada —inscrita en el registre d'empreses instal·ladores-conservadores. Per ser-ho, cal complir les exigències de l'article 11 de l'Ordre de 18 de setembre del 1955 del Departament d'Indústria i Energia.

La instal·lació ha de correspondre al que indica la memòria tècnica. L'empresa instal·ladora és responsable de que els equipaments i elements que s'instal·lin disposin de les condicions reglamentàries per a la seva instal·lació i funcionament mitjançant el marcatge CE, la corresponent homologació, el certificat del fabricant, la marca de conformitat a normes o qualsevol certificació exigida per la legislació vigent, segons el cas.

Cal també que faci les proves hidràuliques pertinents, previ avís a l'empresa d'inspecció que ha de fer el seguiment, per si vol personar-se i controlar les proves.

Per a les instal·lacions del tipus C cal que s'anomeni un director d'obra que assumeixi les responsabilitats esmentades abans per a l'instal·lador i que lliurarà un cer-

tificat de direcció i final d'obra segons el model IF-5.

3.3.3. Posada en servei

Abans de posar en servei una instal·lació frigorífica, una ampliació o una modificació important del tipus B o C, el titular o qui el representi ha de presentar a una entitat d'inspecció autoritzada la documentació que s'esmenta a l'Annex 1 de l'Ordre indicada abans.

L'empresa o organisme d'inspecció i control autoritzat verificarà que la documentació presentada és completa i formalment correcta, acreditarà que s'ha presentat la documentació, lliurarà el número de registre i un exemplar segellat de l'expedient i del llibre-registre de l'usuari.

3.3.4. Ús

Els titulars de les instal·lacions frigorífiques han d'emprar-les d'acord amb les normes de bon ús i seguint les indicacions que puguin rebre, sigui dels inspectors acreditats del departament pertinent del Govern, sigui dels inspectors de l'entitat d'inspecció i control (EIC) o organisme de control responsable d'aquesta instal·lació.

3.3.5. Manteniment

A les instal·lacions de la classe B, les tasques de manteniment necessàries pot fer-les una empresa instal·ladora-conservadora o el propi titular. A les instal·lacions de la classe C, la propietat ha de disposar d'un contracte de manteniment amb una empresa instal·ladora-

conservadora frigorista que ha de disposar d'un tècnic titulat competent a la plantilla.

Si el titular disposa en plantilla d'un tècnic competent i es compleixen les condicions que a l'apartat 17.2 de l'Ordre es requereixen per fer l'autocontrol, no cal que signi el contracte de manteniment.

Les actuacions fetes cal anotar-les al llibre-registre.

3.3.6. Inspecció

Els titulars de les instal·lacions frigorífiques són responsables de que es facin les inspeccions periòdiques que preveu el reglament de plantes i instal·lacions frigorífiques, el d'aparells a pressió i altres que els siguin d'aplicació.

Les inspeccions ha de fer-les una EIC o organisme de control autoritzat quan així ho requereixi la reglamentació vigent i, quan no és així, pot fer-ho una empresa instal·ladora-conservadora o el servei de manteniment de la pròpia empresa sempre que compleixi els requisits de l'apartat 2 de l'article 17 de l'Ordre i informi a l'empresa d'inspecció supervisora, quan aquesta ho sol·liciti, del programa de revisions periòdiques previstes per tal de que aquesta pugui supervisar-les.

En cas de que es faci autocontrol, cal trametre a l'empresa d'inspecció supervisora una còpia del butlletí de reconeixement.

Les actuacions fetes cal anotar-les al llibre registre.

3.4. Normativa per a instal·lacions de baixa tensió

Segons el Reglament electrotècnic per a baixa tensió (Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost), les instal·lacions de baixa tensió es classifiquen en dues classes en funció de la importància i del risc d'accidents i per això tenen exigències tècniques i administratives diferents.

Les instal·lacions de menys risc no necessiten projecte, cal una memòria tècnica de disseny que ha de donar les dades principals i les característiques de disseny, que permetin verificar que es compleix la reglamentació vigent en matèria de seguretat.

Les instal·lacions complexes i amb més risc necessiten un projecte per identificar-les i per justificar, de manera fefaent, que es compleix la reglamentació de seguretat vigent. A més, les instal·lacions que necessiten projecte es classifiquen en diferents grups descrits a l'apartat 3.2 del Decret 363/2004 de 24 d'agost del Departament de Treball i Indústria del Govern de Catalunya (aquest apartat també especifica les ampliacions i modificacions que necessiten projecte).

3.4.1. Projecte o memòria tècnica

Ja s'ha explicat que hi ha unes instal·lacions que requereixen projecte i unes altres que en tenen prou amb una memòria tècnica.

Les que necessiten projecte, aquest ha de ser signat per un tècnic o tècnica competent que n'assumeixen la

responsabilitat i ha de ser visat pel col·legi professional corresponent que verificarà que és formalment correcte.

La memòria tècnica pot ser signada per una persona que disposi del carnet individual que l'identifica com a instal·lador autoritzat pel tipus d'instal·lació de què es tracta o per un tècnic/a titulat/da competent. Qui signa la memòria es fa responsable de que la instal·lació compleixi les exigències reglamentàries. L'article 13 de l'esmentat Decret relaciona les condicions necessàries per a obtenir les autoritzacions individuals per a cada tipus d'instal·lació.

Tot i que hi pot haver la temptació de fer la memòria una vegada acabada la instal·lació cal dir que fer-la abans representa una qualitat millor a l'hora de l'execució i, en general, un estalvi. Si a l'hora de fer la instal·lació sorgeix alguna dificultat, es poden introduir modificacions a la memòria sempre que es segueixin complint les exigències reglamentàries.

3.4.2. Execució

La instal·lació, ampliació, modificació, manteniment i reparació de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió cal que siguin fetes per empreses inscrites en el Registre d'empreses instal·ladores de baixa tensió. Aquestes són responsables de que la realització correspongui a la memòria tècnica quan només fa falta aquest requisit. Hi ha dues

categories, la bàsica i l'especialista. Les empreses que tenen la segona categoria poden actuar en qualsevol tipus d'instal·lació, les que només tenen la primera no ho poden fer en aquelles instal·lacions que el Reglament reserva a la categoria d'especialistes i que estan detallades a l'apartat 12.2.2 del Decret.

Els apartats 12.3 a 12.8 del Decret expliquen els requisits que necessiten les empreses instal·ladores per ser inscrites al Registre i poder mantenir aquesta inscripció.

Les instal·lacions que necessiten projecte han de comptar també amb un director d'obra que assumeix la responsabilitat de correspondència entre projecte i instal·lació i ha de fer un certificat de direcció i finalització d'obra que ha de ser visat pel col·legi professional corresponent.

3.4.3. Posada en servei

Abans de la posada en servei, les instal·lacions elèctriques de baixa tensió han de ser verificades per l'empresa instal·ladora seguint la metodologia de la norma UNE 20460-6-61. El departament corresponent del Govern pot fer també, directament o per delegació, les inspeccions que cregui necessàries.

Les instal·lacions elèctriques d'importància rellevant (les contingudes a l'article 7 del Decret) han d'experimentar una inspecció inicial per part d'un organisme de control autoritzat per treballar en aquest camp a Catalunya.

Acabada la instal·lació i fetes les inspeccions reglamentàries cal presentar a un organisme d'inspecció autoritzat la documentació que es preveu a l'Annex del Decret. Aquest

organisme segellarà el certificat d'instal·lació emès per l'empresa instal·ladora o pel director d'obra. En el cas d'instal·lacions receptores situades a edificis dedicats preferentment a habitatges, locals comercials o oficines, que només requereixen memòria tècnica, la documentació es podrà presentar directament a l'empresa subministradora d'electricitat.

Per poder subministrar energia elèctrica a una instal·lació cal que la companyia elèctrica rebi prèviament el certificat d'instal·lació emès per l'empresa instal·ladora autoritzada que garanteixi que la instal·lació compleix les prescripcions de seguretat del Reglament de baixa tensió i de les seves ITC. Per a les instal·lacions que necessiten projecte aquest certificat haurà de ser segellat prèviament per l'entitat receptora de la documentació.

Quan la documentació es lliuri a l'empresa subministradora, aquesta l'enviarà a la entitat d'inspecció i control corresponent per que puguin fer els controls pertinents.

L'article 5 del Decret especifica els casos en que es pot subministrar electricitat sense rebre documentació específica.

3.4.4. Ús

Les empreses instal·ladores hauran de confeccionar instruccions d'ús que han de ser seguides escrupolosament per la propietat i que s'adjuntaran al certificat de la instal·lació que ha de rebre el titular.

3.4.5. Manteniment

Les empreses instal·ladores també elaboraran instruccions de mante-

niment que s'adjuntaran al certificat d'instal·lació que rep el titular. Aquestes instruccions s'ajustaran al contingut de l'article 19 del Reglament electrotècnic de baixa tensió.

Els titulars d'instal·lacions elèctriques subjectes a inspeccions periòdiques han de contractar el seu manteniment a una empresa instal·ladora de la categoria corresponent inscrita al registre corresponent i hauran de disposar d'un llibre de manteniment que contindrà com a mínim el registre i el resultat de les revisions i inspeccions corresponents.

A la signatura del contracte l'empresa instal·ladora farà un dictamen signat per un professional amb carnet d'instal·lador autoritzat per la categoria en qüestió on s'establirà la conformitat de la instal·lació o la necessitat d'introduir modificacions. Les successives revisions es faran una vegada a l'any com a mínim.

Si el titular disposa, almenys, d'un instal·lador amb el carnet necessari, pot assumir el manteniment i evitar la signatura d'un contracte amb altres. Haurà de fer, això sí, el mateix que

s'exigeix a una empresa instal·ladora pel que fa al manteniment.

3.4.6. Inspecció

Ja s'ha esmentat tant la necessitat de fer inspeccions prèvies a la posada en marxa com qui les ha de fer, però, a més, les entitats d'inspecció autoritzades han de fer inspeccions periòdiques tal com preveu l'article 8 del Decret; l'article 11 especifica què cal fer en funció dels defectes que es detecten.

Abans de fer la primera inspecció l'entitat autoritzada a la que s'ha tramès la documentació ha de verificar que el contingut tècnic administratiu del projecte és correcte.

Així mateix, l'entitat d'inspecció ha de fer el seguiment de la qualitat de l'actuació de les empreses instal·ladores que han establert contracte amb ella així com la dels seus professionals que signen projectes, memòries tècniques i contractes de manteniment. Arribat el moment, han d'emetre el certificat que ha de permetre, o no, el manteniment de les qualificacions pertinents.

3.5. Normativa de línies aèries d'alta tensió privades

Tot i que el decret de referència és el Decret 3151/1968, de 28 de novembre que aprova el Reglament de línies aèries d'alta tensió, serà l'Ordre del Departament d'Indústria i Energia del Govern de Catalunya de 2 de febrer de 1990 la que serà tinguda en compte.

Aquestes són instal·lacions que també es poden fer i posar en servei sense autorització administrativa prèvia. Cal presentar la documentació reglamentària que justifiqui que la instal·lació compleix les normes tècniques aplicables per raons de l'ordenació dels consums energètics i de la seguretat, però aquest fet no implica la seva aprovació tècnica per part de l'Administració.

3.5.1. Projecte

Cal que hi hagi un projecte que justifiqui el compliment de les normes tècniques aplicables signat per un tècnic titulat competent i visat pel col·legi corresponent i amb un contingut mínim definit a la part 1 de l'Annex de l'Ordre de 2 de febrer de 1990 del Departament d'Indústria i Energia del Govern de Catalunya.

El tècnic esmentat, sense perjudici de la seva responsabilitat civil i penal, serà el responsable administratiu dels documents que signi.

Cal tenir present que el projecte d'execució és el document bàsic per a la realització de l'obra i ha de contenir les dades necessàries per a

que la instal·lació quedi ben definida tècnicament i econòmicament de manera que pugui ser executada sota la direcció d'un tècnic competent diferent de l'autor del projecte.

Si algun element de la nova instal·lació o reforma no s'adapta estrictament a les normes tècniques que recomana o estableix la legislació vigent (la part 3 de l'annex 1 de l'Ordre esmentada conté els casos més freqüents), caldrà sol·licitar al servei corresponent, abans de l'inici de l'execució, l'exempció del compliment de la norma. Si és conforme, després de l'execució, caldrà presentar el certificat de fi d'obra al mateix servei el qual autoritzarà el funcionament, després de fer els assaigs necessaris. Una còpia de l'expedient va a l'entitat d'inspecció autoritzada amb la que s'ha contractat el control per tal de mantenir-lo al dia.

3.5.2. Execució

La instal·lació, ampliació i modificació essencial de les instal·lacions elèctriques d'alta tensió objecte d'aquesta Ordre cal que siguin fetes per empreses instal·ladores amb capacitat per treballar en aquest tipus d'instal·lacions i inscrites en el registre corresponent. Aquest registre és el mateix que el de baixa tensió però ha de constar que l'empresa està acreditada per a alta tensió. L'article 12, apartat 12.2 de l'Ordre de 2 de febrer del 1990 conté els requisits necessaris per a poder accedir a aquesta acreditació.

Cal un director d'obra que emetrà un certificat de direcció i finalització d'obra i que es responsabilitza de la coincidència entre projecte i execució i entre aquesta i el que es diu en els certificats corresponents. Aquesta responsabilitat, igual que en el cas del projectista, és administrativa sense perjudici de la civil i penal en que es pugui incórrer.

Per mantenir la presència en el registre, cal l'informe favorable de l'empresa i els directors d'obra de l'empresa d'inspecció amb la que s'ha subscrit el contracte pertinent.

3.5.3. Posada en servei

Abans de la posada en servei cal presentar a les oficines del departament corresponent o empreses d'inspecció autoritzades la documentació mínima que preveu l'article 4 del Decret 351/1987 de 23 de novembre (DOGC de 28.12.1987) que conté el certificat de direcció i finalització d'obra i les proves previstes en la reglamentació. Tot i que la legislació no precisa qui ho ha de fer, habitualment ho fa l'instal·lador en nom del titular.

Amb l'acusament de rebut d'aquesta documentació (l'entitat d'inspecció i control verificarà que conté formalment tots els documents necessaris i emetrà l'acusament de rebut) es pot contractar el nou subministrament o modificar l'existent sempre que es justifiqui que també es compleixen els requisits dels articles 7 i 8 de l'Ordre de 14 de maig de 1987 (DOGC de 12.6.1987) en la part aplicable a les instal·lacions elèctriques de baixa tensió que han de ser alimentades amb el nou subministrament.

3.5.4. Ús i manteniment

També, abans de la posada en servei, el titular d'una instal·lació d'alta ha de subscriure un contracte de manteniment amb una empresa autoritzada i registrada. Haurà d'implementar les reformes que aquesta empresa mantenidora li suggereixi i, si no ho fa, l'empresa ho ha de notificar a l'entitat d'inspecció corresponent per a que ho tingui en compte a l'hora de fer les inspeccions reglamentàries.

A més del contracte de manteniment, el titular ha de contractar les inspeccions reglamentàries amb una entitat d'inspecció almenys una vegada cada tres anys. També en aquest cas, cal que el titular reperi les deficiències que la inspecció detecti (i que li notificarà per escrit mitjançant el lliurament d'una còpia de l'acta d'inspecció) en un termini que habitualment no ha de superar els sis mesos. Si el que s'ha de fer és una reforma, cal seguir el procediment fins ara esmentat. Les empreses mantenidores, per tal de seguir en el registre, també necessiten l'informe favorable de l'entitat d'inspecció amb la que han contractat el control. A l'Annex 2 de l'Ordre de 2 de febrer del 1990 hi ha la relació de mitjans tècnics mínims de les empreses mantenidores d'instal·lacions d'alta tensió.

Tant l'instal·lador com el mantenidor, com l'entitat inspectora poden interrompre el funcionament de la instal·lació o la part perillosa mentre no es prenguin mesures que eliminin el perill imminent.

El titular ha de comunicar als serveis territorials, tan aviat com sigui possible, qualsevol accident produït a la instal·lació de la que se'n de-

rivin danys personals o materials importants. També ha de presentar un informe sobre les causes i conseqüències de l'accident tan aviat com es coneguin o els hi demanin les autoritats competents.

3.5.5. Inspecció

A Catalunya, els serveis territorials del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa poden sol·licitar les inspeccions que creguin oportunes abans de la posada en servei i també durant el funcionament.

Independentment d'aquestes inspeccions, almenys una vegada cada

tres anys una entitat d'inspecció autoritzada ha de portar a terme inspeccions periòdiques.

Tot i no tractar-se pròpiament d'una inspecció, cal esmentar que les entitats d'inspecció i control autoritzades amb les que les empreses instal·ladores i mantenidores contracten el control han de vetllar (i emetre l'informe corresponent quan cal renovar el Registre d'aquestes empreses) pel manteniment de les condicions mínimes establertes i per la correcta realització de les instal·lacions així com per la qualitat de les direccions d'obra i dels certificats que aquestes emeten.

3.6. Normativa d'aparells d'elevació

El Reglament bàsic pels aparells d'elevació i manteniment és el contingut al Reial Decret 2291/1985 de 8 de novembre. Es referia als ascensors, contemplats a la ITC MIE-AEM-1 que va ser publicada al BOE de 6 d'octubre de 1987, i a les grues contemplades a la ITC MIE-AEM-2, l'última versió de la qual és la recollida al Reial decret 836/2003 de 27 de juny. La ITC corresponent als ascensors ha estat modificada pel Reial decret 57/2005 de 21 de gener.

A Catalunya es va publicar al DOGC de 19 de gener de 1987 l'Ordre de 30 de desembre del 1986 per la qual es regulava l'aplicació del Reglament aprovat pel Reial decret 2291/1985 que s'ha anat adaptant a les seves revisions posteriors.

3.6.1. Projecte

Per instal·lar un aparell elevador contemplat a la ITC MIE-AEM-2 cal presentar a l'autoritat competent de la comunitat autònoma (a una empresa d'inspecció en el cas de Catalunya) un projecte d'instal·lació o expedient tècnic redactat i signat per un tècnic titulat competent i visat pel col·legi corresponent. El contingut d'aquest expedient tècnic està contemplat a l'Annex C de la ITC MIE-AEM-1. Entre altres coses, ha de constar el nom del tècnic competent que dirigirà el muntatge.

El Reial decret 1314/1997 d'1 d'agost pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE sobre ascensors ha de ser tingut en compte per l'autor del projecte.

3.6.2. Execució

La instal·lació d'aparells elevadors o les reformes d'importància no requereixen autorització administrativa excepte quan algun element de la nova instal·lació o reforma no s'adapti estrictament a les normes tècniques establertes per la reglamentació vigent. En aquest cas s'ha de procedir com estableix l'article 8 de l'Ordre de 30 de desembre de 1986 del Govern de la Generalitat.

L'execució ha de fer-la una empresa instal·ladora-consevadora autoritzada i registrada. Els requisits per a la inscripció al registre són els que s'indiquen a l'article 4 de l'Ordre esmentada. Per renovar el registre cal, a més de mantenir les condicions, comptar amb l'informe favorable de l'empresa d'inspecció amb la que s'ha contractat el control.

El Reial decret 1314/1997 d'1 d'agost pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE sobre ascensors especifica les obligacions dels instal·ladors i dels organismes notificats pel que fa al marcatge CE dels elements de seguretat i dels ascensors instal·lats.

3.6.3. Posada en servei

Abans de la posada en servei cal inspeccionar la instal·lació i fer els assaigs segons el que estableix l'annex D de la ITC esmentada.

L'autorització de posada en marxa s'entendrà atorgada a partir del moment en que es lliura la docu-

mentació tècnica en què hi ha com a mínim el certificat de l'empresa instal·ladora autoritzada que ha fet la instal·lació signat pel tècnic competent que ha dirigit el muntatge a més del protocol de les inspeccions fetes per la mateixa empresa d'inspecció que ha verificat l'expedient tècnic i de les proves previstes a l'annex D, així com còpia del contracte de manteniment subscrit per la propietat amb una empresa instal·ladora-conservadora registrada.

3.6.4. Ús

Cal usar els aparells d'elevació seguint les instruccions rebudes per la propietat.

3.6.5. Manteniment

Pel funcionament dels aparells elevadors és necessari que el titular tingui permanentment subscrit un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa instal·ladora-conservadora registrada i que disposi d'una persona encarregada d'aquest servei convenientment instruïda. Quan l'aparell estigui instal·lat en establiments de temporada, el contracte ha de cobrir tot el període en que estigui en

funcionament. Quan porta un temps parat, la posada en servei l'ha de fer el mantenidor.

L'empresa instal·ladora-conservadora és responsable de l'estat de conservació de la instal·lació a partir del moment de signar el contracte de manteniment i mentre aquest sigui vigent. L'apartat 10.3 de l'article 10 de l'Ordre de 30 de desembre del Govern de la Generalitat relaciona les obligacions de l'empresa de manteniment.

També el manteniment és objecte de control de les empreses d'inspecció que han d'emetre el certificat anual pertinent.

3.6.6. Inspecció

Els propietaris, titulars o administradors dels aparells elevadors existents estan obligats a encarregar a una empresa d'inspecció autoritzada la inspecció periòdica dels seus aparells amb una antelació mínima d'un mes respecte a la data límit per efectuar-la.

Feta la inspecció, el titular rep còpia de l'acta on consten les deficiències detectades així com el termini de què es disposa per a la seva reparació.

3.7. Normativa de grues torre

Fem ara un esment de les grues torre per a obres i altres aplicacions (grues de més de 15 kN.m de moment nominal, mogudes mecànicament, destinades a l'elevació i distribució de materials, tant a les obres com a altres aplicacions). Aquest tipus d'instal·lacions també es regulen pel Reglament bàsic pels aparells d'elevació i mantenició. És el contingut al Reial Decret 2291/1985 de 8 de novembre.

3.7.1. Projecte

La instal·lació d'una grua torre requereix la presentació a una empresa d'inspecció autoritzada d'un projecte signat per un tècnic titulat competent i visat pel col·legi professional corresponent. El contingut d'aquest projecte està definit a l'annex II del Reial decret 836/2003 de 27 de juny.

L'apartat 5.1 de l'article 5 del mateix Reial decret amplia les característiques que aquest projecte ha de tenir i el cas de les grues autodesplegables.

Al parlar del projecte cal fer-ho de la necessitat que la grua que es projecta instal·lar tingui les aprovacions necessàries. Cal que tingui el marcatge CE o que compleixi el que preveuen les disposicions addicionals primera i segona del Reial decret esmentat. La responsabilitat del marcatge és del fabricant o de l'importador en el cas de marcatge CE, del propietari de la grua si es fonamenta en el que preveu la disposició addicional primera, i de les entitats i autoritats que intervenen en el cas de que la grua s'adapti al que preveu la disposició addicional segona. En qualsevol dels

casos caldrà incorporar el manual del fabricant i les instruccions de l'usuari d'acord amb el que preveuen els reials decrets aplicables i redactades, almenys, en castellà.

Quan calgui canviar algun element estructural de la grua caldrà complir el que preveu l'apartat 5.2 de l'article 5 del Reial decret.

3.7.2. Execució

El muntatge de les grues cal fer-lo seguint el que s'indica a la norma UNE 58-101-92, part 2. Ha de fer-lo una empresa instal·ladora autoritzada o el mateix fabricant de la grua sota la seva responsabilitat. Els muntadors que facin aquesta operació dependran del tècnic competent de l'empresa autoritzada responsable del muntatge que ha de planificar i responsabilitzar-se del treball que es faci, mitjançant el lliurament dels certificats d'instal·lació segons el model de l'annex V del Reial decret.

L'article 6 del Reial decret descriu els requisits que ha de complir una empresa instal·ladora per a la seva inscripció al Registre industrial.

En zones on el vent pugui ser igual o superior al que marquen els límits de servei de la grua, cal instal·lar un anemòmetre que ha d'avisar quan el vent sigui de 50 km/h (senyal discontinu) i de 70 km/h (senyal continu).

3.7.3. Posada en servei

Abans de la posada en servei cal presentar a l'òrgan competent de la

comunitat autònoma la documentació que consta a l'apartat 5.5 de l'article 5 del Reial decret. La responsabilitat d'aquesta presentació és de l'usuari de la grua.

3.7.4. Ús

La grua ha de ser manipulada per un gruista que reuneixi les condicions fixades per la norma UNE 58-101-92, part 2 i estarà sotmès a les obligacions que aquesta norma indica. L'autorització dels gruistes es farà d'acord amb el que especifica l'annex VI. Ha de disposar del manual d'instruccions facilitat per l'empresa instal·ladora-conservadora el contingut del qual ve especificat a l'annex VI. Cal que sempre tingui disponibles les càrregues de comprovació (càrregues nominals màxima i en punta així com les del 10% d'aquests valors).

Els propietaris o usuaris de les grues han de complir el que estableix l'article 13 del Reial decret 2291/1985 de 8 de novembre pel que s'aprova el Reglament d'aparells d'elevació i manutenció.

3.7.5. Manteniment

Les grues instal·lades i els seus accessoris s'han de revisar periòdicament, almenys cada quatre mesos d'acord amb els criteris establerts a la norma UNE 58-101-92, part 2. Per això, l'usuari ha de subscriure un contracte de manteniment amb una empresa conservadora autoritzada, mentre la grua estigui instal·lada. L'article 9 del Reial decret especifica els requisits neces-

saris per a què una empresa conservadora pugui ser inscrita en el registre industrial, article que fa referència al Reglament aprovat al Reial decret 2291/1985 de 8 de novembre.

Quan una grua hagi estat fora de servei més de tres mesos cal que sigui revisada abans de tornar a posar-la en servei.

Si el propietari o usuari de la grua compleix les condicions que es demanen a una empresa conservadora, pot fer-se càrrec del manteniment.

3.7.6. Inspecció

A més de les inspeccions inicials, la realització de les quals cal justificar amb la documentació que es presenta abans de la posada en servei, quan una grua continuï en un mateix emplaçament molt de temps, caldrà que cada dos anys, comptats des de la posada en servei, l'usuari o el propietari demanin una inspecció extraordinària a una empresa d'inspecció autoritzada. En aquest cas no caldrà desmuntar la grua.

Un altre element d'elevació són els elevadors per a obres. El seu reglament no presenta diferències substancials en relació als dos anteriors i per això no creiem necessari fer-ne l'exposició detallada. Els capítols XVI a XX de l'esmentat reglament, aprovat per ordre de 23 de maig del 1977 i publicada al BOE de 14 de juny del 1977 especifiquen els passos des del projecte fins a les inspeccions passant pel muntatge i manteniment.

3.8. Normativa de grues autopropulsades

Finalment, dins d'aquest capítol cal esmentar les grues autopropulsades. Les grues mòbils autopropulsades han de complir les normes de seguretat indicades a l'annex I de la ITC corresponent, aprovada pel Reial decret 837/2003 de 27 de juny.

3.8.1. Projecte o memòria tècnica

Abans d'emprar una grua mòbil per primera vegada, el titular ha de presentar per duplicat a l'òrgan competent de la comunitat autònoma on tingui el domicili social, una declaració d'adequació individualitzada del parc de grues mòbils autopropulsades que integren l'empresa. Aquestes declaracions, en el cas de grues que no tinguin el marcatge CE, hauran de contenir com a mínim la informació indicada a l'annex II de l'esmentada ITC, i, quan el tinguin, cal presentar la declaració CE de conformitat i donar la informació dels paràgrafs a) i b) de l'assenyalat annex II. El titular rebrà una còpia segellada, que haurà de conservar, amb el número de registre. A partir d'aquest moment es comença a comptar el temps pel que fa a les inspeccions oficials que haurà d'experimentar l'equip.

3.8.2. Muntatge i ús

Per muntar i usar la grua cal el carnet oficial d'operador de grua mòbil autopropulsada, a més dels necessaris per conduir el vehicle. Ha de pertànyer a l'empresa propietària o llogadora de la grua. Les seves responsabilitats estan clarament espe-

cificades al capítol 8 de la ITC esmentada. També s'hi especifiquen les responsabilitats de l'empresa usuària de la grua mòbil que fan referència principalment a l'elecció de la grua amb capacitat suficient i a la preparació del terreny sobre el que cal assentar-la. A més, l'ús de la grua mòbil autopropulsada es farà sempre sota la direcció i supervisió del director de l'obra o activitat de què es tracti o de la persona que ell designi abans de l'inici de les operacions.

3.8.3. Manteniment

El manteniment i revisions de les grues són responsabilitat del propietari que haurà d'encarregar-ho a una empresa autoritzada registrada que complirà el que especifica l'article 5 del Reial decret 837/2003 i que farà la feina d'acord amb el que especifica el capítol 5 de la norma UNE-58-508-78 a més del que especifiqui el fabricant de la grua o d'algun dels seus components als manuals específics de revisió i manteniment.

Revisions i manteniments hauran de ser inscrits en el llibre històric de la grua mòbil que el propietari o l'empresa llogadora ha de tenir a disposició de l'autoritat competent. El capítol 7 del Reial decret diu tot el que ha de constar en aquest llibre històric.

3.8.4. Inspecció

Les grues objecte d'aquesta ITC han de ser inspeccionades periòdi-

cament, controlant els conceptes que figuren a l'annex IV del Reial decret, amb una freqüència que depèn de l'edat de la grua: cada tres anys si la grua te menys de sis anys, cada dos anys entre els sis i

els deu anys d'antiguitat, i a partir d'aquesta data, cada any.

El propietari o llogador ha d'encomanar la inspecció a un organisme acreditat quan toqui fer-la.

3.9. Normativa d'aparells a pressió

Les referències són el Reial decret 1244/1979, de 4 de abril, per la que s'aprova el Reglament d'aparells a pressió i l'Ordre del Govern de Catalunya del 27 de març del 1990. No serà objecte de comentari tot el que fa referència a l'aprovació de tipus i marcatge CE tot i que cal tenir en compte la necessitat d'emprar equips aprovats a l'hora de fer els projectes i les instal·lacions.

Les instal·lacions objecte de la normativa esmentada al paràgraf anterior, les seves instruccions tècniques i modificacions posteriors poden ser muntades i/o modificades sense autorització administrativa prèvia si no formen part d'instal·lacions industrials que la necessitin.

L'article 4 de l'esmentada Ordre defineix les instal·lacions que són objecte d'aquesta i les divideix en dos grups: A i B.

3.9.1. Projecte

Les instal·lacions de tipus A requereixen un projecte signat per un tècnic titulat competent i visat pel col·legi professional corresponent. El tècnic és responsable de que el projecte compleixi les instruccions tècniques aplicables i que els equips especificats responguin a les característiques imposades per les directives de la UE i portin, quan calgui, el marcatge CE corresponent (vegeu l'Annex 2 de l'Ordre).

Per a instal·lacions de tipus B és suficient que la documentació que es presenta estigui signada per la persona autoritzada de l'empresa instal·ladora oficialment inscrita que hagi fet el muntatge. Aquesta persona és la responsable del que se certifica.

3.9.2. Execució

La instal·lació ha de ser feta per una empresa instal·ladora oficialment inscrita. Quan es tracti d'una instal·lació de tipus A hi ha d'haver un tècnic titulat que la dirigeixi que signarà la certificació final d'obra i la seva adequació al projecte.

L'article 13 de l'Ordre explica les condicions que s'han de complir per poder ser empresa instal·ladora autoritzada i registrada.

Una de les condicions és tenir contractat el servei de supervisió amb una empresa d'inspecció i control autoritzada que ha de verificar la qualitat de les seves actuacions i la del seu personal i emetre les certificacions periòdiques pertinents.

3.9.3. Posada en servei

Tant per la posada en servei de noves instal·lacions de tipus A o B, com per les seves ampliacions o modificacions importants i pels canvis d'emplaçament, cal presentar a les oficines previstes pel departament competent del Govern de la Generalitat la documentació que s'especifica a l'Annex 1 de l'Ordre, la qual ha de contenir com a mínim les dades descriptives que exigeix en cada cas la corresponent ITC del Reglament d'aparells a pressió.

Al presentar la documentació l'oficina receptora comprovarà que és completa, lliurarà una còpia i el número de registre que serà gravat a les plaques dels equips. El justificant de recepció de la documentació indica que s'ha complert amb les obligacions administratives, però no suposa cap aprovació tècnica per part de l'Administració.

3.9.4. Ús

Els titulars, propietaris i usuaris de les instal·lacions i aparells a pressió regulats per l'Ordre hauran de fer-ne ús tenint presents les normes de seguretat, manteniment i conservació establertes a les ITC aplicables complementades per les instruccions que ha de facilitar l'empresa instal·ladora o fabricant i que han de formar part de la documentació lliurada per a la posada en servei de l'equip o instal·lació.

També són responsables de que es facin les revisions de manteniment i les inspeccions periòdiques establertes per les ITC corresponents per part d'empreses autoritzades i registrades i de mantenir al dia un llibre de registre visat i segellat per l'oficina que ha rebut la documentació i el contingut de la qual està exposat al punt 10.2 de l'Ordre.

Quan les ITC ho permetin, les proves periòdiques reglamentàries poden ser fetes per l'empresa titular sempre que comuniqui la decisió a una empresa d'inspecció autoritzada, que farà la supervisió i verificarà que l'empresa disposa dels mitjans necessaris exposats al punt 10.3 de l'Ordre.

3.9.5. Manteniment

La reparació d'un aparell a pressió objecte d'aquesta Ordre només podrà ser feta per empreses registrades com a fabricants/reparadores inscrites a la comunitat autònoma on tenen la seu social, seguint les instruccions de la corresponent ITC i lliurant el corresponent certificat de reparació. Aquest certificat ha d'anar acompanyat de l'acta de proves que especifica la ITC per la construcció de l'aparell original, signada per

una entitat d'inspecció i control autoritzada.

L'article 8 de l'Ordre explica què ha de ser considerat com a reparació i què pot ser considerat com a un manteniment no subjecte a les prescripcions anteriors.

3.9.6. Inspecció

Tots els aparells i instal·lacions sotmesos al Reglament d'aparells a pressió seran inspeccionats i provats periòdicament per comprovar que es mantenen les condicions de seguretat inicials de la instal·lació. També cal inspeccionar i provar al lloc on s'instal·len definitivament els aparells usats o aquells dels que el responsable de la instal·lació sospiti que hi ha alguna alteració de les condicions inicials de seguretat.

Aquestes revisions poden ser fetes pel servei de conservació del propi titular, per l'empresa encarregada d'omplir els equips, per una empresa instal·ladora oficialment inscrita o per una entitat d'inspecció i control acreditada o organisme de control autoritzat d'acord amb la normativa vigent, tal com estableixen les corresponents ITC. Es considera que l'empresa instal·ladora sempre pot substituir el titular i que l'empresa d'inspecció i control pot substituir als anteriors.

En qualsevol cas tant els titulars com les empreses instal·ladores mantindran informada a l'empresa d'inspecció i control corresponent per tal de que pugui fer la supervisió necessària. L'usuari o titular posarà a la disposició de l'empresa d'inspecció autoritzada els dispositius, equips i personal necessaris per fer els controls i assaigs necessaris.

3.10. Normativa d'emmagatzematge de productes químics

L'emmagatzematge de productes químics es regeix pel Reglament aprovat pel Reial decret 379/2001 de 6 de abril que també incorpora les instruccions tècniques complementàries:

- MIE APQ-1: Emmagatzematge de productes inflamables i combustibles
- MIE APQ-2: Emmagatzematge d'òxid d'etilè
- MIE APQ-3: Emmagatzematge de clor
- MIE APQ-4: Emmagatzematge d'amoníac anhidro
- MIE APQ-5: Emmagatzematge d'envasos que contenen gasos comprimits líquats i dissolts a pressió
- MIE APQ-6: Emmagatzematge de productes corrosius
- MIE APQ-7: Emmagatzematge de productes tòxics

Posteriorment, els reials decrets 2016/2004 i 888/2006 aproven respectivament les ITC:

- MIE APQ-8: Emmagatzematge de fertilitzants a base de nitrat amònic amb alt contingut de nitrogen
- MIE APQ-9: Emmagatzematge de fertilitzants a base de nitrat amònic amb un contingut de nitrogen igual o inferior al 28% en massa

Fins ara, el Govern de la Generalitat de Catalunya no ha dictat cap Ordre adaptant-se a aquest Reglament i les seves ITC pel que segueix vigent l'Ordre de 27 de juny del 1994 publicada al DOGC el 8 de juliol i que feia referència al reglament vi-

gent en aquell moment.

Del reglament vigent cal destacar dos aspectes: S'especifica la necessitat de formació de les persones que manipulen les instal·lacions i es donen els programes de formació i, en segon lloc, s'estableixen les quantitats per les que cal contractar les assegurances de responsabilitat civil.

També cal esmentar que es tracta del reglament on la propietat o els responsables de l'operació tenen més responsabilitat no compartida amb altres agents.

3.10.1. Projecte

Les instruccions tècniques complementàries especifiquen què cal fer per la inscripció oficial de cadascuna de les instal·lacions contemplades. D'una manera general el Reglament estableix que per a la instal·lació, ampliació, modificació o trasllat d'aquest tipus d'instal·lacions (l'article 1 del reglament diu quines en són objecte) el titular ha de presentar davant l'òrgan competent de la comunitat autònoma un projecte signat per un tècnic competent i visat pel col·legi professional que correspongui. El contingut del projecte s'atendrà al que imposa la ITC corresponent, si n'hi ha.

En cas d'ampliació, modificació o trasllat el projecte farà només referència a les parts objecte d'aquestes actuacions.

El propi Reglament en el seu article 3 i les instruccions tècniques complementàries llisten els casos en què, per la menor perillositat i condicions de l'emmagatzematge el projecte es pot substituir per una memòria tècnica.

Concretament, l'Ordre del Govern de la Generalitat de Catalunya abans esmentada classifica les instal·lacions en tres grups. Les de classe primera no necessiten presentació de projecte ni de cap mena d'escrit, les de segona classe contempen la possibilitat de substituir el projecte per un escrit signat pel propietari, titular o representant legal de l'emmagatzematge i només les de tercera classe exigeixen la presentació de projecte i la direcció d'obra realitzades per tècnics competents.

El projecte d'instal·lació i emmagatzematge de productes químics en edificis o establiments no industrials es desenvoluparà bé com a part del projecte general o com a projecte específic. En aquest cas, si el tècnic competent que signa el projecte no és l'autor del projecte general, ha de fer-lo atenent els aspectes bàsics de la instal·lació continguts en el projecte general.

Els projectes han de tenir en compte també els altres reglaments aplicables com pot ser, per exemple, el de recipients a pressió.

Quan una instal·lació d'emmagatzematge de productes tòxics ja existent no pot complir alguna de les prescripcions establertes a la ITC corresponent el responsable ha de presentar un projecte subscrit per un tècnic titulat competent i visat pel col·legi professional corresponent en el que es

justifiqui perquè no es pot complir i s'especifiquin les mesures substitutòries.

3.10.2. Execució

El Reglament no especifica res. Això vol dir que serà la propietat la que haurà d'elegir una empresa solvent que garanteixi l'execució correcta.

Quan es requereix projecte també cal que hi hagi un tècnic titulat director de l'obra.

3.10.3. Posada en servei

Per a la recepció de les instal·lacions, les instruccions tècniques complementàries especifiquen quines proves cal fer a les diferents parts, proves que seran presenciades i comprovades pel tècnic titulat director de l'obra o, en el seu cas, per l'organisme de control autoritzat que certificarà l'execució.

Acabades les obres d'execució el titular comunicarà la posada en servei a l'òrgan competent de la comunitat autònoma i sol·licitarà la inscripció en el Registre d'establiments industrials.

A més del projecte aprovat amb anterioritat caldrà presentar una certificació subscrita pel tècnic titulat director de l'obra on faci constar sota la seva responsabilitat que les instal·lacions s'han executat i provat d'acord amb el projecte presentat i que es compleixen el Reglament i, en el seu cas, les instruccions tècniques complementàries.

Quan no calgui projecte, el propietari, titular o representant legal haurà de presentar un certificat subscrit per un organisme de control autoritzat en que s'acrediti

el compliment del reglament i de les seves instruccions tècniques complementàries.

A més, s'acreditarà el compliment de les altres disposicions legals que afectin la instal·lació.

Quan una instal·lació compresa en l'àmbit d'aplicació del Reglament no es pot ajustar a les prescripcions establertes a les instruccions tècniques complementàries, el titular sol·licitarà a l'òrgan competent de la comunitat autònoma la inscripció, prèvia presentació de la documentació tècnica en la que es justifiqui aquesta impossibilitat, proposant una solució tècnica alternativa amb informe favorable d'un organisme de control autoritzat, sempre que la solució adoptada no representi una reducció de la seguretat.

3.10.4. Ús

El titular de la instal·lació és el responsable de la seva correcta explotació. El Reglament diu textualment que les inspeccions i revisions que es puguin fer a la instal·lació no eximeixen en cap moment al titular del compliment de les obligacions imposades pel que fa a l'estat i conservació de les instal·lacions i de les responsabilitats que se'n puguin derivar. Les instruccions tècniques complementàries contenen instruccions d'operació en aquells casos que aquesta pot esdevenir perillosa.

El titular ha de tenir coberta la seva responsabilitat civil mitjançant una pòlissa d'assegurances d'una quantia mínima de 601.012,10 € (any 2001) actualitzada cada any amb l'IPC. Aquesta pòlissa ha d'estar ja contractada quan es demana la inscripció de la instal·lació.

Cal fer esment que totes les ITC tenen un capítol dedicat a les mesures de seguretat de les instal·lacions que fan referència tant a instal·lacions fixes com a equips de protecció individual que cal mantenir en estat d'ús perfecte.

També fan referència a la formació del personal. Cal un pla de formació, els aspectes bàsics del qual s'especifiquen a les instruccions tècniques complementàries corresponents.

No és menys important l'establiment d'un pla d'emergència per minimitzar els efectes d'un possible accident.

En el cas d'un accident greu o important, el titular ho comunicarà immediatament a l'òrgan competent de la comunitat autònoma. En cas d'incendi afegirà informació de les mesures de precaució preses per evitar la seva propagació. A més, elaborarà un informe que presentarà al mateix òrgan a efectes estadístics amb les conclusions pertinents.

3.10.5. Manteniment

Les diferents instruccions tècniques complementàries estableixen com fer les operacions de manteniment que podrien comportar algun risc per a les persones i les instal·lacions. A la vegada especifiquen revisions periòdiques (acostumen a ser anuals) i enumeren les parts de la instal·lació que han de ser objecte d'aquestes revisions. No s'imposa que aquests treballs hagin de ser fets per cap tipus d'empresa determinat. Evidentment el titular realitzarà aquestes tasques amb els seus mitjans o contractarà una empresa de qualitat per a fer-ho.

3.10.6. Inspecció

Cada cinc anys a partir de la data de posada en servei de la instal·lació, de les seves modificacions o ampliacions, el titular ha de presentar a l'òrgan competent de la comunitat autònoma un certificat d'un organisme de control autoritzat en que s'acrediti la conformitat de les instal·lacions amb la instrucció tècnica complementària o amb els termes de l'autorització, si no es

podien complir les especificacions de la instrucció.

A més, aquest certificat indicarà que s'han fet les revisions periòdiques amb la freqüència i el contingut establerts a l'ITC que és d'aplicació. També dirà que s'han fet les proves d'estanqueïtat de les canonades enterrades segons la norma en aquells casos en què no hi ha detecció automàtica de fuites. Si n'hi ha, es verificarà el seu funcionament.

3.11. Normativa d'instal·lacions petrolíferes

Ens referim a les instal·lacions regulades pel Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes i l'Ordre de 16 de desembre de 1998 del Govern de la Generalitat de Catalunya. L'execució de les instal·lacions objecte d'aquesta Ordre no requereix autorització administrativa prèvia.

3.11.1. Projecte

Per a la construcció de qualsevol instal·lació petrolífera objecte d'aquest Reglament ha d'haver-hi un projecte tècnic/econòmic i energètic signat pel tècnic competent i visat pel col·legi professional corresponent. Aquest projecte ha de formar part de la documentació que cal lliurar abans de la posada en servei. El tècnic és responsable del compliment de la reglamentació aplicable.

3.11.2. Execució

L'execució de les instal·lacions petrolíferes objecte d'aquesta Ordre ha de ser feta per empreses inscrites al Registre d'empreses instal·ladores. Per a la inscripció cal complir el que s'especifica als articles 10 i 11 de l'Ordre esmentada. Una vegada més cal constatar la necessitat de que les empreses instal·ladores siguin controlades per una empresa d'inspecció i control.

Per això les empreses instal·ladores hauran d'informar, quan l'empresa d'inspecció ho sol·liciti, de les actuacions que han de fer en un pe-

ríode determinat per tal de que l'empresa d'inspecció i control autoritzada pugui fer els controls que s'estableixin en els protocols corresponents.

Al final de l'obra, cal que el director d'obra faci un certificat de finalització d'aquesta en què ha de constar que la instal·lació reuneix les condicions reglamentàries, s'ajusta al projecte presentat, que el funcionament és correcte i que s'han fet les proves previstes a las instruccions tècniques corresponents.

3.11.3. Posada en servei

Abans de la posada en servei d'una nova instal·lació, d'una ampliació o d'una modificació, el titular ha de presentar a una entitat d'inspecció i control autoritzada la documentació que s'especifica a l'article 6 de l'Ordre. L'empresa d'inspecció ha de comprovar que la documentació presentada és completa i formalment correcta i lliurarà la documentació que acredita que s'han fet aquests tràmits.

A continuació procedirà a fer la inspecció de la nova instal·lació i trametrà al departament competent del Govern de la Generalitat tota la documentació per tal de que es pugui fer el registre de la instal·lació.

Malgrat això, el titular de la instal·lació, quan aquesta estigui acabada, i abans de posar-la en servei, ha de comunicar, mitjançant els impresos normalitzats existents, al

Registre d'Establiments Industrials de Catalunya, les dades que se li sol·licitin.

3.11.4. Ús

El propietari o arrendatari de la instal·lació petrolífera està obligat a mantenir-la en perfecte estat de funcionament i és responsable de que es facin les inspeccions i revisions periòdiques quan sigui necessari.

3.11.5. Manteniment

Les instruccions tècniques complementàries del reglament aplicable a les instal·lacions petrolíferes indiquen les revisions de conservació i les inspeccions periòdiques a que s'han de sotmetre aquestes instal·lacions.

Si, com a conseqüència d'aquestes actuacions, s'observen deficiències en el compliment de les prescripcions reglamentàries s'assenyalarà el termini d'execució de les mesures

correctores, independentment de les responsabilitats dels actors.

Si de les deficiències se'n pot derivar un risc greu, l'empresa d'inspecció i control autoritzada precintarà la part d'instal·lació afectada i informarà al departament corresponent del Govern de la Generalitat.

Cal observar que en aquest Reglament no es parla d'empreses de manteniment autoritzades.

3.11.6. Inspecció

El titular de la instal·lació petrolífera ha de sol·licitar les inspeccions periòdiques de la instal·lació amb un mes d'antelació a una empresa d'inspecció i control autoritzada.

Les empreses d'inspecció han d'aixecar acta de les inspeccions i controls que facin i han de trametre'n còpia al titular de la instal·lació, a l'empresa instal·ladora i, en el seu cas, a l'autor del projecte.



4. Resum i comentaris

És desitjable que la responsabilitat del que signa projectes, memòries tècniques, certificats d'obra i documents equivalents sigui reforçada, tant pels aspectes positius com pels negatius. Aquesta és una altra manera de millorar la qualitat que només pot traduir-se en una millora de la seguretat.

Una vegada repassada la normativa que s'ha considerat més significativa, cal fer un resum de responsabilitats dels principals actors i uns comentaris fruit de les opinions de representants d'aquests actors.

Pel que fa als decrets, ordres, etc. emesos per les autoritats competents, seria desitjable que tots ells tinguessin la mateixa estructura i que quedessin molt ben definides (i mai compartides) les responsabilitats. Amb freqüència cal interpretar o cal buscar amb molt deteniment la cadena de valor per arribar a conclusions vàlides per a tothom. Tampoc ajuda el fet que algunes de les responsabilitats s'especifiquen en el propi decret, ordre, etc. mentre que d'altres (principalment referides al manteniment i/o als assaigs) cal buscar-les en les instruccions tècniques. Cal una reflexió en aquest sentit i probablement seria una bona ajuda disposar d'una pauta que permetés se-

guir un mateix ordre a l'hora de fer els reglaments. Probablement pel fet de ser els darrers, el reglament RITE o el de gasos combustibles podrien servir de model.

Pel que fa al propietari, director o gerent de la indústria o entitat titular de la instal·lació, la primera obligació, lògicament no esmentada a cap reglament, és la de conèixer, una vegada que es proposa fer una nova instal·lació o una modificació de les existents, quins reglaments li són aplicables. Aquesta informació la pot rebre d'una enginyeria o equivalent amb la que treballi habitualment, directament de l'Administració o d'una empresa d'inspecció i control autoritzada.

A l'hora de decidir a qui encomana el projecte (quan en calgui), l'execució, el manteniment, etc. cal que ho faci per criteris de qualitat i no de preu ja que el cost de la no seguretat és molt alt.

Cal que d'alguna manera s'incentivi aquesta mentalització que afavoreix els que fan les coses bé i, per tant, obliga a tothom a incorporar-se a aquest grup.

Pel que fa al resum de les responsabilitats que els reglaments donen a la propietat podem esmentar, sense ànim de ser exhaustius, però sí recollint les més significatives:

- Escollir els actors de l'actuació (projectista quan calgui, instal·lador autoritzat, mantenidor autoritzat, empresa d'inspecció i control autoritzada, etc.).
- Presentar abans de la posada en servei la documentació necessària a l'Administració.
- Autoritzar, si cal, canvis en el projecte, degudament documentats.
- Acceptar la instal·lació quan així ho disposi el reglament (signant la conformitat amb l'empresa instal·ladora de grues torre, per exemple).
- Usar (o vetllar per a què s'usin) les instal·lacions d'acord amb el que especifiquen els manuals d'ús i manteniment, o les bones pràctiques quan no sigui preceptiva l'existència dels manuals. Quan ho demani el reglament aplicable, cal verificar que qui fa ús de la instal·lació disposa de l'autorització pertinent (gruistes de grues torre, per exemple).
- Complir amb els mínims exigits per poder fer l'automanteniment, si és aquest el camí escollit, en aquells casos que el reglament ho permet.
- Concertar les pòlisses de responsabilitat civil necessàries.
- Mantenir al dia i conservar la documentació acreditativa de que s'han seguit els passos reglamentaris tant a l'inici com pel que fa al manteniment, reparacions, inspeccions...(llibre de l'edifici,

llibre/registre d'actuacions...).

- Informar a l'Administració d'accidents i/o incidències quan els reglaments ho demanen.

Pel que afecta al projectista, un bon projecte és garantia de seguretat a la vegada que ho és de rapidesa tant a l'hora de fer la tramitació administrativa com a l'hora d'executar-lo. És a dir, un bon projecte és sempre econòmic. Això és també vàlid per a aquells casos en que no cal projecte, sinó una memòria tècnica o document equivalent. El projectista ha de tenir la llibertat suficient per poder incorporar al projecte el seu coneixement i donar les solucions idònies a cada cas. Nogensmenys, l'existència de pautes bàsiques ha de facilitar tant l'elaboració dels projectes com la seva supervisió per part dels col·legis professionals i per part de les empreses d'inspecció i control autoritzades.

En aquest sentit pensem que caldria promocionar, si no imposar, la norma UNE 157001 de criteris generals per a la elaboració de projectes així com les específiques per a instal·lacions concretes i tenir en compte els guions de continguts mínims d'instal·lacions elaborats pel Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya i el Consell de Col·legis d'Enginyers Tècnics Industrials de Catalunya i les dues empreses d'inspecció i control autoritzades a Catalunya: ECA i ICICT.

S'ha esmentat la supervisió de col·legis i empreses d'inspecció i control autoritzades. Cal afegir que aquesta supervisió ha de ser molt rigorosa, tot i les dificultats que es poden presentar —d'un costat els projectistes són col·legiats i poder tenir un sentiment de filiació al

col·legi i no gosar dir que un projecte és incomplet i d'un altre costat l'empresa d'inspecció i control jutja a algú que pot pertànyer a una empresa que ha subscrit un contracte mercantil amb aquesta empresa d'inspecció— ja que una vegada més es tracta de la defensa de la seguretat i la dels bons professionals. L'experiència demostra que les dificultats són cada vegada menors a l'hora d'admetre que les correccions que es puguin fer són sempre a favor del bon professional i dels seus clients. Tot i això és un aspecte sobre el que cal insistir-hi.

Pel que fa a les responsabilitats del projectista cal esmentar:

- Que els projectes o documents equivalents compleixin els reglaments i normes tècniques aplicables.
- Que quan els projectes no puguin complir i el reglament ho permeti, es documentin les solucions alternatives adoptades.
- Que els projectes continguin totes les justificacions que demostrin que es compleixen les exigències tècniques.
- Que els materials emprats tenen els marcatges i certificacions preceptives.
- Que es lliuren, quan cal, els manuals d'ús i manteniment.

El director d'obra (quan en cal) o el seu equivalent són l'objecte del següent comentari. La direcció d'obra acostuma a ser preceptiva quan els projectes tenen una certa importància. Altrament, és el propi instal·lador qui assumeix aquesta funció.

Tant en un cas com en l'altre seria desitjable (tot i que els reglaments no ho demanen) que no coincideixi l'autor del projecte, memòria tèc-

nica o equivalent amb el responsable de l'execució. Fent-ho així és més fàcil detectar possibles errors. És l'aplicació pràctica de la sabiesa popular que diu que hi veuen més quatre ulls que dos.

És responsabilitat del director d'obra o equivalent:

- Seguir fidelment el projecte o equivalent a l'hora d'executar-lo
- Modificar documentalment amb el projectista (i amb la propietat) aquells aspectes que o no són correctes o no es poden executar tal com estava previst i demostrar que la solució adoptada és vàlida.
- Verificar que els materials que s'instal·len disposen de totes les certificacions necessàries així com dels manuals d'ús i manteniment quan siguin necessaris.
- Controlar les proves (si calen) dels equips i materials a la recepció a obra.
- Controlar i provar, quan calgui, tant les parts com la instal·lació acabada i signar els certificats corresponents que seran lliurats a l'Administració.
- Lliurar a la propietat la documentació necessària per a la posada en marxa de la instal·lació, el seu ús i el seu manteniment.

Pel que fa a les empreses instal·ladores autoritzades, com que en molts casos la documentació substitutiva del projecte i també la direcció d'obra són fetes per l'empresa instal·ladora, valen per a elles els comentaris fets per a projectistes i directors d'obra. Cal fer, però, un comentari addicional. No acostuma a passar, però de vegades passa en el cas d'un projecte en que la documentació tècnica és una memòria, que aquesta es lliura quan ja s'ha acabat la instal·lació. Això és incorrecte, cal fer-la d'inici

i que la realització s'hi adapti. Mai a l'inrevés.

Un altre comentari que cal fer és que una bona empresa instal·ladora és un factor bàsic dins de la cadena de valor d'una instal·lació industrial. Els reglaments fixen els mínims necessaris per a l'autorització d'una empresa instal·ladora en els diferents camps en que és necessària aquesta autorització. Ara bé; una bona empresa va més enllà i aporta un valor afegit que ha de ser valorat pel client. S'ha dit ja repetidament, però cal insistir-hi, que en qüestions de seguretat la qualitat ha de prevaldre per damunt del preu sempre que aquests es mantinguin (com és el cas a la pràctica) dins d'uns marges raonables.

Com a responsabilitats de l'empresa instal·ladora, a més de les derivades de l'assumpció de l'equivalent al projecte i a la direcció d'obra, cal esmentar:

- Complir permanentment les exigències que han permès autoritzar l'empresa.
- En molts casos (aparells elevadors, baixa tensió, instal·lacions frigorífiques...) subscriure contracte amb una empresa d'inspecció i control autoritzada que haurà de controlar la qualitat de projectes, direccions d'obra i execucions.
- Presentar, quan així ho demana el reglament, la documentació necessària pel registre de la instal·lació.
- Abans de la posada en servei, verificar que es disposa dels permisos necessaris en aquells casos en que aquest permís es preceptiu (elevadors per a obres, per exemple).

Tot i que en general les empreses instal·ladores són també mantenidores, cal separar les dues funcions

ja que presenten característiques diferents i, en més d'un cas, són desenvolupades per empreses diferents. Per això, cal fer algun comentari sobre les empreses de manteniment. D'aquestes, cal distingir entre les empreses que només compleixen els mínims demanats pels reglaments per a ser autoritzades i aquelles que aporten un valor afegit. Un bon mantenidor farà suggeriments a la propietat que milloraran la instal·lació adoptant solucions, conseqüència dels avenços tecnològics que es produeixen constantment en els diferents camps d'activitat. No es tracta només de mantenir la instal·lació en les mateixes condicions d'ús que quan va ser construïda, sinó de millorar-la quan això sigui possible i a un cost raonable.

És responsabilitat de l'empresa de manteniment:

- Fer el manteniment, com a mínim, amb la freqüència i abast previstos als reglaments.
- Complir permanentment les exigències que han permès l'autorització de l'empresa per aquestes funcions.
- Nomenar un director de manteniment quan la instal·lació ho requereixi.
- Fer les anotacions d'operacions i reformes al llibre pertinent (llibre de l'edifici, llibre/registre d'actuacions...).
- Quan així ho demani el reglament aplicable (cas del RITE, per exemple) fer el certificat anual de manteniment amb assessorament i suggeriments a la propietat.
- Quan calgui, fer revisió i dictamen de reconeixement a la signatura del contracte de manteniment.
- Subscriure (quan així ho disposi el reglament) un contracte amb una empresa d'inspecció i control

autoritzada que supervisarà la qualitat del manteniment

- Informar al titular de les deficiències trobades al fer el manteniment i, si no té resposta, informar a l'empresa d'inspecció supervisora. Si el perill és greu, caldria parar la part afectada.
- Quan així ho demana el reglament (alta tensió privada, per exemple), és necessari informar als serveis territorials de les causes i les conseqüències dels accidents, quan aquests es produeixen.
- Assistir a l'empresa inspectora quan està previst (en el cas dels ascensors, per exemple).

No sempre l'usuari coincideix amb el propietari, director o gerent de la indústria, el paper dels quals ja ha estat comentat. Nogensmenys, les indicacions fetes per a l'usuari quan s'ha parlat de la propietat fan innecessari seguir insistint en aquesta anella de la cadena de valor.

Les empreses d'inspecció i control mereixen el següent comentari. Tot i que el seu paper és, com el nom indica, verificador; la tasca pedagògica que poden fer és important. Per això, cal que els seus tècnics (inspectors) tinguin l'experiència suficient per poder interpretar, ensenyar, suggerir i, quan calgui, informar d'incompliments a l'autoritat sancionadora. De fet, també sancionen, ja que així es pot interpretar un informe no favorable quan aquest s'ha de presentar preceptivament a l'Administració per la renovació d'autoritzacions. Probablement un informe desfavorable d'una empresa d'inspecció i control autoritzada seria mal vist si l'actuació d'aquesta no aportés a les empreses instal·ladores i mantenedores un valor afegit. Aquest només pot ser

fruit de la qualitat i l'experiència dels inspectors factors que forçosament tenen una repercussió en els costos, però és indispensable.

Les seves responsabilitats principals són:

- Controlar instal·ladors, mantenidors, projectistes i directors d'obra, quan així ho estableixin els reglaments aplicables, i emetre els dictàmens preceptius per a la renovació d'autoritzacions.
- Realitzar les inspeccions inicials (quan calgui) i periòdiques.
- Lliurar els documents preceptius.
- Rebre els documents preceptius i lliurar les còpies segellades en aquells casos que els reglaments i/o ordres ho estableixin.
- Mantenir el registre d'instal·lacions en els casos en què els correspon aquesta funció.
- Informar de deficiències greus als departaments del govern interessats.
- Informar de les causes i les conseqüències dels accidents que comportin danys personals o materials importants.
- Quan així ho prevegi el reglament (cas de l'alta tensió privada, per exemple), emetre un informe tècnic quan se sol·licita exempció de compliment d'alguna norma tècnica quan aquesta no es pot complir, prèvia recepció de la documentació tècnica preceptiva.
- Mantenir al dia la seva relació amb l'Administració.

Pel que fa a fabricants, venedors o importadors, aquests són els responsables de subministrar tota la documentació necessària i de que aquesta s'ajusti escrupolosament a la realitat. Això és especialment rellevant en aquells casos en que els marcatges (CE, per exemple) són

responsabilitat del propi fabricant, cas cada vegada més freqüent a mesura que es van editant directives europees de nova generació. Una vegada més cal insistir en que la manca de qualitat pot resultar molt cara als qui es conformen amb complir amb uns mínims legals. Pitjor seria quan ni aquests s'assoleixen, però aquest és un escenari que s'ha de contemplar.

L'Administració ha de fer un esforç important per evitar que encara hi hagi instal·lacions que, havent d'estar sotmeses a algun reglament, no siguin inspeccionades regularment pel fet de no constar en cap registre. Tant des del punt de vista de la seguretat com del de no crear greuges comparatius és una situació a la que caldria posar remei. Probablement no cal disposar d'un mètode policial (com ho és per altra part el

control de la ITV de vehicles), però sí que cal establir algun sistema de control equivalent.

Per últim, volem fer un comentari de tipus general i que cal fer amb totes les precaucions necessàries. No hi ha cap instal·lació que no sigui important. Podem estar temptats, en algun cas, a no donar-li la importància que té i signar algun document sense l'atenció que requereix i sense verificar fefaentment la coincidència entre la realitat i el que se signa. Per això és desitjable que, cada vegada més, la responsabilitat del que signa sigui reforçada, tant pels aspectes positius com pels negatius. És una altra manera de millorar la qualitat dels projectes, memòries tècniques, certificats d'obra i documents equivalents que només pot traduir-se en una millora de la seguretat.



FITXES

Tenint en compte que el text de l'estudi ja és un resum de la normativa aplicable, de la que es pretén remarcar els aspectes més significatius pel que fa a la cadena de valor, les fitxes següents s'han de prendre com el que són: una esquematització de la informació que ens permeti copsar amb un cop d'ull els elements que cal

tenir en compte per a la posada en marxa de qualsevol instal·lació industrial.

Abans de continuar amb les fitxes, val a dir que sempre que es parli de projecte o certificat final d'obra, aquest ha d'anar visat pel col·legi professional corresponent.

FITXA 1. INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN ELS EDIFICIS

Legislació aplicable	- Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis.
Projecte	- Tècnic titulat competent. Ha de vetllar perquè el projecte s'adapti al RITE. Depenent de la potència de la instal·lació. - Instal·lador autoritzat o un tècnic competent. Han d'elaborar memòria tècnica quan la potència de la instal·lació no exigeix projecte.
Execució	- Empreses instal·ladores. Són responsables de l'execució i del control de la recepció a obra dels equips i materials i de les seves proves. - Director de la instal·lació. Cal comptar amb aquesta figura, que és el responsable, en cas que sigui necessari projecte.
Posada en servei	- Director de la instal·lació. Ha de lliurar al titular tota la documentació que s'inclou al llibre de l'edifici: projecte o memòria tècnica, manual d'ús i manteniment, relació de materials i equips definitivament instal·lats amb característiques, garanties i instruccions de funcionament, resultats de les proves de posada en funcionament.
Ús	- Titular de la instal·lació. Usarà les instal·lacions tèrmiques seguint les instruccions del manual d'ús i manteniment i serà responsable d'encarregar a una empresa mantenedora autoritzada el manteniment de la instal·lació tèrmica, encarregar les inspeccions obligatòries i conservar la documentació.
Manteniment	- Empresa mantenedora o el director de manteniment. Són responsables de fer-lo correctament i de fer anotacions al registre de les operacions de manteniment i les reparacions que es facin a la instal·lació i que han de formar part del llibre de l'edifici.
Inspecció i revisió	- Les empreses autoritzades són responsables de detectar defectes de les instal·lacions, si n'hi ha, i qualificar-los de lleus, greus o molt greus, segons el que disposa l'article 33, per tal de declarar la instal·lació acceptable, amb condicions o no acceptable segons el que estableix l'article 32.

Font: Elaboració pròpia

FITXA 2. INSTAL·LACIONS DE DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ DE COMBUSTIBLES GASOSOS

Legislació aplicable	- Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
Projecte	- El tècnic competent o l'instal·lador autoritzat. Són directament responsables de que la instal·lació s'adapti a les exigències del reglament.
Execució	- Empresa instal·ladora. Ha de complir amb les exigències de la ITC corresponent en funció del tipus d'instal·lació i ha de verificar que l'execució i el funcionament són correctes, demanant, quan calgui, certificat d'un organisme de control. Emetrà un certificat d'instal·lació. - Director d'obra. Emetrà el certificat de direcció d'obra en el cas que la instal·lació requereixi projecte.
Posada en servei	- Responsable de la instal·lació. Ha de rebre la còpia dels certificats. - Titular de la instal·lació. Ha de presentar la documentació prevista a l'article 5.7.
Ús	- Empresa instal·ladora. Per a les instal·lacions receptors, ha d'elaborar unes instruccions per al correcte ús i manteniment de les instal·lacions.
Manteniment	- Titular, o els usuari en el seu defecte. Han de garantir el correcte manteniment de les instal·lacions.
Inspecció i revisió	- Titular, o els usuari en el seu defecte. Ha de sol·licitar els serveis d'una entitat de les indicades a la ITC corresponent en funció del tipus d'instal·lació per fer les revisions. - Empresa subministradora. Ha de fer les inspeccions emprant mitjans propis o extens i, en cas d'accident greu, ha de notificar el sinistre abans de 24h a l'organisme competent de la comunitat autònoma.

Font: Elaboració pròpia

FITXA 3. PLANTES I INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

Legislació aplicable	<ul style="list-style-type: none">- Reial decret 3099/1977, de 8 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques, modificat pel Reial decret 754/1981, de 13 de març- Ordre de 24 de gener de 1978 per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries denominades instruccions MI IF d'acord amb el que disposa el Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques
Projecte	<ul style="list-style-type: none">- Tècnic competent o l'instal·lador autoritzar. Ha de redactar la memòria tècnica (instal·lacions tipus B).- Tècnic competent. Ha de redactar i signar la memòria tècnica del projecte (instal·lacions tipus C).
Execució	<ul style="list-style-type: none">- Empresa instal·ladora-conservadora. A més de l'execució, ha de garantir que els equips compleixin amb la normativa.
Posada en servei	<ul style="list-style-type: none">- Titular de la instal·lació. Ha de presentar la documentació que s'esmenta a l'annex I a la entitat inspectora autoritzada.- Entitat d'inspecció i control. Ha de verificar que la documentació presentada és completa i formalment correcte.
Ús	<ul style="list-style-type: none">- Titular de la instal·lació. Ha d'emprar les instal·lacions d'acord amb les indicacions de la normativa.
Manteniment	<ul style="list-style-type: none">- Empresa instal·ladora-conservadora o bé el titular. Han de garantir el correcte manteniment de les instal·lacions. (instal·lacions tipus B).- Empresa instal·ladora-conservadora. Ha de garantir el manteniment a través d'un contracte de manteniment. (instal·lacions tipus C).
Inspecció	<ul style="list-style-type: none">- Titular, o els usuaris en el seu defecte. Ha de garantir que es facin les inspeccions periòdiques que marca el reglament.- Entitat d'inspecció i control o organisme de control autoritzat. Ha de realitzar les inspeccions

Font: Elaboració pròpia

FITXA 4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSÍO

Legislació aplicable	<ul style="list-style-type: none">- Reial Decret 842/2002, de 2 de agosto, pel que s'aprova el Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT).- Decret 363/2004 de 24 d'agost del Govern de la Generalitat de Catalunya.
Projecte	<ul style="list-style-type: none">- Tècnic competent. Ha de signar els de les instal·lacions que el requereixen- Instal·lador autoritzat. Ha de signar la memòria tècnica.
Execució	<ul style="list-style-type: none">- Director de la instal·lació. Les instal·lacions que necessiten projecte han de comptar amb un director d'obra que assumeix la responsabilitat de correspondència entre projecte i instal·lació i ha de fer un certificat de direcció i finalització d'obra que ha de ser visat pel col·legi professional corresponent. Quan no cal director d'obra és l'instal·lador autoritzat qui assumeix aquesta responsabilitat.
Posada en servei	<ul style="list-style-type: none">- Entitat d'inspecció i control. Han de realitzar una inspecció inicial d'aquelles empreses esmentades a l'article 7 del REBT- Empresa instal·ladora o director d'obra. L'empresa instal·ladora ha d'enviar el certificat d'instal·lació signat per un organisme de control autoritzat a la companyia elèctrica prèviament a la posada en servei per garantir que la instal·lació compleix les prescripcions de seguretat del Reglament de baixa tensió i de les seves ITC. Quan hi ha director d'obra, aquest envia el certificat a la companyia elèctrica.
Ús	<ul style="list-style-type: none">- Empresa instal·ladora. Ha d'elaborar instruccions d'ús- Titular de la instal·lació. Ha de seguir les instruccions d'ús fetes per la empresa instal·ladora.
Manteniment	<ul style="list-style-type: none">- Empresa instal·ladora. Ha d'elaborar instruccions de manteniment de la instal·lació.- Titular de la instal·lació. Per aquelles instal·lacions elèctriques subjectes a inspeccions periòdiques, el titular han de contractar el manteniment a una empresa instal·ladora i disposar de llibre de manteniment. Si el titular disposa d'un mantenidor autoritzat, aquest pot assumir el manteniment.
Inspecció	<ul style="list-style-type: none">- Entitat d'inspecció i control. Ha de fer les inspeccions periòdiques tal i com es preveu a l'article 8 del REBT i el seguiment de l'empresa instal·ladora contractada.

Font: Elaboració pròpia

FITXA 5. LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES D'ALTA TENSÍO

Legislació aplicable	<ul style="list-style-type: none">- Decret 3151/1968, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió.- Ordre de 2 de febrer de 1990, per la qual es regula el procediment d'actuació administrativa per a l'aplicació dels reglaments electrotècnics per a alta tensió a les instal·lacions privades del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.
Projecte	<ul style="list-style-type: none">- Tècnic titulat competent. Ha de redactar i signar el projecte. Els continguts d'aquest projecte es detallen a l'annex I de l'Ordre de 2 de febrer de 1990.
Execució	<ul style="list-style-type: none">- Director de la instal·lació. Ha d'emetre un certificat de direcció i finalització d'obra i s'ha de responsabilitzar de la coincidència entre projecte i execució.
Posada en servei	<ul style="list-style-type: none">- Abans de la posada en servei cal presentar a les oficines del departament corresponent o empreses d'inspecció autoritzades la documentació mínima que preveu l'article 4 del Decret 351/1987 de 23 de novembre (DOGC de 28.12.1987) que conté el certificat de direcció i finalització d'obra i les proves previstes en la reglamentació.
Ús	<ul style="list-style-type: none">- Titular de la instal·lació. Ha de comunicar als serveis territorials, tan aviat com sigui possible, qualsevol accident produït a la instal·lació de la que se'n derivin danys personals o materials importants. També haurà de presentar un informe sobre les causes i conseqüències de l'accident tan aviat com es coneguin o els el demanin les autoritats competents.
Manteniment	<ul style="list-style-type: none">- Titular de la instal·lació. Ha de subscriure un contracte de manteniment amb una empresa autoritzada i registrada.- Empreses mantenedores. per tal de seguir en el registre, necessiten l'informe favorable de l'entitat d'inspecció amb la que han contractat el control.
Inspecció	<ul style="list-style-type: none">- Titular de la instal·lació. Ha de contractar les inspeccions reglamentàries amb una entitat d'inspecció almenys una vegada cada tres anys.

Font: Elaboració pròpia

FITXA 6. APARELLS ELEVADORS

Legislació aplicable	- Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'aparells d'elevació i manteniment.
Projecte	- Un tècnic titulat ha de redactar i signar un projecte o expedient tècnic d'instal·lació.
Execució	- Empresa instal·ladora-conservadora autoritzada. És l'encarregada de portar a terme l'execució. - Empresa d'inspecció. Ha de verificar l'expedient tècnic i fer les inspeccions pertinents.
Posada en servei	- L'autorització per a la posada en marxa s'entendrà atorgada tant bon punt es lliuri la documentació tècnica.
Manteniment	- Titular de la instal·lació. Ha de tenir permanentment subscrit un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa instal·ladora-conservadora registrada, que es farà responsable de l'estat de conservació de les instal·lacions. - També el manteniment és objecte de control de les empreses d'inspecció que han d'emetre el certificat anual pertinent.
Inspecció	Propietat. Ha d'encarregar les inspeccions periòdiques a una empresa autoritzada.

Font: Elaboració pròpia

FITXA 7. GRUES TORRE

Legislació aplicable	- Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'aparells d'elevació i manteniment. - Reial decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova una nova Instrucció Tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament de aparell d'elevació i manteniment, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.
Projecte	- Tècnic titulat. Ha de presentar un projecte a una empresa d'inspecció autoritzada. - La grua projectada ha de tenir el marcatge CE o complir el que preveu el Reial Decret 836/2003 de 27 de juny
Execució	- Empresa instal·ladora o fabricant. S'encarregarà del muntatge de la grua seguint la norma UNE 58-101-92, part 2.
Ús	- La manipulació de qualsevol grua l'ha de fer el gruista, que ha de reunir les condicions fixades a la UNE 58-101-92.
Manteniment	- Les grues i els seus accessoris ha de ser revisades periòdicament, almenys cada quatre mesos, segon s'indica a la UNE 58-101-92, part 2

Font: Elaboració pròpia

FITXA 8. GRUES AUTOPROPULSADES

Legislació aplicable	- Reial decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de l' Instrucció tècnica complementaria MIE-AEM-4 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referents a grues mòbils autopropulsades.
Projecte	- Titular de la instal·lació. Abans d'emprar una grua mòbil per primera vegada el titular ha de presentar una adequació individualitzada del parc de grues mòbils autopropulsades que integren l'empresa.
Muntatge i ús	- Per muntar i usar la grua cal el carnet oficial d'operador de grua mòbil autopropulsada, a més dels necessaris per conduir el vehicle.
Manteniment	- Propietari. És el responsable del manteniment i de la revisió de les instal·lacions que l'ha d'encarregar a una empresa autoritzada registrada.
Inspecció	- Les grues objecte d'aquesta ITC han de ser inspeccionades periòdicament. - El propietari. Ha d'encomanar la inspecció a un organisme acreditat quan toqui fer-la.

Font: Elaboració pròpia

FITXA 9. APARELLS A PRESSIÓ

Legislació aplicable	<ul style="list-style-type: none">- Reial decret 1244/1979, de 4 d'abril, pel que s'aprova el Reglament d'aparells a pressió.- Ordre de 27 de març de 1990 per la qual es regula l'aplicació del reglament d'aparells a pressió a les instal·lacions fetes a Catalunya.
Projecte	<ul style="list-style-type: none">- Tècnic titulat competent. Ha de redactar i signar el projecte en les instal·lacions de tipus A.- Empresa instal·ladora. Per a les instal·lacions del tipus B és suficient que la persona autoritzada de l'empresa instal·ladora que ha fet el muntatge signi la documentació presentada.
Execució	<ul style="list-style-type: none">- Empresa instal·ladora. Ha de fer la instal·lació seguint la normativa vigent.- Director de la instal·lació. Dirigirà l'obra en instal·lacions de tipus A.
Posada en servei	<ul style="list-style-type: none">- Tant per la posada en servei de noves instal·lacions de tipus A o B, com per les seves ampliacions o modificacions importants i pels canvis d'emplaçament, cal comunicar-ho a les oficines previstes pel departament competent del Govern de la Generalitat amb la documentació que s'especifica a l'Annex 1 de l'Ordre.
Ús	<ul style="list-style-type: none">- Titular de la instal·lació i els usuaris. Han de fer un ús correcte de la instal·lació tenint en compte les normes de seguretat, manteniment i conservació establertes a les ITC aplicables.
Manteniment	<ul style="list-style-type: none">- Empresa mantenidora. La reparació d'un aparell a pressió només podrà ser feta per empreses registrades com a fabricants/reparadores inscrites a la comunitat autònoma on tenen la seu.
Inspecció	<ul style="list-style-type: none">- Tots els aparells i instal·lacions sotmesos al Reglament d'aparells a pressió seran inspeccionats i provats periòdicament. La revisió la pot dur a terme el titular de la instal·lació, la empresa instal·ladora, l'entitat d'inspecció i control o l'organisme de control autoritzat.

Font: Elaboració pròpia

FITXA 10. EMMAGATZEMATGE DE PRODUCTES QUÍMICS

Legislació aplicable	<ul style="list-style-type: none">- Reial decret 379/2001, de 6 de abril pel que s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries 1 a 7 i Reials decrets 2016/2004 i 888/2006 per les IT 8 i 9 respectivament.- Ordre de 27 de juny de 1994 sobre procediments d'actuació del departament d'indústria i energia en l'emmagatzematge de productes químics.
Projecte	<ul style="list-style-type: none">- Titular de la instal·lació. Ha de presentar davant l'òrgan competent de la comunitat autònoma un projecte signat per un tècnic competent i visat pel col·legi professional que correspongui. Aquest projecte pot ser substituït per una memòria tècnica quan així ho preveu el Reglament.- Quan una instal·lació d'emmagatzematge de productes tòxics ja existent no pot complir alguna de les prescripcions establertes a la ITC corresponent el responsable ha de presentar un projecte subscrit per un tècnic titulat competent i visat pel col·legi professional corresponent en el que es justifiqui perquè no es pot complir i s'especifiquin les mesures substitutòries.
Execució	<ul style="list-style-type: none">- Director de la instal·lació. Caldrà comptar amb aquesta figura quan es requereix projecte.
Posada en servei	<ul style="list-style-type: none">- Titular de la instal·lació. Ha de presentar la posada en servei a l'òrgan competent de la comunitat autònoma i sol·licitar la inscripció en el Registre d'establiments industrials. Quan el director d'obra, amb la comunicació, ha de presentar un certificat on faci constar sota la seva responsabilitat que les instal·lacions s'han executat i provat d'acord amb el projecte presentat i que compleixen amb el Reglament i amb les instruccions tècniques complementàries. Quan no hi hagi director d'obra ha de presentar un certificat subscrit per un organisme de control autoritzat en que s'acrediti el compliment del reglament i de les seves instruccions tècniques complementàries.

Ús

- Titular de la instal·lació. És el responsable de la seva correcta explotació i ha de tenir coberta la seva responsabilitat civil mitjançant una pòlissa d'assegurances d'una quantia mínima de 601.012,10 € (any 2001) actualitzada cada any amb l'IPC. També té la obligació de comunicar-ho a la administració en cas que es produeixi un accident.

- Cal un pla de formació, els aspectes bàsics del qual s'especifiquen a les instruccions tècniques complementàries corresponents i un pla d'emergències per minimitzar els efectes de possibles accidents.

Manteniment

- Titular de la instal·lació. Ha de realitzarà aquestes tasques amb els seus mitjans o contractarà una empresa de qualitat per a fer-ho.

Inspecció

- Titular de la instal·lació. Cada 5 anys a partir de la data de posada en servei de la instal·lació, de les seves modificacions o ampliacions, ha de presentar a l'òrgan competent de la comunitat autònoma un certificat d'un organisme de control autoritzat en que s'acrediti la conformitat de les instal·lacions amb la instrucció tècnica complementària i que s'han fet les revisions i proves establertes a les ITC que els són d'aplicació.

Font: Elaboració pròpia

FITXA 11. INSTAL·LACIONS PETROLÍFERES

Legislació aplicable	<ul style="list-style-type: none">- Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes.- Ordre de 16 de desembre de 1998, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars, amb relació als parcs d'emmagatzematge de líquids petrolífers i a les instal·lacions fixes per a la distribució al detall de carburants i combustibles petrolífers en instal·lacions de venda al públic.
Projecte	<ul style="list-style-type: none">- Tècnic titulat competent. Han d'elaborar i signar el projecte tècnic, econòmic i energètic. Aquest projecte formar part de la documentació que cal lliurar abans de la posada en servei.
Execució	<ul style="list-style-type: none">- Empreses instal·ladores. Les empreses que executen la instal·lacions petrolíferes han d'estar inscrites al registre d'empreses.- Director de la instal·lació. Ha de fer un certificat en que consti que la instal·lació reuneix totes les condicions reglamentàries.
Posada en servei	<ul style="list-style-type: none">- Titular de la instal·lació. Abans de la posada en servei d'una nova instal·lació, d'una ampliació o d'una modificació, ha de presentar a una entitat d'inspecció i control autoritzada la documentació que s'especifica a l'article 6 de l'Ordre i ha de comunicar, mitjançant els impresos normalitzats existents, al Registre d'Establiments Industrials de Catalunya, les dades que se li sol·licitin.
Ús	<ul style="list-style-type: none">- Titular de la instal·lació. Està obligat a mantenir les instal·lacions en estat de funcionament perfecte.
Manteniment	<ul style="list-style-type: none">- En aquest Reglament no es fa referència a les empreses de manteniment autoritzades, tot i que sí que s'especifiquen les revisions de conservació necessàries.
Inspecció	<ul style="list-style-type: none">- Titular de la instal·lació. Ha de sol·licitar les inspeccions periòdiques de la instal·lació amb un mes d'antelació a una empresa d'inspecció i control autoritzada.

Font: Elaboració pròpia



Glossari

A continuació es defineixen alguns dels agents que apareixen a l'estudi:

Director de la instal·lació

Tècnic titulat competent sota la direcció del qual es realitza la execució de les instal·lacions que requereixen de la realització d'un projecte. També anomenat director d'obra quan la instal·lació requereix de projecte.

Director de manteniment

Tècnic titulat competent sota la direcció del qual s'ha de realitzar l'execució el manteniment en determinades instal·lacions.

Empreses instal·ladores

Empreses encarregades de portar a terme la instal·lació.

Empreses conservadores o mantenidores

Empreses encarregades de portar a terme el manteniment dels equips en una instal·lació.

Empresa instal·ladora-conservadora

En molts casos, l'empresa instal·ladora és la mateixa que realitza les tasques de manteniment dels equips.

Empresa subministradora

Aquella empresa legalment capacitada per promoure productes dintre del àmbit de les instal·lacions industrials. Fabricants, venedors o importadors de productes, aparells, equips o d'altres elements emprats en la indústria són exemples d'empreses subministradores. També ho són les empreses subministradores de gas i electricitat.

Entitats d'inspecció i control (EIC)

Entitats concessionàries de la Generalitat de Catalunya per realitzar la inspecció i el control de les instal·lacions, segons s'especifica a la Llei 13/1987, de 9 de juliol de seguretat de les instal·lacions industrials. Aquestes entitats passen a ser habilitades per la Generalitat segons la Llei

10/2006 de 19 de juliol del 2006. Aquestes entitats prenen el nom d'Organismes de control autoritzats (OCA) amb l'entrada en vigor de la nova Llei 12/2008, del 31 de juliol, de seguretat industrial.

Instal·lador autoritzat

Tota persona física acreditada amb el corresponent carnet professional expedit per l'organisme competent de la comunitat autònoma.

Mantenidor autoritzat

Tota persona física acreditada amb el corresponent carnet professional expedit per l'organisme competent de la comunitat autònoma.

Projectista

Agent que redacta el projecte per encàrrec de la propietat i amb subjecció de la normativa aplicable.

Titular de la instal·lació

Persona física o jurídica propietària o beneficiària d'una instal·lació, responsable del compliment de las obligacions derivades de la normativa vigent davant l'Administració. competent. També anomenat propietat, director o gerent.

Tècnic titulat competent

Persona que està en possessió d'un títol tècnic, universitari, que l'habilita per a l'exercici de l'activitat regulada, d'acord amb les seves respectives especialitats i competències i determinada per les disposicions legals vigents.

Usuaris

Persona física o jurídica que utilitza la instal·lació.

Les funcions i les responsabilitats dels agents que intervenen en una instal·lació industrial

Les funcions i les responsabilitats dels agents que intervenen en una instal·lació industrial

IDES

Patrons de l'Institut d'Estudis de la Seguretat



Patrocina

